

**Foro Malacológico de la
Sociedad Española de Malacología
Cádiz
14 al 16 de Septiembre de 2023**



Molusco del año 2022-23: Conidae en aguas españolas

LIBRO DE RESÚMENES



SEM
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MALACOLOGÍA



Colaboran
cei·mar
campus de excelencia internacional del mar



Foro Malacológico de la Sociedad Española de Malacología Cádiz

14 al 16 de Septiembre de 2023

COMITÉ ORGANIZADOR

Grupos de investigación: Venómica Evolutiva y Síntesis de Biomoléculas (FQM188); Biología Marina y Pesquera (RNM213)

Departamento de CMIM y Química Inorgánica

Departamento de Química Orgánica

Departamento de Biología

Universidad de Cádiz (UCA)

Sociedad Española de Malacología (SEM)

Presidente: Manuel Jiménez Tenorio

Carmen Salas Casanova, **Presidenta de la SEM.**

Vicepresidente: Juan Lucas Cervera Currado

Luis Murillo Guillén, **Tesorero de la SEM.**

Secretario: Juan Carlos García Galindo

Ramón M. Álvarez Halcón, **Secretario de la**

Vocales: Leila Carmona Barnosi

SEM.

Antonio Caballero Foncubierta

Héctor Flores Arias

M^a Rosario Martín-Hervás Santos

Contacto: venomics@uca.es

Información general: <https://foro-sem-2023.uca.es/>

Sede del Congreso: Edificio Constitución 1812 (Aulario "La Bomba"), UCA. Cádiz.

El Foro SEM 2023 se organiza en Cádiz del 14 al 16 de Septiembre, siguiendo las anteriores reuniones en Vigo (2019) y Vitoria-Gasteiz (2021). El Foro consiste en una reunión a nivel nacional donde se encuentren malacólogos y en general todas las personas interesadas por la malacología en todos sus aspectos. Con una duración de 2 días completos, en esta ocasión se añadirá como opcional una actividad participativa de ciencia ciudadana consistente en un "Bioblitz" en la zona de La Caleta en Cádiz. El Foro incluye una conferencia plenaria a cargo de Nicolas Puillandre, del

Muséum National d'Histoire Naturelle de París (Francia), dos conferencias invitadas a cargo respectivamente de José Templado (Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid) y María José Madeira (Grupo Tragsa – SEPI. Facultad de Farmacia, Universidad del País Vasco, Vitoria), veinte comunicaciones orales, sesión de pósters, así como una mesa redonda en memoria de la Dra. M^a Ángeles Ramos Sánchez, y la asamblea ordinaria de la SEM.

PROGRAMA DEL FORO SEM 2023

JUEVES 14 de Septiembre

10:00 INAUGURACIÓN

10:15 Conferencia plenaria CP1 - Dr Nicolas Puillandre, Museo Nacional de Historia Natural-Paris (Francia).

The ERC HYPERDIVERSE project: systematics and evolution of the hyperdiverse predatory gastropods (Neogastropoda)

11:00 CAFÉ

COMUNICACIONES ORALES

11:30 O1 - Ana Herráez-Pérez, Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC), Madrid.

*El genoma a nivel cromosómico del caracol como *Kalloconus canariensis*: un recurso para estudios de genómica comparada y venómica.*

11:50 O2 - Juan Carlos G. Galindo, Departamento de Química Orgánica-INBIO, Facultad de Ciencias, Universidad de Cádiz, Puerto Real, Cádiz.

*¿Planctotrófico o lecitotrófico? That is the question: estudio sobre la reproducción en cautividad de distintas especies de *Conidae*.*

12:10 O3 - María Miguel-González, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.

*Estudio de la biodiversidad de la familia *Polyceridae* (Mollusca, Nudibranchia, Doridina) mediante taxonomía integradora.*

12:30 O4 - Miguel Ángel Godoy, Departamento de Biología Animal, Campus de Teatinos, Universidad de Málaga, Málaga.

*Análisis del estado actual de una población de *Donacilla cornea* (Mollusca, Bivalvia) de la bahía de Málaga.*

12:50 O5 – Alberto Martínez-Ortí, Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia, Campus de Burjassot-Paterna.

*Gasterópodos terrestres hospedadores intermediarios de *Angiostrongylus cantonensis* (Nematoda) en España.*

13:10 O6 – Diego Carreira, Centre of Molecular and Environmental Biology (CBMA)/Aquatic Research Network (ARNET), Department of Biology, University of Minho, Braga, Portugal.

Efecto de estructuras artificiales costeras sobre la comunidad de Moluscos sublitorales de fondos blandos.

13:30 Conferencia Invitada CI1 - José Templado, Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC), Madrid.

Avances taxonómicos en el conocimiento de los gasterópodos mediterráneos

14:00 ALMUERZO (LIBRE)

COMUNICACIONES ORALES

16:00 O7 - Juan Lucas Cervera, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales-INMAR, Universidad de Cádiz, Puerto Real, Cádiz.

Las apariencias... ¿realmente engañan? El caso de Runcina adriatica Thompson, 1980 bajo un enfoque taxonómico integrador.

16:20 O8 - Joaquín López-Soriano, Associació Catalana de Malacologia, Museu Blau, Barcelona.

El proyecto MINVACAT: una década estudiando moluscos invasores en la Península Ibérica

16:40 O9 - Jesús Fernández-Gutiérrez, Centre of Marine Environmental Research (CIIMAR), 4450-208 Matosinhos, Portugal.

Estado actual de la invasión de Crepipatella dilatata (Caenogastropoda: Calyptraeidae) en el oeste de la Península Ibérica.

17:00 O10 - Félix Ríos Ruíz, Sociedad Gaditana de Historia Natural, Jerez, Cádiz.

La provincia de Cádiz como “hot spot” de biodiversidad malacológica

17:20 O11 - Olga Utrilla, Departamento de Biología Animal, Campus de Teatinos, Universidad de Málaga, Málaga.

Moluscos boreales del Pleistoceno tardío en el golfo de Cádiz: implicaciones oceanográficas en el pasado y en la actualidad.

17:40 O12 – Seila Díaz, ECOMARE, Centre for Environmental and Marine Studies (CESAM) & Department of Biology, University of Aveiro, Aveiro, Portugal

Cánceres Transmisibles Marinos en berberecho común, Cerastoderma edule.

18:00 SESIÓN DE POSTERS

19:30 VISITA GUIADA A LA CIUDAD DE CÁDIZ

Viernes 15 de Septiembre

10:00 Conferencia Invitada CI2 - María José Madeira, Grupo Tragsa – SEPI. Facultad de Farmacia, Universidad del País Vasco, Vitoria.

Mejora del conocimiento del estado de conservación de la fauna terrestre y continental de España: moluscos e invertebrados costeros

COMUNICACIONES ORALES

10:30 O13 - Rafael Zardoya, Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC), Madrid.

Diversidad oculta de especies y discordancia mito-nuclear en el caracol cono mediterráneo, Lautoconus ventricosus.

10:50 O14 - José R. Arrébola, Departamento de Zoología, Facultad de Biología, Universidad de Sevilla, Sevilla.

Monilearia arguineguinensis (Seddon & Aparicio, 1998), un caso para reflexionar sobre la aplicación de criterios y estrategias para la conservación de especies "microareales"

11:10 CAFÉ

11:40 O15 - Diego Moreno, Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía, Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul, Junta de Andalucía, Sevilla.

Primera cita de Pinctada fucata (A. Gould, 1850) (Mollusca: Bivalvia: Pterioidea) en Andalucía

12:00 O16 - Gabriel Gómez Álvarez, Departamento de Ciencias de la Tierra, Universidad de Huelva, Huelva.

Uso de Matrices de Puntuación Técnica (MPT) en arqueomalacología: conchas como indicadores indirectos paleoambientales.

12:20 O17 – Ámbar Martínez, Departamento de Biología, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.

Evolución de la abundancia de las lapas (Patella sp. Patellidae) en el yacimiento de la Punta de los Gavilanes (Mazarrón, Murcia, siglos XXIV A.C.-I D.C.): implicaciones paleoambientales y culturales

12:40 O18 - Giambattista Bello, Casamassima (BA), Italia.

El pulpo, Octopus vulgaris (Cephalopoda: Octopodidae), en el imaginario colectivo

13:00 O19 - Marcos Rubal, Centre of Molecular and Environmental Biology (CBMA)/Aquatic Research Network (ARNET), Department of Biology, University of Minho, Braga, Portugal.

Estado de la población intermareal de mejillón dos años después de una recogida experimental de semilla en el norte de Portugal.

13:20 O20 – Celeste López, Departamento de Ecología y Biología Animal, Facultad de Ciencias del Mar, Universidad de Vigo, Vigo.

Moluscos asociados a una pradera de Zostera marina Linnaeus 1753 en presencia de la macroalga invasora Gracilaria vermiculophylla (Ohmi) Papenfuss 1967.

13:40 SESIÓN DE POSTERS

14:00 ALMUERZO

16:00 MESA REDONDA: En memoria y homenaje a la Dra. María Ángeles Ramos Sánchez.

Intervinientes: Ángel A. Luque del Villar, José Templado González y Diego Moreno Lampreave.

Modera: Carmen Salas Casanova.



El pasado 3 de marzo falleció nuestra amiga y consocia María de los Ángeles Ramos Sánchez, Marian para nosotros. Nos ha dejado, demasiado pronto, una magnífica malacóloga pero, sobre todo, una persona ejemplar. Su trayectoria profesional ha sido extraordinaria, tanto como Investigadora Principal del Proyecto Fauna Ibérica, desde el Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC), como en la intensa investigación desarrollada sobre la fauna malacológica de las aguas dulces en general y de los hidróbidos en particular. En la mesa redonda, moderada por Carmen Salas, y en la que intervendrán Ángel Luque, José Templado y Diego Moreno, así como todos aquellos socios que quieran hacerlo, se recordará el legado científico de Marian Ramos y vivencias pasadas con ella en congresos, en muestreos, en campañas, en proyectos varios, en tesis

doctorales y en el Museo. Muchos de sus doctorandos, que no podrán estar presentes en la mesa redonda, intervendrán en un vídeo montado. Marian era una persona cálida, jovial y amable, con la que era muy fácil sentirse bien. Echaremos mucho de menos a Marian, ya la echamos de menos, pero siempre recordaremos el cariño que nos demostró, los buenos ratos vividos con ella y, claro, su excelente e infatigable trabajo, fundamental para el conocimiento de la biodiversidad ibérica, para la conservación de los moluscos y para la creación y el desarrollo de la Sociedad Española de Malacología (SEM).

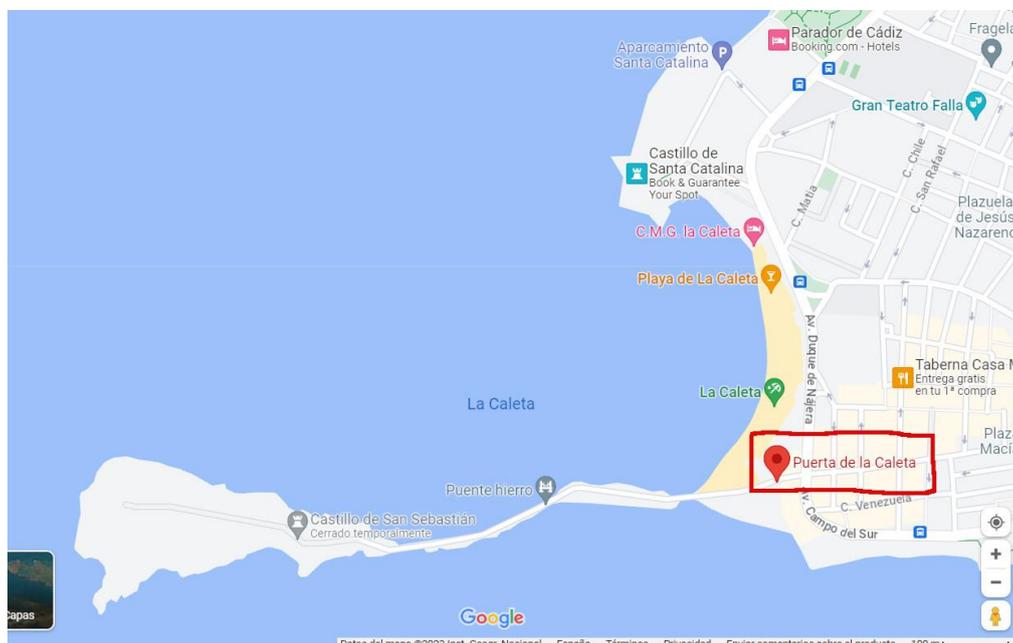
17:00 ASAMBLEA ORDINARIA DE LA SEM

21:00 CENA DE CLAUSURA EN EL PARADOR DE CÁDIZ – HOTEL ATLÁNTICO

Sábado 16 de Septiembre

“BIOBLITZ” (OPCIONAL) EN LA PLAYA DE LA CALETA

Punto de encuentro: La Puerta de La Caleta, a las 9.15 h (ver mapa adjunto).



Bajamar: 10.37 h. Está previsto que el nivel del agua baje -1,2 m.

Vestimenta: Ropa cómoda y que se pueda mojar. También es conveniente llevar una gorra, además de protector solar.

Se recomienda vivamente llevar esarpines o calzado similar. No venir en chanclas o zapatos de deportes. Traer guantes de neopreno también es recomendable, para evitar hacerse cortes en las manos al levantar piedras y rocas de tamaño mediano.

La playa de La Caleta presenta dos grandes plataformas rocosas. Una en la que se asienta el Castillo de San Sebastián y otra en la que está el Castillo de Santa Catalina. La primera de ella es la de acceso más fácil. La marea bajara el 16 de septiembre lo suficiente para que queden numerosas pozas de diferente tamaño que permitan la exploración bajo rocas o piedras. No obstante, en la canal central de La Caleta (la que usan pequeñas embarcaciones para transitar) se puede hacer snorkel en los cantiles de ambas plataformas, si bien la visibilidad del agua es escasa (siendo muy generosos en la apreciación).

LISTADO DE POSTERS

P1 – Ramón Manuel Álvarez Halcón, Departamento de Derecho Público, Facultad de Derecho, Universidad de Zaragoza, Zaragoza.

Criterios para determinar las especies de moluscos protegidas en España.

P2 – Darío Bernal, Departamento de Historia, Geografía y Filosofía, Universidad de Cádiz, Cádiz.

Arqueomalacología en ámbito Atlántico-Mediterráneo. Moluscos marinos y sociedad romana.

P3 - Antonio Caballero Foncubierta, Departamento de Química Orgánica-INBIO, Facultad de Ciencias, Universidad de Cádiz, Puerto Real, Cádiz.

*Estudio venómico del caracol cono de Cabo Verde *Kalloconus trochulus* (Gastropoda, Conidae)*

P4 - Elena Cadavid Melero, Departamento de Biología Animal, Edafología y Geología, Universidad de La Laguna, San Cristóbal de La Laguna, Tenerife.

Crónica de una extinción anunciada: El caso de la Theba de Arinaga.

P5 - Leila Carmona, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales-INMAR, Universidad de Cádiz, Puerto Real, Cádiz.

*More changes within *Aeolidiella Bergh, 1867* (Gastropoda, Nudibranchia): A pseudocryptic species of *A. glauca* (Alder & Hancock, 1845).*

P6 – Diego Carreira, Centre of Molecular and Environmental Biology (CBMA)/Aquatic Research Network (ARNET), Department of Biology, University of Minho, Braga, Portugal.

Abundancia y distribución de moluscos carroñeros de la costa noroeste de la Península Ibérica: un estudio de hábitats y profundidades.

P7 - Juan Lucas Cervera, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales-INMAR, Universidad de Cádiz, Puerto Real, Cádiz

Una placa estomacal para dividirlos a todos: reevaluación filogenética de la familia Tritoniidae (Nudibranchia: Cladobranchia).

P8 - Jesús Fernández-Gutiérrez, Centre of Marine Environmental Research (CIIMAR), 4450-208 Matosinhos, Portugal.

Diversidad de Moluscos en marinas del Norte de Portugal.

P9 - Héctor Flores Arias, Dept. Química Orgánica/CMIM y Química Inorgánica-INBIO, Facultad de Ciencias, Universidad de Cádiz, Puerto Real, Cádiz.

*Estudio proteómico del veneno de *Varioconus mercator* (Gastropoda, Conidae): explorando las conotoxinas y su interés científico.*

P10 – Raúl Marín, Laboratory of Coastal Biodiversity - Interdisciplinary Centre of Marine and Environmental Research (CIIMAR/CIMAR) - University of Porto; Matosinhos, Portugal.

*Comunidad de Moluscos en praderas intermareales de *Zostera noltei* en Aveiro (Norte de Portugal).*

P11 – M^a Rosario Martín-Hervás, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales-INMAR, Universidad de Cádiz, Puerto Real, Cádiz.

Unveiling the finding of a novel 'hidden' species of Calliopaea d'Orbigny, 1837 from the coast of Huelva, southwestern Spain.

P12 – Alberto Martínez Ortí, Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia, Campus de Burjassot-Paterna, Valencia.

El complejo Arion lusitanicus en Cataluña y Andorra

P13 - María Miguel-González, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.

La oveja blanca de la familia. Una nueva especie de Ceratosoma Gray, 1850 con una morfología enigmática.

P14 - Diego Moreno, Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía, Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul, Junta de Andalucía, Sevilla.

Primera cita de Lamprohaminoea ovalis (Pease, 1868) (Mollusca: Gastropoda: Cephalaspidea) en Andalucía

P15 – Mario Navarro Aponte, Departamento de Biología Animal, Edafología y Geología, Universidad de La Laguna, San Cristóbal de La Laguna, Tenerife.

Explorando la influencia de nuevos caracteres en el grado de amenaza de caracoles terrestres en islas.

P16 – Sara Pérez, Instituto de Investigaciones Marinas (IIM), CSIC, Vigo.

Cambiando el enfoque: redescubriendo a Cratena peregrina (Gmelin, 1791) desde el interior.

P17 – Marta Pola, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.

Descubriendo la diversidad de nudibranchios del atolón Malé (Maldivas).

P18 - Marcos Rubal, Centre of Molecular and Environmental Biology (CBMA)/Aquatic Research Network (ARNET), Department of Biology, University of Minho, Braga, Portugal.

Segundo registro del gasterópodo alóctono Panorbellia duryi (Wetherby, 1879) en Portugal

P19 – Mariano Luís Larráz Azcárate, Departamento de Biología Ambiental, Facultad de Ciencias, Universidad de Navarra.

La familia Conidae en las colecciones del departamento de Biología Ambiental de la Universidad de Navarra.

PLANIFICACIÓN TEMPORAL DEL FORO SEM 2023

Los detalles se irán incorporando a la web <https://foro-sem-2023.uca.es/>.

El **MIÉRCOLES 13 de Septiembre** estará abierto el registro de participantes en la sede del Foro, **Aulario “La Bomba” (Edificio Constitución 1812)**, desde las 17:00

HORA	Jueves 14 de Septiembre
9:00 – 10:00	Registro de participantes
10:00	Inauguración
10:15	Conferencia plenaria CP1: Nicolas Puillandre
11:00	CAFÉ
11:30	O1 - Ana Herráez
11:50	O2 - Juan Carlos Galindo
12:10	O3 – María Miguel
12:30	O4 – Miguel Ángel Godoy
12:50	O5 – Alberto Martínez-Ortí
13:10	O6 – Diego Carreira
13:30	CI1 – José Templado
14:00 – 16:00	Pausa almuerzo (libre)
16:00	O7 – Juan Lucas Cervera
16:20	O8 – Joaquín López Soriano
16:40	O9 – Jesús Fernández Gutiérrez
17:00	O10 – Félix Ríos
17:20	O11 – Olga Utrilla
17:40	O12 – Seila Díaz
18:00	SESIÓN DE POSTERS
19:30-21:00	Visita turística guiada a Cádiz
HORA	Viernes 15 de Septiembre
10:00	CI2 - María José Madeira García
10:30	O13 – Rafael Zardoya
10:50	O14 – José R. Arrébola
11:10	CAFÉ
11:40	O15 – Diego Moreno
12:00	O16 – Gabriel Gómez
12:20	O17 – Ámbar Martínez
12:40	O18 – Gianbattista Bello
13:00	O19 – Marcos Rubal
13:20	O20 – Celeste López
13:40	SESIÓN DE POSTERS
14:00 – 16:00	Pausa almuerzo (libre)
16:00	MESA REDONDA: En memoria de la Dra. M ^a Ángeles Ramos Sánchez
17:00	ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA de la SEM
21:00	Cena de Clausura
HORA	Sábado 16 de Septiembre
9:30	Bioblitz (opcional) en la Playa de La Caleta
12:30	Fin de las actividades

RESÚMENES DE CONFERENCIAS, COMUNICACIONES y PÓSTERES

CONFERENCIA PLENARIA CP1

The ERC HYPERDIVERSE project: systematics and evolution of the hyperdiverse predatory gastropods (Neogastropoda)

Nicolas Puillandre

Institut Systématique Evolution Biodiversité (ISYEB), Muséum National d'Histoire Naturelle, CNRS, Sorbonne Université, EPHE, Université des Antilles. 57 rue Cuvier, CP 51, 75005 Paris, France

Email: puillandre@mnhn.fr

The ERC HYPERDIVERSE project, started in October 2020, aims to understand the processes behind the evolutionary success of the neogastropods, a group of predatory and venomous marine molluscs, including the cone snails. The main hypothesis is as follows: the acquisition of new toxins makes it possible to feed on new preys, and leads to ecological differentiation and then to speciation events. To test this hypothesis, the goals of the project are to clarify the systematics of the neogastropods (alpha-taxonomy and phylogeny) and to qualify the variability of the toxins produced by these snails, in order to eventually correlate it with the differences in terms of speciation rates among lineages. I will present the results obtained during the first three years of the project, focusing mainly on (i) the integrative taxonomy approach developed during the project, involving the development of a web platform and the organization of taxonomic workshops to speed up the identification and description processes, that led to the description of many new species, and (ii) on the reconstruction of a phylogeny of the neogastropods based on an exon capture approach, that revealed potential new families. I will also present the genomes and transcriptomes sequenced, that confirmed the presence of a WGD (Whole Genome Duplication) and of many new toxins in all the prospected lineages of neogastropods, which suggests that all of them, and not only the cone snails, are venomous – a real paradigm shift.

COMUNICACIÓN ORAL O1

El genoma a nivel cromosómico del caracol como *Kalloconus canariensis*: un recurso para estudios de genómica comparada y venómica.

Ana Herráez-Pérez¹, José Ramón Pardos-Blas¹, Carlos M.L. Afonso², Manuel J. Tenorio³ and Rafael Zardoya¹

¹ Departamento de Biodiversidad y Biología Evolutiva, Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC), José Gutiérrez Abascal 2, 28006 Madrid, España.

² Centro de Ciencias Marinas (CCMAR), Universidade do Algarve, Campus de Gambelas, 8005-139 Faro, Portugal.

³ Departamento CMIM y Q. Inorgánica-INBIO, Facultad de Ciencias, Universidad de Cádiz, 11510 Puerto Real, Cádiz, España.

Email: ana.herraez@mncn.csic.es

Los conos (Caenogastropoda: Conidae) son un grupo muy diverso (>900 especies) de caracoles marinos venenosos distribuidos en regiones tropicales y subtropicales. Estos caracoles son conocidos por su capacidad de producir venenos muy complejos, formados por péptidos cortos denominados conotoxinas, en una glándula especializada que inyectan a sus presas (otros caracoles, gusanos o incluso peces) gracias a una rádula modificada en forma de arpón. Una de las líneas de investigación de nuestro grupo se centra en la composición de los venenos combinando análisis genómicos, transcriptómicos y proteómicos (venómicos). En este sentido los genomas son recursos muy útiles para entender los mecanismos evolutivos que sustentan el origen y la diversificación de los venenos de los conos y, a pesar de la gran diversidad de este grupo, solo hay dos genomas de alta calidad disponibles hasta la fecha, uno de ellos reportado por nuestro grupo. En este trabajo, se presenta el genoma de alta calidad de *Kalloconus canariensis*, un cono vermívoro endémico de las Islas Canarias, y se realiza por primera vez un análisis comparativo de este genoma con los otros dos genomas de conos disponibles (*Dendroconus betulinus* y *Lautoconus ventricosus*), permitiendo inferir patrones de evolución de los genomas dentro de este grupo.

COMUNICACIÓN ORAL O2

¿Planctotrófico o lecitotrófico? That is the question: estudio sobre la reproducción en cautividad de distintas especies de Conidae

Juan Carlos García Galindo¹, Antonio Caballero Foncubierta¹ y Manuel Jiménez Tenorio²

¹ Departamento de Química Orgánica-INBIO, Facultad de Ciencias, Universidad de Cádiz, Puerto Real, España

² Departamento de CMIM y Química Inorgánica-INBIO, Facultad de Ciencias, Universidad de Cádiz, Puerto Real, España

Email: juancarlos.galindo@uca.es

Los caracoles cono (Conidae) son un amplio grupo de Gasterópodos depredadores marinos que se pueden alimentar de gusanos, otros moluscos o peces, en función de su especie. Se caracterizan morfológicamente por una gran diversidad en cuanto a sus tamaños, conchas y patrones de dibujos y colores. Los principales estudios sobre caracoles conos se han abordado desde el punto de vista de la caracterización de su veneno, desde el punto de vista proteómico y desde el punto de vista filogenómicos y transcriptómico. Ello ha permitido desvelar una asombrosa diversidad de neurotoxinas de carácter peptídico conocidas como conotoxinas.

A pesar del conocimiento de su biología y del interés suscitado por estos animales durante los últimos 20 años, poco se sabe de su reproducción y de las fases iniciales de su desarrollo. Los caracoles cono sitúan sus puestas sobre rocas en sitios resguardados. Las puestas consisten en sacos que contienen una cantidad variable de huevos y que se adhieren a la roca mediante un mucílago que hace las veces de pegamento de composición aún no conocida. El desarrollo intracapsular puede llevar a un individuo totalmente formado, que incluye ya su protoconcha, o a una larva velíger que, cuando sale de la cápsula puede desplazarse y sufrir metamorfosis al cabo de varios días. Este hecho es de especial importancia pues afecta a la dispersión y distribución de cada especie, así como a la posibilidad del desarrollo de endemismos.

En la presente comunicación se describe por primera vez el seguimiento del desarrollo intracapsular completo en cautividad de las especies de conos *Lautoconus ventricosus* (Gmelin, 1791) y *Varioconus guanche* (Lauer, 1993), así como las primeras observaciones sobre *Kalloconus byssinus* (Röding, 1798). Los ejemplares fueron recolectados en distintas campañas de muestreo, y acondicionados en acuario bajo condiciones controladas.

COMUNICACIÓN ORAL O3

Estudio de la biodiversidad de la familia Polyceridae (Mollusca, Nudibranchia, Doridina) mediante taxonomía integradora.

María Miguel-González¹ y Marta Pola^{1,2}

¹Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España

²Centro de Investigación en Biodiversidad y Cambio Global (CIBC-UAM), Universidad Autónoma de Madrid, C/ Darwin, 2, 28049 Madrid, España

Email: maria.miguel@uam.es

En el medio marino, los moluscos constituyen el grupo faunístico más diverso. Dentro de la subclase Heterobranchia destaca el orden Nudibranchia. El estudio de su diversidad ha aumentado considerablemente en los últimos años incluyendo nuevas metodologías, como la microtomografía computarizada (Micro-CT) que ha supuesto una gran ventaja en los estudios morfológicos al obtener imágenes en 2D y 3D sin recurrir a la disección del ejemplar; o las técnicas de secuenciación masiva de nueva generación (NGS), que permiten la obtención de información genética a gran escala, obteniéndose resultados más fiables y robustos. Como resultado, ha tenido lugar un gran avance en los estudios sistemáticos del grupo. Sin embargo, las relaciones filogenéticas entre los diferentes clados que lo conforman sigue siendo controvertida. Un ejemplo es la familia Polyceridae, sin estudios robustos morfológicos ni moleculares. Dentro de esta familia se encuadran cinco subfamilias, repartidas por toda la geografía mundial, y con claras lagunas en su conocimiento. Por ello, se propone una revisión completa de la familia, para aclarar las relaciones filogenéticas de las subfamilias, establecer criterios para la delimitación de géneros y especies, detectar el mayor número posible de especies crípticas y delimitar la distribución real de las especies incluidas en la familia Polyceridae. Para realizar este proyecto, se obtendrán muestras mediante la solicitud de ejemplares conservados en colecciones de museos, colaboradores y realización de campañas de buceo. Se elaborará la primera colección de referencia de Polyceridae para NGS, se obtendrán transcriptomas para algunas especies, y se utilizará la técnica de elementos ultra-conservados (UCEs) para la posterior reconstrucción de su historia evolutiva. Además, se llevará a cabo la realización de descripciones morfológicas detalladas de las especies, mediante disecciones, microscopía electrónica de barrido y Micro-CT. Por último, se elaborará la delimitación biogeográfica de las especies estudiadas.

COMUNICACIÓN ORAL O4

Análisis del estado actual de una población de *Donacilla cornea* (Mollusca, Bivalvia) de la bahía de Málaga

Miguel Angel Godoy¹, Serge Gofas¹, Carmen Salas¹

¹Departamento de Biología Animal, Facultad de Ciencias, Universidad de Málaga, 29071- Málaga.

Email: miguelgb@uma.es

La zona mesolitoral está sujeta a fuertes impactos antrópicos, principalmente por acción del turismo, y es la zona más estresante del medio marino debido al cambio constante de las condiciones ambientales, por lo que a nivel de macrofauna apenas hay especies. *Donacilla cornea* es la especie característica del mesolitoral de fondos blandos, especialmente en arenas gruesas, y está catalogada como vulnerable en el territorio español, sin embargo, ha sido muy poco estudiada. En el presente trabajo se ha estudiado una población de la bahía de Málaga mediante una serie de muestreos mensuales, con el fin de analizar: (1) el estado actual de la población (2) la dinámica espacial y temporal, (3) aspectos morfológicos y anatómicos de interés, así como (4) la protoconcha, con el objetivo de conocer el tipo de desarrollo larvario que presenta.

La población de *Donacilla cornea* estudiada está bien estructurada; la dinámica temporal indica la presencia de numerosos juveniles en noviembre y abril, lo que podría reflejar reclutamientos en otoño y primavera. Con el aumento de la temperatura y la irradiancia los individuos se desplazan a capas inferiores durante la bajamar. La presencia de un musculoso sifón inhalante y un musculoso manto, así como estructuras parecidas a los “corazones sifonales”, indican una función activa para la succión de agua en periodos de bajamar. La presencia de una protoconcha I y una protoconcha II indica un desarrollo larvario con fase en el plancton y planctotrófico.

COMUNICACIÓN ORAL 05

Gasterópodos terrestres hospedadores intermediarios de *Angiostrongylus cantonensis* (Nematoda) en España

Sebastià Jaume-Ramis¹, Alberto Martínez-Ortí^{2,3,4}, Sofía Delgado-Serra¹, María Dolores BARGUES^{2,3}, Santiago Mas-Coma^{2,3}, Pilar Foronda^{5,6}, Claudia Paredes-Esquivel¹

¹Mediterranean Parasitology and Ecoepidemiology Research Group, Department of Biology, University of the Balearic Islands, Palma, Spain.

²Department of Parasitology, Faculty of Pharmacy, University of Valencia, Spain.

³CIBER de Enfermedades Infecciosas, Instituto de Salud Carlos III. Madrid, Spain.

⁴Valencian Museum of Natural History – iBiotaxa (Alginet, Valencia, Spain).

⁵Department Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología, Universidad de La Laguna (ULL), Tenerife, Canary Islands, Spain.

⁶Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias (IUETSPC), Universidad de La Laguna (ULL), Tenerife, Canary Islands, Spain.

Email: alberto.martinez@uv.es

El gusano pulmonar de la rata, *Angiostrongylus cantonensis*, es responsable de la zoonosis llamada Angiostrongylosis. Este nematodo es originario de Asia, aunque actualmente se encuentra distribuido en prácticamente todos los continentes. Las ratas y los gasterópodos actúan como hospedadores definitivos e intermediarios, respectivamente y el número de especies de gasterópodos citados como posibles hospedadores intermediarios ha crecido significativamente en los últimos años. Además, cuenta con una larga lista de hospedadores accidentales y paraténicos que incrementan la complejidad de la epidemiología de la enfermedad. En Europa, este parásito fue detectado por primera vez en Mallorca en 2018 y posteriormente, en Valencia en 2022. En el presente estudio se pretende detectar por primera vez aquellos gasterópodos infectados con *A. cantonensis* presentes en Mallorca y que podrían actuar como hospedadores intermediarios, manteniendo el ciclo del parásito en estas regiones mediterráneas. Para ello, se han analizado 398 gasterópodos (tanto caracoles como babosas) pertenecientes a 17 especies. Los muestreos se realizaron en un área de 2 Km de diámetro de seis zonas donde se encontraron erizos infectados. La detección de *A. cantonensis* se basó en técnicas moleculares mediante PCR convencional utilizando primers específicos del parásito. Finalmente se encontraron 11 especies positivas: *Theba pisana*, *Cornu aspersum*, *Otala lactea*, *Deroceras reticulatum*, *Papillifera papillaris*, *Cochlicella acuta*, *Eobania vermiculata*, *Ganula lanuginosa*, *Milax gagates*, *Milax nigricans* y *Rumina decollata*. De dichas especies, presentamos por primera vez seis como posibles nuevos hospedadores intermediarios. La prevalencia total de gasterópodos infectados en Mallorca ha sido de un 11%. Entre las especies con mayor prevalencia destacan por una parte el caracol *Rumina decollata* y por otra, la babosa *D. reticulatum* con unas prevalencias del 23% y del 21%, respectivamente.

Efecto de estructuras artificiales costeras sobre la comunidad de Moluscos sublitorales de fondos blandos.

Carolina Costa¹, Marcos Rubal¹, Pedro T. Gomes¹, Diego Carreira-Flores¹

¹Centre of Molecular and Environmental Biology (CBMA)/Aquatic Research Network (ARNET), Department of Biology, University of Minho, 4704-553 Braga

Email: diego.carreira@bio.uminho.pt

Las estructuras artificiales de protección, comúnmente llamadas espigones o rompeolas, tienen como objetivo mitigar el impacto de las olas y la erosión costera. Estas estructuras modifican las características hidrodinámicas y sedimentarias de los hábitats circundantes, pudiendo provocar una reducción del flujo del agua y la acumulación de sedimentos finos y materia orgánica en áreas protegidas. En este estudio realizado en Viana do Castelo (Portugal), se examinaron dos áreas submareales someras: una resguardada por un rompeolas y otra expuesta. Se compararon las comunidades de moluscos en tres fechas a lo largo de un año, hallando un total de 972 individuos de 18 especies. Los resultados del análisis PERMANOVA revelaron diferencias significativas en las comunidades en dos de las fechas evaluadas: julio de 2022 y mayo de 2023. Sin embargo, no se encontraron diferencias en diciembre de 2022. En Julio de 2022, las especies que más contribuyeron para las diferencias entre hábitats fueron: *Abra alba* (W. Wood, 1802) y *Spisula subtruncata* (da Costa, 1778), siendo considerablemente más abundantes en la zona protegida; *Ensis siliqua* (Linnaeus, 1758) *Thracia phaseolina* (Lamarck, 1818), *Tritia reticulata* (Linnaeus, 1758), *Cylichna cylindracea* (Pennant, 1777), *Papillicardium minimum* (R. A. Philippi, 1836) se encontraron exclusivamente en la zona protegida y *Donax trunculus* Linnaeus, 1758 mostró mayor abundancia en la zona expuesta. En mayo de 2023, *A. alba* fué nuevamente la especie más determinante siendo más abundante en la zona protegida, *T. reticulata*, *T. phaseolina*, *E. siliqua* y *Euspira nitida* (Donovan, 1803) solo se hallaron en el área protegida, mientras que *D. trunculus* se presentó con mayor abundancia en dicha área. Este estudio destaca cómo las estructuras de protección afectan a la composición de las comunidades de moluscos. Además, las diferencias de abundancia y distribución de especies subrayan la importancia de considerar los efectos de las estructuras costeras en ecosistemas marinos.

CONFERENCIA INVITADA CI1

Avances taxonómicos en el conocimiento de los gasterópodos mediterráneos

José Templado

Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC), José Gutiérrez Abascal 2, 28006 Madrid

Email: templado@mncn.csic.es

La malacofauna del mar Mediterráneo es probablemente la mejor conocida del mundo. La primera lista de moluscos marinos de este mar, después de la de Monterosato (1884), fue publicada por Piani (1980-83), quien enumeró 1502 especies de moluscos con concha, actualizada por Bruschi et al. (1985: ENEA). Posteriormente, Sabelli et al. (1990-1992) enumeraron 2013 especies de moluscos. Estas recopilaciones sirvieron como núcleo del proyecto CLEMAM (Check-List of European Marine Mollusca). Entre tanto los trabajos sobre gasterópodos “opistobranquios” se intensificaron. A partir de la década de los 70 del pasado siglo se produjo un impulso taxonómico con la aplicación rutinaria del Microscopio Electrónico de Barrido, que permitía un examen detallado de protoconchas y rádulas. En el siglo XXI el uso extensivo de las herramientas moleculares ha permitido un nuevo enfoque de la taxonomía que ha dado lugar a la denominada “taxonomía integradora”, aplicada mayormente en el estudio de los “opistobranquios”. Ello ha permitido la descripción de un número creciente de nuevas especies y se han propuesto numerosos cambios nomenclaturales. Una nueva lista de los moluscos mediterráneos fue incluida en la publicación de Coll et al. (2010) que incluyó 2113 especies. La base de datos CLEMAM fue incorporada a la base de datos WoRMS en 2015. La presente comunicación se centra en los avances habidos referidos a los gasterópodos, se presentan números actualizados, las nuevas especies descritas en el presente siglo y se comentan los cambios taxonómicos habidos.

COMUNICACIÓN ORAL 07

Las apariencias... ¿realmente engañan? El caso de *Runcina adriatica* Thompson, 1980 bajo un enfoque taxonómico integrador

Juan Lucas Cervera^{1,2}, Ana Karla Araujo¹ y Marta Pola³

¹ Departamento de Biología, Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales, Campus de Excelencia Internacional del Mar (CEIMAR), Universidad de Cádiz, Avenida República Saharaui s/n, 11510 Puerto Real (Cádiz), Spain.

² Instituto Universitario de Investigación Marina (INMAR), Campus de Excelencia Internacional del Mar (CEIMAR), Universidad de Cádiz, Avenida República Saharaui s/n, 11510 Puerto Real (Cádiz), Spain.

³ Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid; Campus de Excelencia Internacional UAM + CSIC, C/ Darwin, 2, 28049 Madrid, Spain.

Email: lucas.cervera@uca.es

Los runcináceos son pequeños heterobranquios marinos que habitan en costas rocosas intermareales y submareales poco profundas. Debido a su pequeño tamaño, es uno de los grupos de heterobranquios menos conocidos. En este grupo el patrón de coloración siempre ha sido fundamental para una identificación preliminar. Un amplio y reciente estudio molecular de los runcináceos europeos reveló la existencia de varios complejos de especies, entre ellos el de *Runcina adriatica* Thompson, 1980 la cual presenta un patrón de coloración bastante característico con una banda blanca horizontal anterior y posterior conectadas por una línea blanca central longitudinal en el dorso, además de varias manchas marrones en él. El objetivo de este estudio es evaluar el valor taxonómico del color en *R. adriatica* mediante filogenia molecular, análisis de delimitación de especies (ABGD y COI *p*-distances) y comparación de caracteres morfo-anatómicos. Nuestros resultados revelaron que especímenes inicialmente identificados como *R. adriatica* y con el mismo patrón de coloración pueden pertenecer a diferentes especies, pero asimismo especímenes con un patrón distintos pueden ser coespecíficos. Así, en nuestro estudio hemos podido identificar cinco especies distintas.

COMUNICACIÓN ORAL O8

El proyecto MINVACAT: una década estudiando moluscos invasores en la Península Ibérica

Joaquín López-Soriano¹ y Sergio Quiñonero-Salgado¹

¹Associació Catalana de Malacologia. Museu Blau, Plaça Leonardo da Vinci 4-5, 08019 Barcelona

Email: qlopezs@yahoo.com

Tras la llegada en 2019 del caracol manzana (*Pomacea maculata*) al Delta del Ebro, se inició un estudio orientado a la catalogación y seguimiento de esta especie y de otros moluscos invasores en este espacio natural, de gran valor ecológico. Como consecuencia de los trabajos iniciales y del conocimiento acumulado, se generó pocos años después en el seno de la Asociación Catalana de Malacología un proyecto específico sobre especies alóctonas e invasoras (MINVACAT, acrónimo de: Moluscos INVAsores de CATaluña), que amplió su ámbito de estudio a toda Cataluña, aunque considerando también especies y espacios ibéricos, mediterráneos y europeos.

En esta presentación se resumen los principales hallazgos del proyecto a lo largo de estos años, con especial énfasis en algunos casos paradigmáticos o representativos del problema. El proyecto se basa especialmente en la cooperación con naturalistas aficionados, estudiosos de diversos ámbitos y profesionales de la Biología o gestión medioambiental, en el que ya han participado medio centenar de colaboradores distintos. El proyecto ha contribuido con más de 70 publicaciones, y asesora regularmente a organismos públicos, entidades reguladoras y a proyectos de investigación sobre este grupo biológico.

Los resultados del proyecto MINVACAT muestran una preocupante evolución de la llegada y asentamiento de especies alóctonas e invasoras, que, lejos de remitir o estabilizarse, parece en continuo crecimiento, afectando por igual a ecosistemas terrestres, de agua dulce y marinos. El estudio de las especies invasoras (y los moluscos son un caso de estudio ideal) resulta esencial para poder mejorar la gestión de la biodiversidad en años venideros. El proyecto MINVACAT apuesta en este sentido por una aproximación holística, colaborativa y multidisciplinar, en la que la aportación de los aficionados, con conocimiento especializado en un grupo biológico y de un ámbito territorial bien delimitado, puede contribuir sinérgicamente con otras aproximaciones más académicas o profesionales.

Estado actual de la invasión de *Crepidatella dilatata* (Caenogastropoda: Calyptraeidae) en el oeste de la Península Ibérica

Jesús Fernández-Gutiérrez¹, Puri Veiga^{1,2}, Diego Carreira-Flores³, Pedro T. Gomes³ y Marcos Rubal³

¹ Centre of Marine Environmental Research (CIIMAR), 4450-208 Matosinhos, Portugal.

² Department of Biology, Faculty of Sciences, University of Porto, 4099-002 Porto, Portugal

³ Centre of Molecular and Environmental Biology (CBMA)/Aquatic Research Network (ARNET), Department of Biology, University of Minho, Braga, Portugal

Email: jefergu98@gmail.com

El gasterópodo *Crepidatella dilatata* (Lamarck, 1822), nativo de Sudamérica, fue citado por primera vez fuera de su rango natural en 2005 en la Ría de Aldán (Galicia, España). Pasados 4 años, la especie ya se había reportado en las rías de Arousa, Pontevedra y Vigo. Posteriormente, se halló una población asentada en Gijón (Asturias, España) y 2 ejemplares vivos en el Delta del Ebro (Cataluña, España).

Aunque las primeras citas en Galicia la situaban asociada a bivalvos en el submareal, un trabajo reciente estudió la viabilidad y reproducción de una población (150 ejemplares) en el intermareal rocoso de una única localidad en la Ría de Arousa. Los resultados parecían indicar el buen asentamiento y expansión de *C. dilatata*, pero la ausencia de datos cuantitativos replicados espacialmente impedían conocer el estado real de la invasión.

En el presente trabajo se estudió la abundancia y distribución de *C. dilatata* en las rías de Aldán y Pontevedra casi 20 años después de su hallazgo en el área. La especie fue muy abundante en el intermareal rocoso de ambientes someros de las 2 rías estudiadas. Además, se testó la influencia de la orientación y el gradiente de salinidad en la biomasa, densidad, estructura poblacional y talla de 21273 ejemplares en la Ría de Pontevedra. Aquí, sólo la abundancia y la biomasa fueron significativamente más bajas en la zona Interna-Sur, con altos valores de contaminación orgánica y de metales pesados.

También se investigó la presencia de *C. dilatata* en el centro y norte de Portugal, donde la especie fue encontrada tanto en sustratos intermareales blandos como duros, representando la primera cita de la especie en este país. Aunque los tamaños y abundancias de las poblaciones portuguesas fueron menores que las gallegas, los resultados obtenidos denotan el gran establecimiento de *C. dilatata* en las regiones estudiadas.

La provincia de Cádiz como *hot spot* de biodiversidad malacológica

Félix Ríos Jiménez

Sociedad Gaditana de Historia Natural, Jerez, Cádiz

Email: malacologia.iberica@gmail.com

La provincia de Cádiz siempre fue una zona de estudio fruto de visitas esporádicas. La vida social, política y económica de la primera mitad del siglo XIX condicionó la formación de una comunidad científica. Los naturalistas del siglo XIX eran en su mayoría extranjeros y centraron sus estudios en el norte (principalmente Cataluña) y en el Levante español. Fue Graells (1846), quien publica el primer catálogo de moluscos terrestres y de agua dulce de España. En su obra encontramos las primeras referencias a la provincia de Cádiz (Gibraltar). La primera especie/subespecie descrita con material procedente de la provincia de Cádiz fue el caracol terrestre *Theba pisana arietina* (Rossmässler 1846) con localidad tipo en la sierra de San Cristóbal (Pto. Sta. María). A partir de mediados del siglo XX, la malacofauna de la provincia ha ido aumentando progresivamente, siendo el presente siglo XXI el que augura un incremento sustancial de las mismas. La confluencia de tres regiones: Mauritana, Lusitánica y Mediterránea, su proximidad al continente africano y flanqueada por el mar Mediterráneo y el océano Atlántico, han determinado una gran variedad de microclimas continentales y unas características físico-químicas particulares del agua marina que convierten la provincia de Cádiz en un hot spot de biodiversidad malacológica, tanto por el número elevado de especies como por los endemismos presentes en su malacofauna.

Moluscos boreales del Pleistoceno tardío en el golfo de Cádiz: implicaciones oceanográficas en el pasado y en la actualidad

Javier Urrea¹, Olga Utrilla², Serge Gofas², Víctor Valencia A.³, Carlos Farias⁴, Emilio González-García¹, Nieves López-González¹, Luis Miguel Fernández-Salas⁴, José Luis Rueda¹

¹ Centro Oceanográfico de Málaga, Instituto Español de Oceanografía (IEO, CSIC), Puerto Pesquero s/n, 29640, Fuengirola, Málaga, España

² Departamento de Biología Animal, Universidad de Málaga, Campus de Teatinos s/n, 29071, Málaga, España

³ School of Earth and Environmental Sciences, Washington State University, Pullman, WA, 99164, USA

⁴ Centro Oceanográfico de Cádiz, Instituto Español de Oceanografía (IEO, CSIC), Puerto Pesquero, Muelle de Levante s/n, 11006, Cádiz, España

Email: olutrilla@gmail.com

Se recolectaron restos de moluscos del lecho marino del margen nororiental del golfo de Cádiz, entre 300 y 1000 m de profundidad, utilizando diferentes métodos de muestreo durante varias expediciones en aguas profundas. Las muestras contenían un conjunto de especies que hoy en día se encuentran principalmente al norte del Canal de la Mancha, junto con otras especies ampliamente extendidas. Las especies actualmente extintas en el golfo de Cádiz y que se encuentran restringidas más al norte, indican un cambio de fauna, y las constituyen los gasterópodos *Buccinum undatum*, *Colus gracilis*, *Liomesus ovum* y *Neptunea antiqua*, los bivalvos *Arctica islandica*, *Chlamys islandica*, *Modiolus modiolus*, *Mya truncata* y *Nuculana pernula* y el escafópodo *Antalis entalis*. Estas especies son “Boreal Guests” de marcado significado paleoclimático, algunas de las cuales son citadas por primera vez para el golfo de Cádiz. Las especies boreales recolectadas fueron en su mayoría grandes (>5 cm), mientras que las especies boreales más pequeñas fueron extremadamente escasas, probablemente arrastradas por fuertes corrientes de fondo. También se registró el pterópodo *Limacina retroversa*, actualmente restringido a masas de agua al norte de la Península Ibérica pero abundante en sedimentos mediterráneos de la última glaciación. Las fechas obtenidas con Espectrometría de masas con acelerador (AMS) de ¹⁴C para nueve especímenes de moluscos oscilaron entre 26100 y 14600 años antes del presente, lo que confirma su atribución a un último conjunto glacial. La abundancia de estos restos de moluscos en la actual vía de salida del agua mediterránea podría explicarse si esta corriente hubiera sido menos intensa o, más probablemente, más profunda, dejando el talud superior en contacto con aguas intermedias atlánticas. Los hallazgos de “Boreal Guests” en el Golfo de Cádiz documentan la continuidad del cambio faunístico que es bien conocido en la cuenca mediterránea.

COMUNICACIÓN ORAL O12

Cánceres Transmisibles Marinos en berberecho común, *Cerastoderma edule*

Seila Diaz^{1,2}, Alicia L. Bruzos², Martín Santamarina², Sara Rocha³, Daniel García-Souto², Adrian Baez⁴, Jose Tubío²

¹ECOMARE, Centre for Environmental and Marine Studies (CESAM) & Department of Biology, University of Aveiro, Aveiro 3810-193, Portugal

² Genomes and Disease, Centre for Research in Molecular Medicine and Chronic Diseases (CiMUS), Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela 15706, Spain

³ Biomedical Research Centre (CINBIO), Universidade de Vigo, Vigo 36310, Spain.

⁴ Wellcome Sanger Institute, Hinxton CB10 1SA, United Kingdom.

Email: seila.diaz@ua.pt

Los cánceres transmisibles son linajes celulares clonales que se pueden contagiar de unos organismos a otros mediante trasplante celular. Los cánceres transmisibles han sido descritos en varios organismos como: demonios de Tasmania, perros y varias especies de bivalvos marinos.

En los bivalvos este cancer transmissible es tipo neoplasia diseminada, es decir, es una neoplasia que través de la hemolinfa se disemina por los diferentes órganos y tejidos; generando que estos se vuelvan afuncionales y llegando a producir la muerte del animal que la padece.

Se estudió la prevalencia de neoplasias diseminadas en el berberecho *Cerastoderma edule* a lo largo de su distribución geográfica, en el Atlántico Norte, desde Marruecos hasta Rusia, mostrando una mayor prevalencia de cáncer en la zona sur de su distribución. Se realizó el ensamblaje del genoma de la especie a nivel cromosoma, mediante multiplataformas de secuenciación de ADN, para investigar el origen y evolución de los cánceres transmisibles de berberechos. El estudio filogenético a nivel nuclear reveló la existencia de dos linajes independientes de cánceres transmisibles, que correspondían con variaciones fenotípicas celulares. Sin embargo, las filogenias del genoma mitocondrial revelaron nueve haplotipos diferentes, que podrían estar relacionadas con capturas mitocondriales de diferentes huéspedes.

Se secuenciaron transcriptomas de muestras de hemolinfa de berberechos diagnosticados con neoplasia diseminada en fase avanzada y siete órganos diferentes de animales no neoplásicos, para conocer los tejidos precursores de los linajes de neoplasia transmissible de berberechos. El análisis de la expresión genética de un conjunto de genes con expresión específica de tejido sugiere que los dos linajes son cánceres derivados de hemocitos somáticos o células hematopoyéticas.

Este estudio ofrece información valiosa sobre los genomas de los cánceres transmisibles en la especie de berberecho *Cerastoderma edule*, arrojando luz sobre sus características únicas y su historia evolutiva.

CONFERENCIA INVITADA CI2

Mejora del conocimiento del estado de conservación de la fauna terrestre y continental de España: moluscos e invertebrados costeros

María José Madeira¹

¹Tragsatec. Calidad/Ev.Ambiental/M.Natural / G. Calidad Evaluación Ambiental
Grupo Tragsa – SEPI. Facultad de Farmacia (UPV/EHU); Paseo de la Universidad 7; 01006 Vitoria.

Email: mmadeira@tragsa.es

Este proyecto tiene el reto de sentar las bases para llevar a cabo un Plan de inventariado coherente para cumplir las obligaciones de informe sobre especies de moluscos e invertebrados costeros amenazados y especies exóticas invasoras contempladas en la normativa estatal y comunitaria, preparación de informes sexenales, constitución de inventarios nacionales, actualización del Atlas y Libro Rojo nacional e integración de la información generada en el Banco de Datos de la Naturaleza. Este Plan de inventariado, que contempla un total de 51 taxones objetivo, servirá como punto de partida para aquel que será aplicado finalmente en el futuro sistema de seguimiento español de los moluscos e invertebrados costeros. El planteamiento del Plan sobre el que se ejecutarán las actividades contempla el desarrollo y aplicación de los métodos más apropiados para actualizar el conocimiento sobre las especies objetivo; incorporar datos a través de fuentes documentales diversas, incluyendo información de otras administraciones de ámbito autonómico, ciencia ciudadana y/o datos científicos aportados por las sociedades científicas, entre las que se incluye la SEM; incorporar conocimiento relativo al impacto del cambio climático; integrar la información recopilada en el Sistema Integrado de Información de la DGBBD del MITECO. Para ello, se propone un equipo de trabajo compuesto por numerosos expertos que cuentan con el aval y el conocimiento científico del entorno de la investigación y las sociedades científicas. Serán los encargados de generar los datos, proponiendo modelos y bases de datos que dotarán de organización a la información disponible y la de nueva generación, estandarizando los formatos y estructura de la misma, dotando de calidad y coherencia a la información de los taxones objetivo. Además, los resultados obtenidos servirán también para realizar una actualización de las “Directrices para la vigilancia y evaluación del estado de conservación de las especies amenazadas y de protección especial”.

COMUNICACIÓN ORAL O13

Diversidad oculta de especies y discordancia mito-nuclear en el caracol cono mediterráneo, *Lautoconus ventricosus*.

Samuel Abalde^{1,2}, Fabio Crocetta³, Manuel J. Tenorio⁴, Salvatore D'Aniello⁵, Giulia Fassio⁶, Paula C. Rodríguez-Flores^{2,7}, Juan E. Uribe², Carlos M.L. Afonso⁸, Marco Oliverio⁶, Rafael Zardoya²

¹Department of Zoology, Swedish Museum of Natural History, Box 50007, 10405 Stockholm, Sweden

²Departamento de Biodiversidad y Biología Evolutiva, Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC), José Gutiérrez Abascal 2, 28006 Madrid, Spain

³Department of Integrative Marine Ecology (EMI), Stazione Zoologica Anton Dohrn, Villa Comunale, I-80121 Napoli, Italy

⁴Departamento CMIM y Q. Inorgánica-INBIO, Facultad de Ciencias, Universidad de Cádiz, Puerto Real, Cádiz, Spain

⁵Department of Biology and Evolution of Marine Organisms (BEOM), Stazione Zoologica Anton Dohrn, Villa Comunale, I-80121 Napoli, Italy

⁶Department of Biology and Biotechnologies “Charles Darwin”, Sapienza University of Rome, Zoology–Viale dell’Università 32, 00185 Rome, Italy

⁷Museum of Comparative Zoology, Department of Organismic and Evolutionary Biology, Harvard University, 26 Oxford Street, Cambridge, MA 02138, USA

⁸Centre of Marine Sciences (CCMAR), Universidade do Algarve, Campus de Gambelas, 8005 - 139 Faro, Portugal

Email: rafaz@mncn.csic.es

El caracol cono mediterráneo, *Lautoconus ventricosus* (Gmelin, 1791), se considera actualmente una especie única que habita en toda la cuenca mediterránea y las costas atlánticas adyacentes. Sin embargo, ningún estudio de genética de poblaciones ha evaluado su estado taxonómico. Para este estudio, recolectamos 245 individuos de 75 localidades en todo el mar Mediterráneo y usamos fragmentos de *cox1* (“barcodes”), genomas mitocondriales completos y genomas a baja

cobertura para probar si *L. ventricosus* representa un complejo de especies crípticas. La filogenia de máxima verosimilitud basada en genomas mitocondriales completos recuperó seis clados principales con suficiente divergencia de secuencia para ser consideradas especies putativas. Por otro lado, los análisis filogenómicos basados en 437 genes nucleares solo recuperaron cuatro de los seis clados (dos aparecían mezclados completamente y un tercero no se recuperó). Ante esta discordancia mito-nuclear, las pruebas de delimitación de especies propusieron la existencia de al menos tres especies, una con distribución occidental y dos parcialmente simpátricas con distribución oriental, separadas una y otras por la barrera biogeográfica siciliano-tunecina.

COMUNICACIÓN ORAL O14

***Monilearia arguineguinensis* (Seddon & Aparicio, 1998), un caso para reflexionar sobre la aplicación de criterios y estrategias para la conservación de especies “microareales”**

Jose Ramón Arrébola Burgos¹ y Marta López Darías²

¹Departamento de Zoología, Facultad de Biología, Universidad de Sevilla, Avda. Reina Mercedes 6, 41012 Sevilla, España

²Island Ecology and Evolution Research Group, Instituto de Productos Naturales y Agrobiología (IPNA-CSIC), 38206 La Laguna, Tenerife, Islas Canarias, España

Email: mastus@us.es

La preservación de la biodiversidad es una prioridad respaldada por instituciones y organismos comprometidos a distintas esferas y jurisdicciones. La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) es seguramente la más importante a nivel mundial, siendo su Lista Roja el inventario más reconocido sobre el estado de amenaza de las especies. En España, la Ley del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (Ley 42/2007) establece el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LERSPE), que incluye el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA). Este tipo de herramientas, imprescindibles para la conservación de las especies amenazadas, se basan en la aplicación de una serie de criterios de evaluación del riesgo de extinción según los datos científicos existentes.

Monilearia arguineguinensis (Seddon & Aparicio, 1998) endémica del Sur de Gran Canaria y en peligro crítico según la UICN, no está protegida por leyes nacionales o regionales. Recientemente, se ha demandado al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) su inclusión urgente en el CEEA con esa misma categoría. La demanda se basó en un área de ocupación de apenas 4 km² y un hábitat muy deteriorado y agravado por las obras del proyecto “Central Hidroeléctrica de bombeo Chira-Soria...”. Se solicita la aplicación del criterio D de experto al considerar que existe consenso entre técnicos de conservación y expertos en biología de la especie. Se adjuntó una carta de la Sociedad Española de Malacología como apoyo a la demanda.

Esta comunicación aborda la intrincada tarea de identificar y categorizar el estado de amenaza de especies con distribuciones “microareales”. Se discuten los desafíos inherentes a la interpretación y aplicación de los criterios de evaluación. La comunicación concluye planteando preguntas sobre cómo se debería actuar en estos casos y cuál debería ser el papel de la SEM cuando se solicita su apoyo.

COMUNICACIÓN ORAL O15

Primera cita de *Pinctada fucata* (A. Gould, 1850) (Mollusca: Bivalvia: Pterioidea) en Andalucía

Diego Moreno¹, Agustín Barraón¹, Manuel Manchado², Soledad Vivas¹ y Eugenio Montes³

¹Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía, Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul, Junta de Andalucía, Sevilla, España.

²IFAPA Centro El Toruño, Junta de Andalucía, Camino Tiro Pichón s/n, 11500 El Puerto de Santa María, Cádiz, España

³Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul, Junta de Andalucía, Sevilla, España.

Email: diego.moreno@juntadeandalucia.es

El objetivo del presente trabajo ha consistido en la identificación de una especie exótica del género *Pinctada* en las costas de Andalucía. En noviembre de 2022, el equipo del Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino, Junta de Andalucía, capturó cinco individuos de una especie del género *Pinctada*, en redes de captación de *Pinna* que anualmente se instalan en Agua Amarga (-10 m) y Punta Javana (-16 m), Parque Natural Cabo de Gata-Níjar, Almería (esfuerzo integrado en la “Pan-Mediterranean larval collectors network” coordinada por Iris Hendriks y Diego Kersting). Fenotípicamente, la especie detectada coincide con *Pinctada fucata*. La identificación se confirmó mediante la amplificación con cebadores universales de dos fragmentos de la subunidad ribosomal pequeña nuclear (ADNr 18S) y posterior secuenciación. La presencia de *Pinctada radiata* se conoce en Egipto desde al menos 1874 (entrada vía canal de Suez). Desde entonces se ha extendido por el Mediterráneo oriental: Túnez, Chipre, Grecia, Israel, Libia, Turquía, se citó en Malta (1912), sur de Francia (1979) e Italia continental (1982). Recientemente se ha citado en España en el Delta del Ebro (2019), en Baleares (2020), en la Comunidad Valenciana (2021) y en Murcia (2021). En el Mar Menor se ha detectado en 2022. En algunas citas se ha usado el nombre de distintas subespecies, como *Pinctada imbricata radiata* o *Pinctada imbricata fucata*, pero en estudios moleculares recientes de la superfamilia Pterioidea se consideran válidas: *P. radiata* y *P. fucata* (ambas del indo-Pacífico) y *P. imbricata* (del Caribe). En el sur de Italia, parece que conviven dos de estas especies (*P. radiata* y *P. fucata*) que pueden distinguirse morfológicamente, aunque podrían hibridar. Los animales de *P. fucata* estudiados en el presente trabajo constituyen la primera cita en Andalucía de una especie de este género de ostras perlíferas que son exóticas invasoras en el Mediterráneo.

Uso de Matrices de Puntuación Técnica (MPT) en arqueomalacología: conchas como indicadores indirectos paleoambientales.

Gabriel Gómez Álvarez¹, Francisco Ruiz Muñoz²

¹Urb. Los Almendros 46B. 21459 El Rompido (Huelva). España

² Departamento de Ciencias de la Tierra, Universidad de Huelva. 21071 (Huelva).

Email: ggomezalvarez@yahoo.es

Los concheros y depósitos de conchas marinos del Pleistoceno-Holoceno están formados por especies contemporáneas y con autoecología bien conocida que permiten realizar reconstrucciones paleoambientales (identificación de paleoambientes, oscilaciones del nivel del mar, cambios climáticos o eventos de alta energía) e identificar caladeros de extracción, artes de pesca empleadas y tendencias en la dieta.

Las Matrices de Puntuación Técnica (MPT) definen la probabilidad de qué un tipo de objeto proceda de una fuente determinada y, por lo tanto, pueden usarse para deducir el hábitat de procedencia de un conchero o depósito natural. Como cada especie de molusco suele ocupar diferentes hábitats y con un grado de presencia muy variable, desde masiva a muy rara, hay que categorizar la presencia para cada especie y asignarles un valor numérico que permita cuantificar la probabilidad de qué una concha (objeto “X”) provenga de un hábitat determinado (fuente “Y”).

Para construir una Matriz de moluscos marinos como *proxies* paleoambientales hay que definir los parámetros que componen un hábitat marino (tipo de costa, zonación y sustrato) y establecer cinco categorías o probabilidades de qué una especie este presente en dichos parámetros (forma facies, especie característica, especie habitual, especie rara y especie muy rara), con un sistema de puntuación para cada una. Una sexta categoría contemplaría la ausencia (valor “0”). Al cuantificar la presencia de cada especie se obtiene el sumatorio del conjunto y el valor total de la representación de cada parámetro o hábitat en el conchero, identificando el paleoambiente de origen más probable.

La MPT destaca como una herramienta muy efectiva en investigaciones Arqueomalacológicas, más potente cuanto mayor es la diversidad de la muestra. Esta metodología potencia los resultados, ya que: 1) facilita la interpretación de los resultados; 2) permite una caracterización más precisa de los paleohábitats de procedencia, y 3) reduce errores de interpretación.

COMUNICACIÓN ORAL O17

Evolución de la abundancia de las lapas (*Patella* sp., Patellidae) en el yacimiento de la Punta de los Gavilanes (Mazarrón, Murcia, siglos XXIV A.C.-I D.C.): implicaciones paleoambientales y culturales

Arturo Morales-Muñiz, Jorge Lagranja Usán, Ámbar Martínez-Madrid

Laboratorio de Arqueozoología, Departamento de Biología, Universidad Autónoma de Madrid, 28049 Madrid

Email: ambar.martinez@estudiante.uam.es

Se presenta un estudio sobre cuatro especies del género *Patella* (*P. ferruginea*, *P. rustica*, *P. ulyssiponensis* y *P. caerulea*; Gastropoda, Patellidae) recuperadas en el yacimiento de la Punta de los Gavilanes, a través del cual se evalúa la evolución de sus abundancias en las cuatro etapas que comporta su estratigrafía (Bronce Argárico, Fenicio, Púnico y Romano imperial) que abarcan un lapso temporal de 26 siglos. A través de este estudio se valoran las preferencias recolectoras de los habitantes bajo la premisa de que estas atenderían tanto a criterios de disponibilidad de presas como de accesibilidad de las mismas, criterios que reflejarían, a su vez, condicionantes medioambientales, pero, sobre todo, de predo-presión humana en el lugar a lo largo del tiempo. En este estudio exploramos la confirmación del principio de máxima parsimonia en el comportamiento recolector humano, consistente en recolectar en primer lugar las especies o especímenes más accesibles y que mayor aporte alimentario ofrecen, y cuando estos se hacen infrecuentes centrar el esfuerzo recolector en especies alternativas a lo largo de un gradiente de menor retorno en función del esfuerzo. En el caso de la lapa gigante, *Patella ferruginea*, el estudio valora la validez de los polémicos morfotipos “lamarckii” y “rouxii” a efectos de accesibilidad como presas en función de sus cambiantes abundancias en la secuencia de esta ocupación.

El pulpo, *Octopus vulgaris* (Cephalopoda: Octopodidae), en el imaginario colectivo

Giambattista Bello

Via Valadier 1, 70010 Casamassima (BA), Italia

Email: giamb.bello@gmail.com

El pulpo común es un animal conocido desde tiempos inmemoriales por las poblaciones costeras del Mediterráneo; los primeros documentos arqueológicos que lo representan datan al menos 4.000 años. De hecho, las peculiares características morfológicas y de comportamiento del pulpo siempre han impactado en la imaginación humana. Sin embargo, el estado del pulpo en el imaginario colectivo ha cambiado enormemente a lo largo de los siglos. En la antigua cultura Heládica (Mediterráneo oriental), este cefalópodo tenía tres aspectos interconectados: alimentario, ornamental, sacro/místico. Eso era un elemento figurativo importante en la cerámica y otros artefactos, así como en las monedas, donde se asociaba con dioses y figuras mitológicas. Más tarde, en el ámbito cultural de la antigua Roma, el pulpo perdió su carácter sagrado, pero conservó su importancia alimentaria y su valor decorativo (ver mosaicos y platos de pescado). A principios de la era moderna (alrededor de 1500), cuando el pensamiento cristiano era dominante en muchos países mediterráneos, la reputación del pulpo se había vuelto bastante negativa ya que simbolizaba muchas cualidades inmorales: lascivia, envidia, avaricia... En el siglo XIX, el pulpo todavía tenía una imagen negativa, especialmente en el norte de Europa (de ahí el nombre inglés *devilfish*). También fue desacreditado como alimento, destinado a las clases sociales más pobres. Durante el siglo pasado, la consideración negativa general del pulpo se ha disuelto mucho y ha sido reemplazada por la representación de un animal inteligente y incluso atractivo. Probablemente, la investigación científica del último medio siglo sobre el comportamiento del pulpo y su popularización han contribuido mucho al cambio de paradigma imaginativo con respecto a eso, ahora basado en hechos en lugar de fantasías engañosas. La promulgación de normas de la Comunidad Europea sobre protocolos de investigación sobre *Octopus vulgaris* también debe atribuirse al cambio en la sensibilidad de los europeos.

COMUNICACIÓN ORAL O19

Estado de la población intermareal de mejillón dos años después de una recogida experimental de semilla en el norte de Portugal.

Marcos Rubal¹, Juan Moreira², Leandro Sampaio³, Puri Veiga³

¹Centre of Molecular and Environmental Biology (CBMA)/Aquatic Research Network (ARNET), Department of Biology, University of Minho, Braga, Portugal.

²Departamento de Biología (Zoología) & Centro de Investigación en Biodiversidad y Cambio Global (CIBC-UAM), Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, Spain.

³ Centre of Marine and Environmental Research (CIIMAR), 4450-208 Matosinhos, Portugal.

Email: marcos.rubal@bio.uminho.pt

El mejillón *Mytilus galloprovincialis* Lamarck, 1819 es un bivalvo común en las costas atlánticas de la Península Ibérica. Suele ser la especie dominante en el nivel medio del intermareal donde forma densos agregados, lo cual permite la presencia de un gran número de especies asociadas contribuyendo al incremento de la biodiversidad, así como favoreciendo otros procesos ecológicos. Además, el mejillón es un recurso económico muy importante, principalmente en Galicia, donde se cultiva en bateas flotantes en el interior de las rías. En los últimos años, se ha constatado un descenso en la abundancia de las poblaciones naturales de mejillón, lo cual supone un riesgo para el mantenimiento de su producción en bateas. Con el objetivo de testar como la recogida de semilla de mejillón para su cultivo afecta a las poblaciones naturales de este bivalvo, realizamos una recogida experimental de mejillón en dos costas rocosas del norte de Portugal durante dos años. Tras este periodo, en una de las localidades el mejillón había recolonizado completamente el sustrato de dónde había sido retirado en la primavera de 2021. Sin embargo, en la segunda localidad esta recuperación ha sido sólo parcial. Es importante destacar que incluso en la localidad recolonizada totalmente, la densidad y tamaño de los individuos fue diferente de los presentes en las áreas control, siendo más abundantes y pequeños en las áreas recolonizadas. Así mismo, se detectaron diferencias entre las comunidades de invertebrados que habitan los agregados de mejillones de las áreas recolonizadas y los controles. En conclusión, tras dos años de estudio, la recuperación de las poblaciones de mejillón fue únicamente parcial mientras que la comunidad asociada de invertebrados no se había recuperado todavía.

COMUNICACIÓN ORAL O20

Moluscos asociados a una pradera de *Zostera marina* Linnaeus 1753 en presencia de la macroalga invasora *Gracilaria vermiculophylla* (Ohmi) Papenfuss 1967

Celeste López, E. Fernández, Jesús Souza Troncoso

Departamento de Ecología y Biología Animal, Facultad de Ciencias del Mar. Universidad de Vigo, Campus de Vigo, 36310. Vigo, España.

Email: cellopez@outlook.com

El primer registro confirmado de *Gracilaria vermiculophylla* en Galicia fue en 2003. Esta macroalga roja, nativa del Pacífico noroccidental, se caracteriza por presentar una gran plasticidad morfológica y una rápida extensión en el medio que coloniza. Entre otros factores, la propagación de *G. vermiculophylla* se ve favorecida por el aumento de la temperatura de la superficie oceánica, dando lugar a que presente un patrón estacional de crecimiento y expansión; y además, por la salinidad, siendo esta un factor que controla su rendimiento en el proceso de fotosíntesis.

El objetivo de esta investigación se centra en estudiar la fauna malacológica asociada a una pradera nativa de *Zostera marina* en presencia de la macroalga invasora *G. vermiculophylla* en Punta do Cabo, en la ría de Vigo. Para la recogida de muestras, se dividió el intermareal en dos niveles, superior e inferior, y en cada uno de estos se lanzó un cuadrado de 30x30 cm al azar recogiendo así 10 muestras por nivel intermareal. En el laboratorio, cada muestra se tamizó y clasificó en (i) materia vegetal, llevada a la estufa a 60°C durante mínimo 48 horas, que posteriormente pesamos (en gramos) en una balanza de precisión, y (ii) fauna macrobentónica, que se identificó taxonómicamente y preservó en botes con alcohol al 70%.

De esta manera, pudimos obtener la abundancia de *Z. marina* y *G. vermiculophylla* en cada nivel intermareal, así como la abundancia y diversidad de la fauna malacológica, tanto en función de la cantidad de *Gracilaria* como en ambos niveles intermareales. Nuestros resultados muestran que cuando la abundancia de *Gracilaria* es baja, destaca la presencia de *Loripes orbiculatus*; por el contrario, la fauna malacológica es más diversa y estable. Además, entre ambos niveles intermareales obtuvimos diferencias significativas en especies como *Cerastoderma edule* y *L. orbiculatus*.

Criterios para determinar las especies de moluscos protegidas en España

Álvarez-Halcón, Ramón Manuel

Departamento de Derecho Público, Facultad de Derecho, Universidad de Zaragoza. Campus Universitario, c/ Pedro Cerbuna, 12. 50009, Zaragoza

Email: 315025@unizar.es

La protección de determinadas especies es una actuación prioritaria para la preservación de la biodiversidad y se deriva de la aplicación de los instrumentos legales aprobados en cada ámbito territorial y sectorial. No obstante, es discutible el estatus jurídico de “especie protegida” en función de la variedad de herramientas legales en juego y del rigor técnico de su aplicación.

En esta comunicación se determina qué especies de moluscos están protegidas en España, considerando criterios jurídicos: ámbito jurisdiccional, objeto de la norma, propósito de la disposición normativa y excepciones legales; y criterios extrajurídicos: categoría taxonómica, validez taxonómica (sistemática biológica y nomenclatura), área de distribución y criterios orientadores para valorar si requieren catalogación por estar amenazadas. Asimismo, se discuten los factores de distorsión de estos criterios, generadores de problemas de aplicación y lagunas legales para la protección efectiva.

Como resultado de este estudio, se ha categorizado un total de 3 grupos protegidos de moluscos silvestres presentes en España, con la siguiente gradación de mayor a menor protección jurídica: 1º) especies silvestres en régimen de protección especial, que son las incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, formadas por 2 subgrupos: especies no incluidas en el Catálogo Español de Especies Amenazadas y especies que sí están incluidas en dicho catálogo en las categorías “en peligro de extinción” o “vulnerables”; 2º) especies autóctonas silvestres sin régimen de protección especial y sin regulación específica sectorial o supuestos regulados para su explotación compatible con su conservación; y 3º) especies autóctonas silvestres con regulación específica sectorial o supuestos regulados para su explotación compatible con su conservación.

Finalmente, se establecen relaciones y comparaciones de estas categorías de protección jurídica de ámbito estatal español con otras homólogas también aplicadas de ámbito internacional, estatal y autonómico, aportando tablas y datos cuantitativos sobre especies de moluscos.

Arqueomalacología en ámbito Atlántico-Mediterráneo. Moluscos marinos y sociedad romana

Darío Bernal-Casasola¹, Juan Jesús Cantillo Duarte², José J. Díaz³, José A. Expósito⁴

^{1,3,4} Área de Arqueología. Departamento de Historia, Geografía y Filosofía. Universidad de Cádiz

² Área de Prehistoria. Departamento de Historia, Geografía y Filosofía. Universidad de Cádiz

Email: dario.bernal@uca.es

Desde hace dos décadas, una de las líneas de investigación prioritarias del Grupo de Investigación HUM-440 (Área de Arqueología, Universidad de Cádiz) es el estudio de la explotación de recursos marinos en la Antigüedad, especialmente en época romana. Además del estudio de la pesca, se ha prestado especial atención a determinar el rol de los moluscos y gasterópodos marinos en la cadena productiva de la industria pesquero-conservera preislámica.

En este trabajo realizamos una síntesis de las principales temáticas abordadas, ordenadas en tres apartados. De una parte, la importancia de las ostras para Roma, habiéndose empleado las mismas para consumo de las élites en banquetes o para la elaboración del mítico *garum*, pasando por su importancia para la obtención de perlas para joyería y por las técnicas de ostricultura, difundidas por los romanos en el Mediterráneo, de lo cual hay múltiples evidencias en *Hispania*. En segundo término, la relevancia de los murícidos (especialmente el *Hexaplex trunculus*), especies muy apreciadas por su potencial para la obtención del tinte púrpura tan asociado a las clases dirigentes en la Antigüedad, y de cuya fabricación tenemos evidencias en seis talleres en nuestra región, fechados entre el siglo I de la Era y la Antigüedad Tardía (c/ Luis Milena de San Fernando, *Gades -c/ Sagasta* y *El Olivillo-*, *Carteia*, *Metrouna* y *Septem*). Y, por último, el habitual empleo de los moluscos marinos en las *cetariae* romanas (factorías de salazones), por su alto potencial bromatológico, como evidencia su elevada presencia desde época púnica a momentos medievales y modernos: así lo ilustran decenas de estudios realizados desde Sicilia (Portopalo di Capo Passero) al Estrecho de Gibraltar, tanto en yacimientos de la orilla europea (*Baelo Claudia*, *Iulia Traducta*, *Trafalgar*, *Gades*) como norteafricana (especialmente Ceuta), en ocasiones empleados como aerófonos (*Charonia lampas*).

POSTER P3

Estudio venómico del caracol cono de Cabo Verde *Kalloconus trochulus* (Gastropoda, Conidae)

Antonio Caballero Foncubierta¹, Manuel Jiménez Tenorio², Juan Carlos García Galindo¹

¹Departamento de Química Orgánica-INBIO, Facultad de Ciencias, Universidad de Cádiz, Puerto Real, España

²Departamento de CMIM y Química Inorgánica-INBIO, Facultad de Ciencias, Universidad de Cádiz, Puerto Real, España

Email: antonio.caballerofoncubierta@alum.uca.es

Durante mucho tiempo el estudio de caracoles cono se ha centrado la región del Indo-Pacífico en detrimento de otras áreas igualmente ricas como el oeste de África. En esta región, el archipiélago de Cabo Verde se estima que alberga el 10 % de la diversidad mundial de conos, siendo muchas de ellas especies endémicas lo que unido en muchos casos a una distribución geográfica muy acotada plantea serios problemas de conservación de la biodiversidad.

Una de estas especies endémicas es *Kalloconus trochulus* (Reeve, 1844). Dentro de este taxón se han incluido recientemente poblaciones que se consideraban hasta entonces especies diferenciadas como *K. stanchinensis* o *Africonus cazalisoi* gracias a estudios taxonómicos basados en genomas mitocondriales. Igualmente, *K. trochulus* parece estar formando un complejo polimórfico en proceso de diferenciación con especies como *K. pseudonivifer* y *K. venulatus*.

Los caracoles cono presentan un sofisticado aparato venenoso siendo el conducto el órgano en el cual se sintetiza, almacena y secreta el veneno. El veneno está formado mayoritariamente por unas toxinas de carácter peptídico denominadas conotoxinas, además de otras proteínas, hormonas y moléculas de bajo peso molecular. En el presente trabajo se realiza un estudio proteómico de la composición del conducto del veneno de un ejemplar de *K. trochulus* muestreado en la Isla de Maio utilizando técnicas de espectrometría de masas que permiten la identificación de las conotoxinas presentes. Además, se realiza un estudio *in silico* de la posible bioactividad de estas conotoxinas. Asimismo, la comparación del perfil proteico frente al de otras especies filogenéticamente afines puede resultar de gran ayuda en términos de taxonomía.

Crónica de una extinción anunciada: El caso de la *Theba* de Arinaga

Carolina Castillo Ruiz¹, Mario Navarro Aponte ¹, Elena Cadavid-Melero¹, Arnoldo Santos², Miguel Artiles³, D. Teixeira⁴, Javier Almunia⁵, Patricia Delponti⁶, Penélope Cruzado-Caballero¹

¹ Departamento de Biología Animal, Edafología y Geología, Universidad de La Laguna, San Cristóbal de La Laguna, Tenerife, España

² Calle Guaidil 16, Tegueste, Tenerife, España.

³ Arinaga, Gran Canaria, España

⁴ Facultad de Ciencias de la Vida, Universidad de Madeira, Campus Universitario Penteada, Funchal, Portugal

⁵ Fundación Loro Parque, Avda. Loro Parque, s/n, Puerto de la Cruz, Tenerife, España

⁶ Departamento de Ciencias de la Comunicación y Trabajo Social, Universidad de La Laguna, San Cristóbal de La Laguna, Tenerife, España

Email: ecadavidmelero@gmail.com

Uno de los problemas más importantes de la actualidad es la pérdida de la biodiversidad a nivel mundial, la cual es más acusada en los ecosistemas insulares. En las Islas Canarias la familia Helicidae está representada por cinco géneros, de los cuales dos (*Hemicycla* y *Theba*) tienen especies que están críticamente amenazadas según la UICN. El objetivo de este trabajo es iniciar la recopilación de datos necesarios para establecer una estrategia de conservación de las especies amenazadas, la cual integre tanto datos biológicos como paleobiológicos. Los trabajos se han iniciado con el género *Theba*, el cual fue de los primeros en colonizar las Islas Canarias. Éste presenta nueve especies endémicas, de las cuales al menos una es exclusiva del Plioceno (*T. orzolae*), y 8 del Cuaternario (extintas: *T. lindneri*, *T. costillae*, *T. isabelleae*; actuales: *T. arinagae*, *T. clausoinflata*, *T. geminata*, *T. grasseti*, *T. impugnata*). En Gran Canaria está la especie *T. arinagae*, considerada como críticamente amenazada según la UICN. Al comparar los resultados obtenidos de esta especie en los trabajos preliminares de campo realizados con los datos paleontológicos, se observa una gran regresión de la especie por la pérdida de hábitat, ya que actualmente solo se ha localizado una pequeña población viva en la Montaña de Arinaga (localidad tipo, Gran Canaria) frente a las 20 localidades fosilíferas. Actualmente se están realizando trabajos de recopilación bibliográfica sobre su biología, y se están continuando los trabajos de campo para establecer su distribución y microhábitat. La integración de estos datos con la información paleobiológica serán la mejor herramienta para la reevaluación del estado de *T. arinagae* y la elaboración de un plan de conservación para dicha especie.

POSTER P5

More changes within *Aeolidiella* Bergh, 1867 (Gastropoda, Nudibranchia): A pseudocryptic species of *A. glauca* (Alder & Hancock, 1845)

Leila Carmona^{1,2}, Marta Pola³, Terrence M. Gosliner⁴, Juan Lucas Cervera^{1,2}

¹Campus Río San Pedro s/n, Marine Research Institute (INMAR), 11510 Puerto Real, Cadiz, Spain.

²Departamento de Biología, Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales, Campus de Excelencia Internacional del Mar (CEI-MAR), Universidad de Cádiz, Polígono Río San Pedro, s/n, Ap.40, 11510 Puerto Real, Cádiz, Spain

³Departamento de Biología, Edificio de Biología, Campus de Excelencia Internacional UAM-CSIC, Universidad Autónoma de Madrid, C/Darwin, 2, 28049 Madrid, Spain

⁴Department of Invertebrate Zoology, California Academy of Sciences, 55 Music Concourse Drive, Golden Gate Park, San Francisco, CA 94118, USA

Email: leila.carmona@uca.es

During the last 10 years, different studies demonstrated the richness of cryptic and/or pseudocryptic species within Aeolidiidae Gray, 1827. In this contribution, we present a new case of cryptic biodiversity for the species *Aeolidiella glauca* (Alder & Hancock, 1845). Morphological and molecular data, as well as species-delimitation analyses support the existence of a pseudocryptic species under the name of *A. glauca*.

Abundancia y distribución de Moluscos Carroñeros de la Costa Noroeste de la Península Ibérica: Un Estudio de hábitats y profundidades

Filipa Rodrigues¹, Marcos Rubal¹, Puri Veiga², Jesús Fernández-Gutiérrez², Pedro T. Gomes¹, Diego Carreira-Flores¹

¹Centre of Molecular and Environmental Biology (CBMA)/Aquatic Research Network (ARNET), Department of Biology, University of Minho, 4704-553 Braga

²Centre of Marine and Environmental Research (CIIMAR), 4450-208 Matosinhos, Portugal.

...

Email: diego.carreira@bio.uminho.pt

Los moluscos carroñeros desempeñan un papel fundamental en los ecosistemas marinos al influir en el ciclo de nutrientes y la circulación de la materia orgánica. Por tanto, la obtención de datos de referencia sobre diferentes hábitats y profundidades es crucial para comprender la distribución de este grupo poco estudiado hasta la fecha. En este estudio se utilizaron trampas con cebo que se desplegaron durante 24 horas en la costa de Viana do Castelo (Portugal). En el año 2022, comparamos los moluscos de fondos rocosos, de guijarros y de arena a una profundidad de 20 metros. En el año 2023, examinamos las comunidades de fondos blandos a profundidades de 30, 60 y 80 metros. Los resultados revelaron diferencias entre las comunidades de moluscos carroñeros a 20 metros, resaltando una elevada abundancia de gasterópodos del género *Tritia* (*Tritia reticulata* (Linnaeus, 1758) y *Tritia varicosa* (W. Turton, 1825)) en los fondos arenosos, donde se registraron un total de 2394 individuos, junto con la presencia de tres ejemplares de *Octopus vulgaris* Cuvier, 1797. En contraste, se encontró solo un individuo del género *Tritia* y otro de *O. vulgaris* en guijarros, y un *O. vulgaris* en fondos rocosos. Los resultados relacionados con el gradiente de profundidad en fondos blandos revelaron una mayor abundancia de gasterópodos del género *Tritia* a una profundidad de 60 metros, con 2198 individuos, mientras que las profundidades de 30 y 80 metros mostraron menor abundancia, 195 y 68 individuos, respectivamente. Además se encontró un individuo de *Neptunea contraria* (Linnaeus, 1771) y otro de *Colus gracilis* (da Costa, 1778) a una profundidad de 80 metros. Este estudio destaca el papel de los gasterópodos del género *Tritia* en el ciclo de nutrientes, así como la mayor diversidad y abundancia de moluscos carroñeros en fondos blandos de la costa noroeste de la Península Ibérica.

Una placa estomacal para dividirlos a todos: reevaluación filogenética de la familia Tritoniidae (Nudibranchia: Cladobranchia)

Felipe de Vasconcelos Silva¹, Marta Pola², Juan Lucas Cervera^{1,3}

¹ Departamento de Biología, Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales; Universidad de Cádiz; Campus de Excelencia Internacional del Mar (CEI·MAR), Av. República Saharaui, s/n, Ap.40. 11510 Puerto Real (Cádiz), España

² Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid; Campus de Excelencia Internacional UAM + CSIC, C/Darwin, 2, 28049 Madrid, España

³ Instituto Universitario de Investigación Marina (INMAR), Universidad de Cádiz; Campus de Excelencia Internacional del Mar (CEI·MAR), Universidad de Cádiz, Av. República Saharaui, s/n, Ap.40. 11510 Puerto Real (Cádiz), España

Email: lucas.cervera@uca.es

La familia Tritoniidae representa un grupo diverso de nudibranchios marinos, que comprende tanto géneros con placas estomacales como sin ellas. Estudios filogenéticos recientes han arrojado luz sobre las relaciones evolutivas dentro de esta familia. Sin embargo, persisten controversias acerca de las relaciones entre diferentes géneros. En este estudio, nuestro objetivo fue dilucidar la filogenia de Tritoniidae mediante un amplio muestreo de taxones. Empleamos una metodología integradora que abarcó secuencias recién adquiridas de dos genes mitocondriales (COI y 16S), un gen nuclear (H3) y caracteres morfo-anatómicos. Nuestros análisis filogenéticos no apoyaron la monofilia de la familia Tritoniidae. Con base en nuestros descubrimientos, proponemos una nueva reorganización taxonómica a nivel de subfamilia y género. Los géneros portadores de placas han sido elevados al rango de subfamilia, ahora denominada Marioninae, caracterizada por la inclusión de *Marionia* y la reincorporación de *Marioniopsis*. Por otro lado, los géneros sin placas forman el grupo monofilético Tritoniinae. Se restablece el género *Myrella* para asignar los tritónidos antárticos y subantárticos, y confirmamos la validez taxonómica de *Tritonidoxa*, un género monotípico. Además, nuestros análisis de delimitación de especies han revelado una nueva especie de *Marionia* de gran tamaño, que reside en el Golfo de Cádiz, *Marionia frani*. Asimismo, se ha obtenido evidencia de especiación pseudocriptica dentro de numerosas poblaciones de tritoniidos del Atlántico-Mediterráneo e Indo-Pacífico. En conclusión, nuestro estudio presenta una filogenia completa y actualizada de Tritoniidae, respaldada por una combinación de datos moleculares y morfo-anatómicos.

Diversidad de Moluscos en marinas del Norte de Portugal

Jesús Fernández-Gutiérrez¹, Raúl Marín-Aragón¹, Marcos Rubal², Diego Carreira-Flores², Pedro T. Gomes², Puri Veiga¹

¹Centre of Marine and Environmental Research (CIIMAR), 4450-208 Matosinhos, Portugal.

² Centre of Molecular and Environmental Biology (CBMA)/Aquatic Research Network (ARNET), Department of Biology, University of Minho, Braga, Portugal.

Email: jefergu98@gmail.com

Las marinas son estructuras fundamentales para la navegación recreativa que han proliferado mundialmente por la alta demanda del turismo. Aunque proporcionan beneficios económicos, causan muchas perturbaciones como el incremento de la contaminación del aire, del ruido y de la sedimentación. También ocasionan descargas de agua residual, derrames de derivados de petróleo y la acumulación de metales pesados y biocidas. Sin embargo, también proporcionan hábitat en áreas en las que si no estuviesen presentes, solo aparecerían hábitats sedimentarios.

En el ámbito del proyecto Marina-Forests, la diversidad de moluscos asociada con los pontones de 3 marinas recreacionales en el Norte de Portugal (Viana do Castelo, Póvoa do Varzim y Leça da Palmeira) fue estudiada. Se encontró un número total de 24938 individuos y 19 especies. La clase más diversa fue la de los Gastropoda con 10 especies, seguida de la clase Bivalvia con 6 especies y de la de los Polyplacophora con 3 especies. La especie claramente dominante fue *Mytilus galloprovincialis* Lamarck, 1819 seguida por *Hiatella arctica* (Linnaeus, 1767), *Anomia ephippium* Linnaeus, 1758, *Patella depressa* Pennant, 1777, *Setia pulcherrima* (Jeffreys, 1848), Nudibranchia y *Hiatella* aff. *rugosa* (Linnaeus, 1767).

Las marinas son consideradas hábitats que sirven de punto de entrada para muchas especies invasoras. Sin embargo, en este estudio no hemos encontrado ningún molusco considerado invasor.

POSTER P9

Estudio proteómico del veneno de *Varioconus mercator* (Gastropoda, Conidae): explorando las conotoxinas y su interés científico.

Héctor Flores Arias^{1,2}, Juan Carlos García Galindo², Manuel Jiménez Tenorio¹

¹Departamento de CMIM y Química Inorgánica-INBIO, Facultad de Ciencias, Universidad de Cádiz, Puerto Real, España

²Departamento de Química Orgánica-INBIO, Facultad de Ciencias, Universidad de Cádiz, Puerto Real, España

Email: hector.floresarias@alum.uca.es

La familia Conidae representa una de las taxonomías más ricas en especies de gasterópodos marinos dentro del filo Mollusca. Los caracoles conos son depredadores que cazan a sus presas mediante la inyección de un veneno compuesto en su mayoría de pequeños neuropéptidos denominados conotoxinas, de gran interés científico. Estos animales presentan una enorme diversidad de tamaños, colores y patrones en la concha, lo que ha servido hasta muy recientemente para su clasificación. Sin embargo, en muchos casos estas características eran insuficientes o inducían a error. Posteriormente, otras características más relacionadas con su actividad depredadora, como es la morfología del diente radular, o estudios genéticos y transcriptómicos con marcadores moleculares han permitido aclarar la taxonomía de estos moluscos en muchos casos. En este estudio, se ha abordado el estudio proteómico comparativo de la composición del veneno de dos formas de la especie *Varioconus mercator* (f. *cacao* y f. *stimpsonorum*) procedente de las costas de Senegal. Los resultados muestran que la variabilidad entre los perfiles proteómicos de ambas formas se encuentra dentro de los límites habituales de variabilidad intraespecífica y, por tanto, corrobora las observaciones previas basadas en el transcriptoma de que se trata de dos formas de la misma especie polimórfica *V. mercator* y no de taxones diferenciados. Por otra parte, dado el tipo de actividad biológica que presentan las conotoxinas como inhibidores de distintos receptores nerviosos, se ha realizado un estudio teórico de las conotoxinas identificadas mediante modelización molecular, que permite proponer un potencial modo de acción para alguna de ellas. Estos resultados podrían servir como pistas para el desarrollo de nuevos fármacos basadas en estas estructuras.

Comunidad de Moluscos en praderas intermareales de *Zostera noltei* en Aveiro (Norte de Portugal)

Raúl Marín¹, Puri Veiga¹, Laura Guerrero-Meseguer², Leandro Sampaio¹ y Marcos Rubal³,

¹Laboratory of Coastal Biodiversity - Interdisciplinary Centre of Marine and Environmental Research (CIIMAR/CIMAR) - University of Porto; Matosinhos, Portugal.

²Mediterranean Institute for Advanced Studies, IMEDEA (CSIC-UIB), Esporles, Balearic Islands, Spain

³Centre of Molecular and Environmental Biology (CBMA)/Aquatic Research Network (ARNET), Department of Biology, University of Minho, Braga, Portugal

Email: rairu44@hotmail.com

Las fanerógamas marinas son uno de los ecosistemas más productivos, pero también uno de los ecosistemas más amenazados del planeta. Su capacidad para funcionar como ingenieros del ecosistema hace que se encuentre una mayor diversidad de organismos en fondos con fanerógamas que en aquellos desprovistos de estas plantas. En 2020, se realizaron muestreos durante cuatro meses (febrero, mayo, agosto y diciembre) en el Canal de Mira (Ría de Aveiro). En cada uno de ellos se tomaron muestras en 6 praderas de *Zostera noltei* con 4 réplicas en cada una, empleando corers de 9 cm de diámetro y cada muestra fue tamizada con una luz de malla de 0,5 mm y fijada en formaldehído neutralizado al 4%. Todos los invertebrados encontrados fueron identificados hasta el nivel taxonómico más bajo posible. El filo dominante de los animales estudiados fueron los anélidos, siendo los moluscos el segundo grupo predominante en cuanto a su abundancia. De entre estos moluscos, se encontraron 4 especies de bivalvos, principalmente representadas por las siguientes: *Cerastoderma edule* (Linnaeus, 1758), *Cerastoderma glaucum* (Bruguière, 1789) y *Scrobicularia plana* (da Costa, 1778); y 2 de gasterópodos representadas en su mayoría por *Peringia ulvae* (Pennant, 1777). Uno de los taxones de bivalvos, *Mytilus galloprovincialis* Lamarck, 1819, y otro de gasterópodos, *Bittium* sp. Gray, 1847, estuvieron representados por individuos aislados.

El conocimiento acerca de las comunidades de moluscos y de otros invertebrados bentónicos de las praderas de fanerógamas y su estudio son imprescindibles para poder conocer en profundidad las funciones desempeñadas por estas plantas, imprescindibles para su protección y conservación.

Unveiling the finding of a novel 'hidden' species of *Calliopaea* d'Orbigny, 1837 from the coast of Huelva, southwestern Spain

María del Rosario Martín-Hervás^{1,2}, Leila Carmona^{1,2}, José Francisco Martín Álvarez³, Juan Lucas Cervera^{1,2}

¹Departamento de Biología, Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales, Campus de Excelencia Internacional del Mar (CEIMAR), Universidad de Cádiz, Avenida República Saharaui s/n, Apartado 40, 11510, Puerto Real, Cádiz, Spain.

²Instituto Universitario de Investigación Marina (INMAR), Campus de Excelencia Internacional del Mar (CEIMAR), Universidad de Cádiz, Avenida República Saharaui s/n, Apartado 40, 11510, Puerto Real, Cádiz, Spain.

³Calle Plaza, 22A, 21430, La Redondela, Huelva, Spain

Email: lucas.cervera@uca.es

Despite many sacoglossan species are known by its unique feeding strategy to sequester chloroplasts from algae and maintain them for days to months (kleptoplasty), there are some exceptions within the ceratiform family Limapontiidae. One of them is a non-herbivorous group belonging to the genus *Calliopaea* d'Orbigny, 1837 whose members are characterized by feeding on eggs of other heterobranchs species. This genus is currently represented by two species: *C. bellula* d'Orbigny, 1837 widespread along the north-eastern Atlantic and the Mediterranean coasts; and the Japanese species *C. pusilla* (Baba, 1968), a taxon originally identified as *Stiliger pusillus* Baba, 1959 but which some authors suggested should be transferred to the genus *Calliopaea* based on the morphology of the radula, which continues to be a controversial issue today. In the present contribution we describe a new oophagous species from the coast of Huelva, in southwestern Spain. Both phylogenetic relationships inferred from Bayesian inference (BI) and Maximum Likelihood analyses (ML) of a three-gene dataset (H3, COI and 16S) as well as the Automatic Barcode Gap Discovery (ABGD) method for species delimitation including 55 sacoglossan species indicated the taxon belongs to a new species of the *Calliopaea* genus. This statement is also supported by images of the animal feeding on egg-ribbon of the cephalaspidean *Haminoea orbignyana* (A. Férussac, 1822) and morphological examination of both the radula (uniseriate with ascending and descending limbs of curved teeth without denticles), and the external colouration pattern (greenish translucent ground colour with brightly white specks distributed all over body, including cerata, head and rhinophores).

El complejo *Arion lusitanicus* en Cataluña y Andorra

Vicent Borredà¹, Alberto Martínez-Ortí^{1,2,3}

¹Valencian Museum of Natural History – i\Biotaxa (Alginet, Valencia, Spain).

²Department of Parasitology, Faculty of Pharmacy, University of Valencia, Spain.

³CIBER de Enfermedades Infecciosas, Instituto de Salud Carlos III. Madrid, Spain.

...

Email: alberto.martinez@uv.es

En el siglo XIX varios malacólogos europeos como Mabille, Morelet, Pollonera o Simroth describieron media docena de especies de *Arion* Férussac, 1819 en Portugal de tamaño mediano o grande, basándose solo en caracteres externos. Así, en 1868 el malacólogo francés Jules François Mabille (1831-1904) describió una especie de ariónido a partir de ejemplares de la Serra d'Arràbida que denominó *Arion lusitanicus* Mabille, 1868. Desde Altena (1956) se ha denominado *A. lusitanicus* Mabille, 1868, a todos los ariónidos grandes y con lígula en su engrosado oviducto libre distal que se han encontrado en Europa, probablemente debido a que nadie retomó el estudio de la fauna ibérica de grandes *Arion* hasta la tesis de Rodríguez (1990) y la revisión del género *Arion* en Portugal de Castillejo y Rodríguez (1993) donde comienza a verse la dificultad del complejo. Comentamos aquí como se ha designado este grupo de especies crípticas, desde *Arion lusitanicus* Mabille, 1868, hasta *A. lusitanicus* auct. non Mabille, 1868, o complejo *A. lusitanicus*. que ha ido resolviéndose en diversas especies en la península ibérica: *A. lusitanicus* s.s., *A. flagellus* Collinge, 1893, *A. nobrei* Pollonera, 1892, *A. fuliginus* (Morelet, 1845), *A. vulgaris* Moquin-Tandon, 1855, *A. magnus* Torres-Mínguez, 1923 o *A. fulvipes* Torres-Mínguez, 1923, varias de ellas denominaciones recuperadas de décadas pasadas, que ahora se consideran buenas especies. Hemos estudiado las diversas formas del complejo en Cataluña y Andorra, tras treinta años de recolecciones nuestras en la zona y hemos llegado a la conclusión de que al menos existen cinco especies del complejo: *A. vulgaris* y *A. magnus* más una tercera especie que rehabilitamos en este trabajo: *Arion lineispede* Torres-Mínguez, 1927. En nuestra opinión hay al menos en Cataluña otras dos a las que designamos como *Arion* sp.1 y *Arion* sp.2.

La oveja blanca de la familia. Una nueva especie de *Ceratosoma* Gray, 1850 con una morfología enigmática.

María Miguel-González¹, Sofía Paz-Sedano¹, Yara Tibiriçá² y Marta Pola Pérez^{1,3}

¹Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid España.

²Stazione Zoologica Anton Dohrn, Italy. Res. Marina Biology Station of Inhaca, Maputo Province, Mozambique.

³Centro de Investigación en Biodiversidad y Cambio Global (CIBC-UAM), Universidad Autónoma de Madrid, C/ Darwin, 2, 28049 Madrid.

Email: maria.miguel@uam.es

Los nudibranchios cromodorídidos constituyen la familia más diversa dentro de los moluscos nudibranchios, y una de las más heterogéneas dentro del superorden Heterobranchia. Su mayor diversidad se concentra en las aguas tropicales y subtropicales. Actualmente, Chromodorididae Bergh, 1891 agrupa a más de 300 especies distribuidas en 16 géneros. Sin embargo, la diversidad real del grupo se cree subestimada. Dentro de la familia se encuentra el género *Ceratosoma* Gray, 1850, compuesto únicamente por diez especies, caracterizadas por tener un cuerpo rígido, con las paredes del manto notablemente muscularizadas, el manto reducido y un velo poco desarrollado. Externamente, en su gran mayoría, destacan por presentar una protuberancia dorsal recurvada localizada detrás del penacho branquial, mientras que internamente se caracterizan por la presencia de una próstata muy enrollada. En esta comunicación se presenta el estudio de cuatro ejemplares de una especie de Chromodorídido recolectados en Mozambique, mediante análisis morfológicos y moleculares. La morfología externa se examinó mediante observaciones a la lupa binocular y fotografías de los animales en vivo. La anatomía interna se estudió mediante disecciones de los ejemplares y se dibujaron sus estructuras con la ayuda de una cámara lucida. Se obtuvieron imágenes de microscopía electrónica de barrido de la rádula y cutícula labial. Se realizaron análisis filogenéticos de Inferencia Bayesiana y Máxima Verosimilitud utilizando las secuencias de los marcadores mitocondriales citocromo c oxidasa y 16S ARN ribosómico, incluyendo todas las secuencias de *Ceratosoma* presentes en GenBank. Los resultados morfológicos y moleculares tentativamente ubican a los ejemplares estudiados dentro del género *Ceratosoma*, aunque la monofilia del género no está bien soportada. La nueva especie se caracteriza por un patrón de coloración morado translucido con bandas blancas robustas en el borde del manto y en la línea medio dorsal. Sin embargo, carece de la protuberancia típica detrás del penacho branquial, ausencia que comparte con *Ceratosoma ingozi* Gosliner, 1996.

POSTER P14

Primera cita de *Lamprohaminoea ovalis* (Pease, 1868) (Mollusca: Gastropoda: Cephalaspidea) en Andalucía

Diego Moreno¹, Agustín Barraón¹, Soledad Vivas¹ y Eugenio Montes²

¹Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía, Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul, Junta de Andalucía, Sevilla, España.

²Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul, Junta de Andalucía, Sevilla, España.

Email: diego.moreno@juntadeandalucia.es

Este opistobranquio, conocido también por su sinónimo *Haminoea cyanomarginata* Heller y Tompson, 1983, procede del Indo-Pacífico y se ha extendido recientemente por el Mediterráneo. Es por tanto una especie lessepsiana que ha llegado al Mediterráneo a través del canal de Suez. La primera referencia en el Mediterráneo es de 2001 en aguas de Grecia. Posteriormente se ha ido detectando en distintos puntos del Mediterráneo oriental como Turquía (2002), y central como Malta (2006) e Italia (2007). La primera cita en aguas españolas es de Baleares (2018, como *Haminoea cyanomarginata*). Recientemente (2021) ha sido citada también en las costas de Cabo de Palos en Murcia. Se trata por tanto de la primera vez que se observa la especie en Andalucía. Los primeros ejemplares fueron detectados por el centro de buceo ISUB de San José (Parque Natural Cabo de Gata-Níjar) que dio aviso al Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino, Junta de Andalucía. Se realizó una inmersión en la zona (19/10/2022) y se recolectaron cuatro individuos (entre -6 y -12 m), en un fondo de algas fotófilas. Es una especie de pequeño tamaño, muy activa, que no suele superar los 10 mm de longitud. La cabeza es ancha y aplanada y le permite enterrarse en el sedimento para protegerse. Se ha observado un comportamiento reproductor en el que un individuo persigue a otro para realizar el apareamiento. Los cuatro individuos observados en San José iban emparejados, y en ambas pareja uno de los ejemplares seguía continuamente al otro para intentar reproducirse. En otras observaciones realizadas posteriormente por la zona de San José, este comportamiento asociado a la reproducción se ha observado con frecuencia, por lo que parece que la especie debe estar ya reproduciéndose en aguas andaluzas.

Explorando la influencia de nuevos caracteres en el grado de amenaza de caracoles terrestres en islas.

Carolina Castillo Ruiz¹, Elena Cadavid-Melero¹, Mario Navarro Aponte¹, Arnoldo Santos², Miguel Artiles³, D. Teixeira⁴, Javier Almunia⁵, Patricia Delponti⁶, Penélope Cruzado-Caballero¹

¹ Departamento de Biología Animal, Edafología y Geología, Universidad de La Laguna, San Cristóbal de La Laguna, Tenerife, España

² Calle Guaidil 16, Tegueste, Tenerife, España.

³ Arinaga, Gran Canaria, España

⁴ Facultad de Ciencias de la Vida, Universidad de Madeira, Campus Universitario Penteada, Funchal, Portugal

⁵ Fundación Loro Parque, Avda. Loro Parque, s/n, Puerto de la Cruz, Tenerife, España

⁶ Departamento de Ciencias de la Comunicación y Trabajo Social, Universidad de La Laguna, San Cristóbal de La Laguna, Tenerife, España

Email: mariojesusnavarro98@gmail.com

Los gasterópodos terrestres canarios representan un patrimonio natural y paleontológico muy importante por su diversidad, grado de endemismo, funciones ecosistémicas, y su amplio registro fósil Neógeno y Cuaternario. Esto permite hacer un seguimiento del estado de las especies a lo largo del tiempo y en condiciones climáticas diferentes. En la actualidad, 30 especies se encuentran en peligro crítico según la UICN, de las cuales el 16% figuran en el catálogo de especies protegidas del Gobierno de Canarias. Las 30 especies pertenecen a 12 géneros (*Napaeus*, *Hemicycla*, *Theba*, *Janulus*, *Vermetum*, *Canariella*, *Cryptella*, *Keraea*, *Monilearia*, *Canarivitrina*, *Insulivitrina*, y *Canaridiscus*), las cuales se distribuyen por Gran Canaria (11), Tenerife (7), La Gomera (5), Fuerteventura (3), La Palma (3) y Alegranza (1). El grado de amenaza según la UICN se debe principalmente al criterio de *Población muy pequeña o restringida* (D) y *Rango geográfico* en forma de B1 (*extensión de ocurrencia*) y/o B2 (*área de ocupación*). En este trabajo, en el seno del proyecto CanBio, se hace un análisis preliminar del grado de amenaza estudiando la influencia de la diversidad de especies en cada género y sus características morfofuncionales. Algunas de las especies pertenecen a géneros con poca o mucha diversidad, que además tienen una amplia distribución en el archipiélago. Por otro lado, las características morfofuncionales nos muestran una gran variabilidad en tamaño (especies pequeñas como *Monilearia pulverulenta* y grandes como *Hemicycla saulcyi*) y forma (conchas trocoespiraladas largas como *Napaeus teobaldoi* o esféricas globosas como *Theba arinagae*). Los resultados preliminares muestran que el grado de amenaza no parece estar asociado a géneros muy diversos o a las características morfofuncionales de las especies, ya que afecta a todos por igual.

Cambiando el enfoque: redescubriendo a *Cratena peregrina* (Gmelin, 1791) desde el interior

Sara Pérez-Polo¹, Guillermo Díaz-Agras² y Victoriano Urgorri²

¹Instituto de Investigaciones Marinas (IIM), CSIC. Eduardo Cabello 6, 36208, Vigo, Spain

²Rede de estacións Biolóxicas de la USC, Estación de Bioloxía Mariña da Graña - Universidade de Santiago de Compostela, Rúa da Ribeira 1-4, E-15590 A Graña, Ferrol, Spain

Email: sperez@iim.csic.es

Dentro de los moluscos nudibranchios, el estudio de la anatomía externa resulta crucial para establecer relaciones taxonómicas. Sin embargo, en numerosos casos, diferentes especies exhiben una morfología sorprendentemente similar. Por esta razón, se hace indispensable recurrir a técnicas moleculares y al examen de la anatomía interna para una identificación precisa, aun cuando algunas de estas técnicas puedan dañar o comprometer las muestras en el proceso.

En este contexto, esta presentación muestra un método para investigar la anatomía interna a través de la tomografía microcomputarizada de rayos X (Micro-CT o μ CT). Esta técnica no invasiva posibilita obtener información en reconstrucciones 2D y 3D de la anatomía tanto externa como interna de los animales sin destruir el espécimen.

Para demostrar sus ventajas, hemos empleado la emblemática especie mediterránea *Cratena peregrina* (Gmelin, 1791). A pesar de estar ampliamente estudiada, esta elección resalta la importancia de integrar nuevas herramientas en la investigación marina y en el campo de los estudios taxonómicos. A través de esta metodología, proporcionamos un enfoque revitalizado para comprender y analizar especies previamente conocidas, impulsando así un nuevo capítulo en su estudio y comprensión. Con este ejemplo, se subraya cómo la aplicación de nuevas técnicas avanzadas puede revitalizar la investigación y ofrecer una nueva perspectiva en la exploración de especies ya conocidas.

Descubriendo la diversidad de nudibranquios del atolón Malé (Maldivas)

Marta Pola Pérez^{1,2}, Ibrahim Jilwaz³, Adam Ashraf³, Azim Musthag³

¹Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid España.

²Centro de Investigación en Biodiversidad y Cambio Global (CIBC-UAM), Universidad Autónoma de Madrid, C/ Darwin, 2, 28049 Madrid.

³Dive Desk, Dhonadharaadha Hingun, Malé, Maldives

Email: marta.pola@uam.es

El territorio de Maldivas está situado en el Océano Índico, al suroeste de la India. Éste consta de aproximadamente 2.000 islas de coral agrupadas en una doble cadena de 26 atolones, repartidos en aproximadamente 90.000 kilómetros cuadrados. Compuesto por arrecifes de coral vivos y bancos de arena, los atolones están situados sobre una cordillera submarina con 960 kilómetros de largo que surge abruptamente de las profundidades del Índico Océano y corre de norte a sur. Las islas tienen solo uno o dos kilómetros cuadrados de superficie, y se elevan entre 1 y 1,5 metros por encima de la media del nivel del mar. Malé es la capital y está totalmente urbanizada. Ubicada en la ciudad capital de Maldivas, Dive Desk es la escuela más buscada para aprender a bucear, desde recién llegados ansiosos por aprender buceo desde el nivel básico, hasta aspirantes a profesionales del buceo, cursos de especialidad y cursos de desarrollo de instructores. En este trabajo se presenta un resumen de los nudibranquios encontrados en el atolón de Malé, gracias al esfuerzo y la pasión de tres de los instructores de Dive Desk. Hasta la fecha se han encontrado, en solo dos puntos de muestreo de 100 m de longitud cada uno, alrededor de 130 especies de nudibranquios descritas y, aún en sus comienzos ¡otras 30 por describir!

Segundo registro del gasterópodo alóctono *Panorbella duryi* (Wetherby, 1879) en Portugal.

Marcos Rubal¹, Puri Veiga²

¹Centre of Molecular and Environmental Biology (CBMA)/Aquatic Research Network (ARNET), Department of Biology, University of Minho, Braga, Portugal.

²Centre of Marine and Environmental Research (CIIMAR), 4450-208 Matosinhos, Portugal.

Email: marcos.rubal@bio.uminho.pt

El gasterópodo acuático *Panorbella duryi* (Wetherby, 1879) fue descrito originalmente en Florida y hoy en día es una especie que se utiliza frecuentemente en acuariofilia. Individuos de esta especie se pueden comprar fácilmente por internet o en tiendas especializadas en acuariofilia. Posiblemente debido a su uso como especie de acuario, en las últimas décadas, se ha registrado la presencia de esta especie en el medio natural en lugares tan distantes como Rusia, Marruecos y en diferentes puntos de Península Ibérica. En Portugal, *Panorbella duryi* había sido registrada únicamente en una fuente del Jardín Botánico de Coimbra. Recientemente, durante el verano del año 2020, hemos registrado su presencia en diferentes fuentes y estanques del Jardín botánico de Porto así como en los jardines de la Facultad de Ciencias (adyacente al Jardín Botánico) y un lago artificial en el Parque da Cidade (entre los ayuntamientos de Porto y Matosinhos). Las poblaciones que encontramos en los estanques del Jardín Botánico de Porto en 2020 se mantienen presentes tres años después, son abundantes y presentan individuos de múltiples tamaños, lo que sugiere que están bien establecidas desde hace años. En el futuro, se explorarán otros hábitats naturales y artificiales en el norte de Portugal para obtener información de la distribución real de *P. duryi* en nuestra área de estudio y su potencial impacto en las comunidades nativas.

La familia Conidae en las colecciones del departamento de Biología Ambiental de la Universidad de Navarra.

Mariano Luis Larraz Azcárate

Departamento de Biología Ambiental, Facultad de Ciencias, Universidad de Navarra

Email: mlarraz@external.unav.es

A lo largo de la historia del Departamento de Zoología de la Universidad de Navarra, actual Departamento de Biología Ambiental, se han recibido, hasta la fecha, 4 colecciones de material zoológico, dentro de las mismas están presentes los moluscos.

En el panel se presenta la familia Conidae, dentro de estas colecciones, indicando el número de especies y ejemplares, su área de distribución y abundancia o rareza de cada especie.

Se resalta el interés de mantener este tipo de colecciones a fin de conservar el material y poder ofrecerlo bien en exposición permanente o itinerante de parte de algunos de sus ejemplares, con fines didácticos, a la vez que posibilita el estudio de variabilidad de las especies tanto en su coloración como morfología.

Se ofrecen diferentes posibilidades de trabajo con estas colecciones.

ÍNDICE DE AUTORES

Se indica en **negrita** la contribución o contribuciones presentadas por cada autor

AUTOR/A	CONTRIBUCIÓN	PÁGINA
Abalde, Samuel	O13	30
Afonso, Carlos M. L.	O1, O13	16,30
Almunia, Javier	P4, P15	41, 52
Álvarez Halcón, Ramón M.	P1	38
Araujo, Ana Karla	O7	23
Arrébola Burgos, José Ramón	O14	31
Artiles, Miguel	P4, P15	41, 52
Ashraf, Adam	P17	54
Báez, Adrián	O12	29
Bargues, María Dolores	O5	20
Barrajón, Agustín	O15, P14	32, 51
Bello, Gianbattista	O18	35
Bernal Casasola, Darío	P2	39
Borredà, Vicent	P12	49
Bruzos, Alicia L.	O12	28
Caballero Foncubierta, Antonio	P3, O2	40, 17
Cadavid Melero, Elena	P4, P15	41, 52
Cantillo Duarte, Juan Jesús	P2	39
Carmona Barnosi, Leila	P3, P5, P11	40, 42, 48
Carreira Flores, Diego	O6, P6, O9, P8	21, 43, 25, 45
Castillo Ruíz, Carolina	P4, P15	41, 52
Cervera Currado, Juan Lucas	O7, P5, P11, P7	23, 42, 48, 44
Costa, Carolina	O6	21
Crocetta, Fabio	O13	30
Cruzado Caballero, Penélope	P4, P15	41, 52
D'Aniello, Salvatore	O13	30
De Vasconcelos Silva, Felipe	P7	44
Delgado Serra, Sofía	O5	20
Delponti, Patricia	P4, P15	41, 52
Díaz, José J.	P2	39
Díaz Agras, Guillermo	P16	53
Díaz, Seila	O12	28
Expósito, José A.	P2	39
Farias, Carlos	O11	27
Fassio, Giulia	O13	30
Fernández, E.	O20	37
Fernández Gutiérrez, Jesús	O7, P6, P8	23, 43, 45
Fernández Salas, Luís Miguel	O11	27
Flores Arias, Héctor	P9	46
Foronda, Pilar	O5	20
García Galindo, Juan Carlos	O2, P3, P9	17, 40, 46

García Souto, Daniel	O12	28
Godoy, Miguel Ángel	O4	19
Gofas, Serge	O4, O11	19, 27
Gomes, Pedro T.	O9, P6, P8	25, 43, 45
Gómez Alvarez, Gabriel	O16	33
González García, Emilio	O11	27
Gossliner, Terrence M.	P5	42
Guerrero Meseguer, Laura	P10	47
Herráez Pérez, Ana	O1	16
Hoffman, Leon	O11	27
Jaume Ramis, Sebastiá	O5	20
Jilwaz, Ibrahim	P17	54
Jiménez Tenorio, Manuel	O2, O13, P3, P9	17, 30, 40, 46
Lagranja Usán, Jorge	O17	34
Larraz Azcárate, Mariano Luís	P19	56
López, Celeste	O20	37
López Darías, Marta	O14	31
López González, Nieves	O11	27
López Soriano, Joaquín	O8	24
Madeira, María José	CI2	29
Manchado, Manuel	O15	32
Marín Aragón, Raúl	P7, P10	44, 47
Martín Álvarez, José Francisco	P11	48
Martín Hervás, María del Rosario	P11	48
Martínez Madrid, Ámbar	O17	34
Martínez Ortí, Alberto	O5, P12	20, 49
Mas Coma, Santiago	O5	20
Miguel González, María	O3, P13	18, 50
Montes, Eugenio	O15, P14	32, 51
Morales Muñiz, Arturo	O17	34
Moreira, Juan	O19	36
Moreno, Diego	O15, P14	32, 51
Musthag, Azim	P17	54
Navarro Aponte, Mario	P4, P15	41, 52
Oliver, Joan Daniel	O11	27
Oliverio, Marco	O13	30
Pardos-Blas, José Ramón	O1	16
Paredes Esquivel, Claudia	O5	20
Paz Sedano, Sofía	P13	50
Pérez Polo, Sara	P16	53
Pola, Marta	O3, O7, P5, P7, P13, P17	18, 23, 42,44, 50, 54
Puillandre, Nicolas	CP1	15
Quiñonero Salgado, Sergio	O8	24
Ríos Jiménez, Félix	O10	26
Rocha, Sara	O12	28
Rodrigues, Filipa	P6	43

Rodríguez Flores, Paula C.	O13	30
Rubal, Marcos	O6, O9, O19 , P6, P8, P10, P18	21, 25, 36, 43, 45, 47, 55
Rueda, José Luís	O11	27
Ruíz Muñoz, Francisco	O16	33
Salas, Carmen	O4	19
Sampaio, Leandro	O19, P10	36, 47
Santamarina, Martín	O12	29
Santos, Arnoldo	P4, P15	41, 52
Souza Troncoso, Jesús	O20	37
Teixeira, D.	P4, P15	41, 52
Templado, José	CI1	22
Tibiriçá, Yara	P13	50
Tubío, José	O12	28
Urgorri, Victoriano	O11, P16	27, 53
Uribe, Juan E,	O13	30
Urra, Javier	O11	27
Utrilla, Olga	O11	27
Valencia, Victor	O11	27
Veiga, Puri	O9, O19, P6, P8, P10, P18	25, 36, 43, 45, 47, 55
Vivas, Soledad	O15, P14	32, 51
Zardoya San Sebastián, Rafael	O1, O13	16, 30

El comité organizador expresa su agradecimiento al Vicerrectorado de Política Científica y Tecnológica de la Universidad de Cádiz por la concesión de una ayuda del Plan Propio de Investigación (REF. OC2023-015) para la realización de este Foro Malacológico 2023.



FORO MALACOLÓGICO SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MALACOLOGÍA

CÁDIZ – 2023

<https://foro-sem-2023.uca.es/>

ORGANIZA



Con la colaboración de

