

CENTRO DE INVESTIGACIÓNS MARIÑAS

Memoria 2023

XUNTA
DE GALICIA

CONSELLERÍA DO MAR

CENTRO DE INVESTIGACIÓNS MARIÑAS

CRÉDITOS

Coordinación e maquetación:
Carlos Gabín Sánchez

Tradución e revisión:
Carlos Gabín Sánchez
Ana Isabel González Fontela
Luis Miguel Martínez Costa

Ano de publicación: 2024

ÍNDICE

1. Presentación	7
2. Centro de Investigacións Mariñas	9
2.a. Estrutura e funcións	11
2.b. Servizos	13
3. Gasto e financiamento	15
4. Persoal e funcións	17
5. Investigación	21
5.a. Accións de investigación	21
5.b. Accións REDEMAR	31
5.c. Programa de Ciencias Mariñas de Galicia	41
5.d. Outras actuacións de investigación	47
6. Asesoramento á Administración e ao sector	51
7. Convenios	57
8. Actividades de difusión e divulgación	59
9. Persoal en formación	71
10. Formación continua do persoal	75
11. Publicacións	83
12. Edición e revisión de publicacións científicas	87

1 PRESENTACIÓN

O Centro de Investigacións Mariñas depende da Consellería do Mar, está constituído polo Centro de Investigacións Mariñas de Corón, en Vilanova de Arousa (Pontevedra), e polo Centro de Cultivos Mariños de Ribadeo (Lugo). A función básica destes dous centros é o desenvolvemento de investigacións encamiñadas a conseguir unha xestión racional e eficiente dos recursos mariños renovables no ámbito xeográfico da competencia da Administración autonómica de Galicia.

O Centro de Investigacións Mariñas actúa como organismo asesor da administración pesqueira galega naquelas cuestións da súa competencia que demandan os diferentes sectores produtivos a través das direccións xerais e das oficinas territoriais da Consellería do Mar. Tamén, mediante bolsas, ocúpase da formación de novo persoal técnico de laboratorio.

A difusión da investigación realízase a través da asistencia e a participación en reunións científicas de carácter diverso (congresos, seminarios, foros, workshops, etc.) e en numerosas publicacións científicas de diferentes ámbitos.

Durante o ano 2023, o Centro de Investigacións Mariñas continuou co seu labor de investigación científica e tecnolóxica en temas mariños orientada, principalmente, á acuicultura de moluscos e peixes, patoloxía de moluscos bivalvos, bioacumulación e eliminación de toxinas fitoplanctónicas e á dinámica de poboacións de invertebrados mariños con interese comercial.

Ademais, o persoal de investigación e o persoal técnico participou en diferentes programas de investigación como o Programa de Ciencias Mariñas de Galicia que forma parte do Programa de Ciencias Mariñas do Estado, que á súa vez se enmarca nos Plans Complementarios de I+D+i coas Comunidades Autónomas, a través da Liña de Inversión 1 do Compoñente 17 do Plan de Transformación, Recuperación e Resiliencia.

Por outra banda, o persoal de investigación e o persoal técnico participou en REDEMAR, rede colaborativa entre os organismos científicos da Comunidade Autónoma de Galicia e o sector pesqueiro, coa finalidade de fomentar o intercambio e a transferencia de coñecementos entre os organismos científicos, o sector pesqueiro e a Administración pesqueira de Galicia. Actuación cofinanciada polo FEMP Prioridade 1, Obxectivo Estratéxico 1.e), medida 1.5.2.

Un traballo cuxos resultados se amosan resumidos nesta Memoria Anual de Actividades do 2023, serie iniciada no 1999.

2

CENTRO DE INVESTIGACIÓNS MARIÑAS

CENTRO DE INVESTIGACIÓNS MARIÑAS – CORÓN

Pedras de Corón s/n - Apartado de correos nº 13
36620 Vilanova de Arousa
Pontevedra

T. +34 886 20 63 64 · F. 886 20 63 72
cima@xunta.gal
<https://mar.xunta.gal/gl/formacion/centros-de-investigacion/cima>

CENTRO DE INVESTIGACIÓNS MARIÑAS – RIBADEO

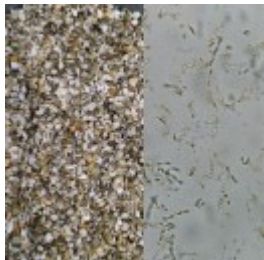
CENTRO DE CULTIVOS MARIÑOS

Porto de Porcillán s/n
27700 Ribadeo
Lugo

T. +34 982 88 94 03 · F. 982 88 94 19
cecumar.cima@xunta.gal
<https://mar.xunta.gal/gl/formacion/centros-de-investigacion/cima>

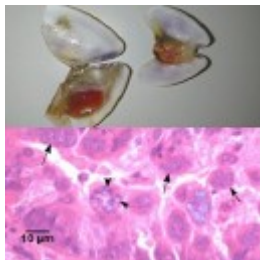
ESTRUTURA E FUNCIÓNS

A actividade científica do Centro de Investigacións Mariñas repártese en catro áreas de investigación:



Área de Acuicultura

O seu obxectivo é desenvolver e mellorar os procedementos de cultivo das especies mariñas consideradas de interese comercial. O ámbito de investigación abarca dúas grandes liñas: cultivo de moluscos e cultivo de peixes.



Área de Patoloxía

O seu obxectivo é estudar as alteracións patolóxicas que afectan aos moluscos bivalvos de interese comercial, para establecer estratexias eficaces de loita que permitan minimizar os efectos dos patóxenos.



Área de Procesos oceanográficos costeiros

O obxectivo da área é o coñecemento daqueles aspectos da oceanografía relacionados coa produción dos recursos pesqueiros e marisqueiros de Galicia. As liñas de investigación relaciónanse principalmente con episodios de toxicidade orixinados polo fitoplancto.



Área de Recursos mariños

O seu obxectivo é coñecer a bioloxía, ecoloxía e dinámica das poboacións das especies mariñas con interese comercial para mellorar a xestión sustentable dos recursos mariños vivos.

SERVIZOS

BIBLIOTECA



A Biblioteca do CIMA é unha biblioteca especializada en información científica sobre recursos mariños, oceanografía, acuicultura, etc, que atende as necesidades de información do persoal do Centro de Investigacións Mariñas de Corón (CIMA) e do Centro de Cultivos Mariños de Ribadeo (CECUMAR), tamén atende consultas puntuais doutro persoal da Consellería. O acceso para outras persoas usuarias é público pero de carácter restrinxido (previa autorización).

Instalacións da biblioteca

No Centro de Investigacións Mariñas de Corón, a Biblioteca atópase no segundo andar, nunha sala única que cumpre a tripla función de depósito, espazo de consulta/lectura e despacho.

No Centro de Cultivos Mariños de Ribadeo, atópase no terceiro andar, nunha sala dedicada a depósito, consulta e lectura.

Horario:

Uso interno: de luns a venres de 7:45 a 15:15 horas

Consulta externa previa solicitude

Contacto:

CIMA-Corón: T. 886 20 63 60

Correo electrónico: biblioteca.cima@xunta.gal

CIMA-Ribadeo: T. 982 88 94 02

Colección:

Fondo bibliográfico: está composto por aproximadamente 1.500 volumes en Corón e 700 en Ribadeo. Na actualidade a Biblioteca comezou un proceso de catalogación destes fondos, que ten por obxecto poñer a disposición das persoas interesadas un catálogo de consulta en liña, aberto e accesible, que permita:

- A consulta conxunta dos fondos existentes nas dúas localizacións e a súa dispoñibilidade (condicións de consulta, prestado, etc).
- A localización e información sobre o acceso aos fondos de interese (ligazóns e información sobre dereitos).
- A xestión en liña das interaccións habituais entre calquera biblioteca e as persoas usuarias: desideratas, préstamos, renovacións, reservas, etc.
- A interacción das persoas usuarias coa súa bibliografía de interese: listas personalizadas, descarga de rexistros ao xestor bibliográfico, puntuación e comentarios en relación cos documentos, etc.

Publicacións periódicas: o Centro de Investigacións Mariñas e o Consorcio Interuniversitario do Sistema Universitario de Galicia (CISUG), asinaron un convenio de colaboración que posibilita o acceso consorciado a tres coleccións de grandes editores (Elsevier, Springer e Wiley), sumando un total que rolda os 5.000 títulos de revistas científicas accesibles. O Centro de Investigacións Mariñas mantén a maiores subscrición directa a un pequeno número de títulos especializados que non forman parte dos paquetes consorciados.

Bases de Datos: a día de hoxe, o Centro de Investigacións Mariñas conta cun acceso á Web of Science (WoS) da empresa Clarivate, grazas á licenza contratada polo Ministerio de Ciencia, Innovación e Universidades e xestionada pola FECyT co fin de dar acceso a estes recursos de información científica ás institucións públicas de investigación.

A maiores dos recursos dispoñibles mediante adquisición/contratación, dende a biblioteca faise un labor de localización e clasificación de fontes de información de acceso aberto, tratando de dar visibilidade ás súas posibilidades de uso á vez que se complementa a colección da base.

Servizos da biblioteca

- Sala de lectura
- Información sobre recursos dispoñibles e acceso mediante a ligazón <http://www.netvibes.com/bibliotecacima>
- Préstamo interno
- Servizo de obtención de documentos
- Asesoramento na planificación de procuras e consulta de fontes de información secundarias
- Orientación no uso de ferramentas de xestión de información
- Formación no uso de xestores bibliográficos (EndNote Desktop/Web, Mendeley, Zotero)
- Atención a persoas usuarias
- Sesións de formación mediante video-chamadas

SALÓN DE CONFERENCIAS

O Centro de Investigacións Mariñas de Corón conta cun salón de conferencias con capacidade para 84 persoas.

SALAS DE XUNTAS

O CIMA-Corón conta con dúas salas de xuntas, unha con capacidade para 10 persoas e unha con capacidade para 15 persoas.

O Centro de Cultivos Mariños de Ribadeo dispón dunha sala con capacidade para 15 persoas.

3

GASTO E FINANCIAMENTO

I.- Distribución do gasto por capítulos – Ano 2023

Capítulo	CANTIDADE (€)
Capítulo I: Gastos de persoal	2.223.673,49 €
Capítulo II: Gastos correntes en bens e servizos	241.254,49 €
Capítulo IV: Transferencias correntes	36.171,54 €
Capítulo VI: Inversións reais	559.240,71 €
Total	3.060.340,23 €

Orixe dos fondos	CANTIDADE (€)
Consellería do Mar. Xunta de Galicia	2.930.328,66 €
Administración Xeral do Estado	0,00 €
Unión Europea (REDEMAR, PCCM)	130.011,57 €
Total	3.060.340,23 €

4

PERSOAL E FUNCIÓNS

Dirección: Gabín Sánchez, Carlos

Xerencia: Villanueva Domínguez, Rafael

CENTRO DE INVESTIGACIÓNS MARIÑAS – CORÓN (Vilanova de Arousa)

Persoal investigador

Abella Rey, Francisco Emilio

Alonso Martínez, Ana María (ata 04/2023)

Blanco Pérez, Juan Carlos

Cao Hermida, Asunción

Carracedo Parga, César (dende 04/2023)

Cerviño Otero, Ana (dende 04/2023)

Cuiñas Olmedo, Pedro

De Santiago Meijide, José Alberto

Domínguez Gómez, Jorge (dende 04/2023 ata 10/2023)

Escudeiro Rossignoli, Araceli (ata 07/2023)

Estévez Calvar, Noelia (dende 11/2023)

González Fontela, Ana Isabel (dende 04/2023)

Iglesias Estepa, David

Iglesias Pedrares, Juan Manuel (ata 04/2023)

Mandado Alonso, Mónica (ata 04/2023)

No Couto, Edgar

Ortega Iñarrea, María

Parada Encisa, José Manuel

Rodríguez Rodríguez, Ángel Manuel (dende 10/2023)

Villalba García, Antonio

Analistas de laboratorio

Fernández Besada, Mercedes
González Fontela, Ana Isabel (ata 04/2023)
Gregorio Chenlo, M^a Victoria
Iglesias Bellón, M^a Ángeles (dende 12/2023)
Mariño Cadarso, M^a Carmen
Martín Sánchez, Helena
Martínez Verde, Gemma
Méndez Pérez, Belén
Rodríguez Iglesias, Olga

Auxiliares de laboratorio

Brianes Beiras, M^a José
Penín Búa, Rosana (dende 07/2023)
Rúa Santervas, Patricia

Administración

Iglesias Fernández, Xosé
Martínez Costa, L. Miguel (dende 05/2023)
Santamaría Búa, Iria (dende 05/2023)

Biblioteca

Álvarez Francisco, M^a Esther

Informática (AMTEGA)

Carballal Fortes, Félix Manuel

Persoas titulares de bolsa

Fernández Pérez, Alejandro (ata 11/2023)
Fuentes Padín, Tana (ata 11/2023)
González Vidal, Nuria (dende 12/2023)
Rodríguez Domínguez, Silvia (ata 05/2023)
Túñez Meis, Anxo (dende 12/2023)

Persoas contratadas en prácticas – Next Generation EU

Gancedo Vérez, Aitor (ata 03/2023)
Varela Baños, Pablo (ata 03/2023)

Conserxería

Cubiella Granda, Rubén
Martínez Crespo, José Manuel
Veiga Sampedro, Albino Raúl

Limpeza

Conde Catoira, Lourdes (subst.)
García Gamallo, Luis

Mantemento

López Ares, Hermes

CENTRO DE CULTIVOS MARIÑOS (Ribadeo)

Responsable de planta

Nóvoa Vázquez, Susana

Persoal investigador

Ojea Martínez, Justa

Piñeiro Martínez, Ana M^a

Villada Pillado, Antía

Auxiliares de laboratorio

Cotarelo Jardón, M^a José

Páez Pérez, Francisco Javier

Riveira García, Guadalupe (ata 03/2023)

Rodríguez Lage, Belinda (dende 05/2023)

Analista de laboratorio

Bouzamayor Yáñez, M^a Victoria

Persoa titular de bolsa

Martínez García, Germán (ata 11/2023)

Administración

Cruzado Estévez, Ana M^a

Vicente González, Israel

Limpeza

Fernández Goás, M^a Carmen

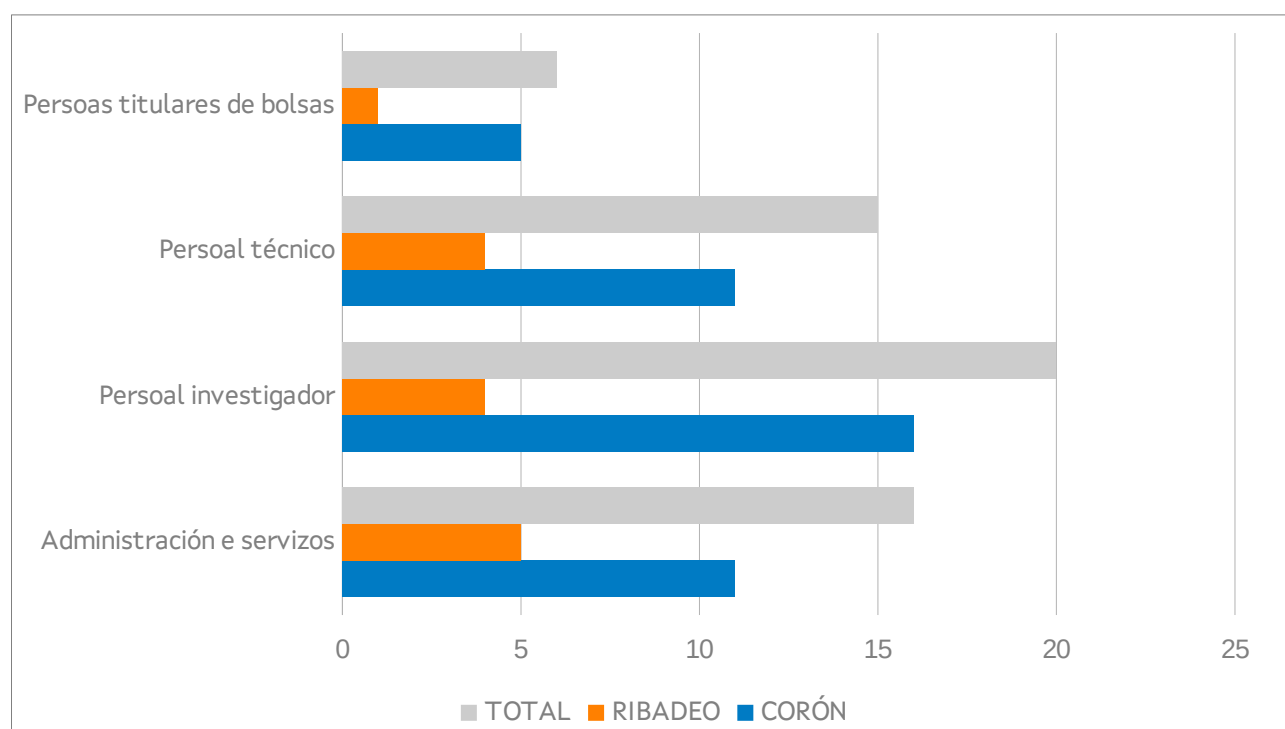
Conserxería

Pérez Álvarez, Carlos

Mantemento

Fernández Escudero, Antonio

CENTRO DE INVESTIGACIÓN MARIÑAS	CORÓN	RIBADEO	TOTAL
Administración e servizos	11	5	16
Persoal investigador	16	4	20
Persoal técnico	11	4	15
Persoas titulares de bolsas	5	1	6
			57



ACCIÓNS DE INVESTIGACIÓN
PROMOVIDAS POLA
DIRECCIÓN XERAL DE
DESENVOLVEMENTO PESQUEIRO
CONSELLERÍA DO MAR

Título da acción de investigación – Acrónimo – Código		
Toxinas Emerxentes en Galicia – TOXEMER – CIMA 21/01		
Investigador/a principal		
Escudeiro Rossignoli, Araceli / Blanco Pérez, Juan		
Persoal investigador participante		
Outros organismos		
Arévalo, F. (Intecmar); Moroño, Á. (Intecmar); Correa, J. (Intecmar); Lamas, J. P. (Intecmar) Rodríguez, F. (IEO,LCRBM); Ben-Gigirey, B. (LCRBM)		
Persoal técnico participante		
Centro de Investigacións Mariñas	Outros organismos	
Mariño, C. ; Martín, H.		
Entidade que financia	Data do inicio	Data do remate
Consellería do Mar - Xunta de Galicia	2021	2023

RESUMO EXECUTIVO

Na acción titulada "Toxinas Emerxentes en Galicia" de 2021 a 2023, o obxectivo foi avaliar o risco que representan as toxinas e os vectores non habitualmente controlados e identificar as especies produtoras desas toxinas. Os obxectivos específicos incluían avaliar a presenza de toxinas emerxentes e lexisladas na fauna mariña incluíndo especies que actualmente non están suxeitas a explotación, avaliar a presenza de toxinas novas ou emerxentes en mostras de auga de mar e sedimentos, identificar os organismos que producen estas toxinas e optimizar ou desenvolver os métodos necesarios para a súa determinación. Recolléronse un total de 1088 mostras (1076 invertebrados e 13 peixes) de diferentes clases de organismos da fauna mariña da costa galega. Detectáronse diversas toxinas emerxentes: diversos espirólidos, un deles novo, xerado a partires do 13-desmetil espirólido C por transformación enzimática en ameixa, berberecho e lapa, pinnatoxinas, gymnodiminas, tetrodotoxinas, 44-metil gambierona e, posiblemente unha ciguatoxina CCTX1/2, aínda que a súa identidade non puido ser confirmada inequivocamente. Os bivalvos e os gasterópodos foron os dous grupos de invertebrados onde se detectaron toxinas con maior frecuencia, e o 13-desm SPXC e a pinnatoxina G foron as toxinas emerxentes máis comúns e con concentración máis elevadas. Non se detectaron palytoxinas, karlotoxinas, amphidinol nin brevetoxinas. O principal risco detectado, aparte do das toxinas reguladas, provén das iminas cíclicas (pinnatoxinas, espirólidos e gymnodiminas), pero a presenza dunha toxina asociada a produtores de ciguatera (44-metil gambierona) e a posible presenza dunha ciguatoxina (CCTX1/2) suxire que a ciguatera pode supoñer un risco real en Galicia, especialmente no contexto actual de cambio climático e ascenso de temperatura da auga.

En xeral, os moluscos, principalmente os bivalvos (que son habitualmente controlados) foron os que máis toxinas acumularon. Fora destes, detectáronse niveis considerables de toxinas lipofílicas en crustáceos e poliquetos e de toxinas PSP en crustáceos e cnidarios. Aínda que as especies concretas nas que se detectaron os niveis altos non son explotadas comercialmente, resulta importante poñer

atención aos organismos destes grupos que si o son ou poden ser. En cnidarios foron detectadas tetrodotoxinas e en peixes compostos relacionados con ciguatera, pero na actualidade non supoñen un risco real polos baixos niveis e as especies nas que foron detectados. Non obstante, é importante facer un seguimento da evolución destes compostos.

Obtivéronse, ademais, 70 mostras de auga de mar da ría de Camariñas, onde a presenza de varias toxinas emerxentes é relativamente frecuente, pero non se conseguiu establecer cultivos das especies produtoras das toxinas emerxentes nin identificar inequivocamente a presenza das máis probables ni por microscopía óptica nin por PCR.

Título da acción de investigación – Acrónimo – Código		
Mellora da produción de xuvenís de ourizo de mar en cativeiro – XUMAROU – CIMA 21/03		
Investigador/a principal		
Ojea Martínez, Justa		
Persoal investigador participante		
Centro de Investigacións Mariñas		
Nóvoa, S. ; Piñeiro, A. M. ; Villada, A.		
Persoal técnico participante		
Centro de Investigacións Mariñas		
Bouzamayor, M. V. ; Cotarelo, M. J. ; Páez, F. J. ; Rodríguez, B.		
Persoal bolsreiro		
Martínez, G.		
Entidade que financia	Data do inicio	Data do remate
Consellería do Mar – Xunta de Galicia	2021	2024

RESUMO EXECUTIVO

Durante a anualidade de 2023 fíxose o seguimento do cultivo a tres desovas de ourizo de mar: a primeira en xaneiro, a segunda en marzo e a última en maio. A desova de xaneiro foi inducida por unha inxección de cloruro potásico e as outras dúas foron espontáneas, recolléndose as desovas no propio tanque de establecemento dos reprodutores. A primeira desova foi moi escasa (as gónadas aínda estaban baleiras), só houbo larvas para un tanque de cultivo. Na desova de marzo xa se obtiveron larvas para repartir en 10 tanques de cultivo larvario, oito na sala de cultivo dentro do criadeiro e dúas para as que se probou a facer o cultivo en tanques no invernadoiro. O cultivo larvario foi ben, tanto nos tanques de dentro do criadeiro, como nos dous do invernadoiro. As larvas competentes do criadeiro trasladáronse ao invernadoiro para facer alí o cultivo postlarvario e a preengorda dos xuvenís, nos tanques enriquecidos cunha capa de diatomeas bentónicas adheridas ás paredes dos tanques. Foi a partir deste momento cando comezaron os problemas tales como a proliferación de copépodos e o detrimento da capa de microalgas bentónicas que fixo que os xuvenís obtidos foran escasos e non suficientes para facer sementeiras no medio natural.

Na desova de maio introducíronse cambios no sistema de cultivo postlarvario e de preengorda: descartouse o traslado das larvas competentes ao invernadoiro, así que a fixación e metamorfose tivo lugar nos mesmos tanques do cultivo larvario; ao aumentar as temperaturas tamén se tivo proliferación de copépodos pero en moita menor cantidade que no invernadoiro. As diatomeas bentónicas engádenselle aos tanques de forma rutineira tres veces por semana, xunto co fitoplancto. Despois do primeiro mes de cultivo empézanse a ver ourizos transformados pegados polas paredes dos tanques sobre todo na súa parte cónica. Comézase entón a subministración de macroalgas, as primeiras do xénero *Ulva* sp. Os ourizos van subindo polas paredes dos tanques ata chegar ao límite do nivel da auga e cando teñen xa un tamaño de 2-3 mm engádenselle outras macroalgas do xénero *Laminaria* sp. Permanecen nes-

tes tanques ata que alcanzan un diámetro duns 5 mm. A partir de aquí, vanse trasladando á zona de preengorda. Esta zona habilitouse dentro do criadeiro, con tanques rectangulares de 1.000 litros, os ourizos dispóñense en caixas perforadas, con aireación e fluxo aberto de auga. A alimentación a partir deste momento é só de macroalgas, unha mistura de varias especies dos xéneros: *Laminaria*, *Fucus*, *Codium* e *Gelidium* que se recollen na costa cerca do criadeiro aproveitando a baixamar.

Cando os ourizos alcanzaron o diámetro de 10 mm fíxose unha sementeira no mes de novembro, de 5.000 unidades, en Lira, nunha zona do intermareal dentro do espacio protexido dos “Miñarzos”. Quedan ourizos no criadeiro que segundo vaian alcanzando o tamaño adecuado vanse ir introducindo no medio natural.

Título da acción de investigación – Acrónimo – Código		
Xestión de pesqueiras e avaliación de repoboacións de ourizo de mar (<i>Paracentrotus lividus</i> , Lamarck, 1816) en Galicia – OURIMAR - CIMA 21/04		
Investigador/a principal		
Cuiñas Olmedo, Pedro		
Persoal investigador participante		
Centro de Investigacións Mariñas	Outros organismos	
Alonso, A. M. ; Iglesias, D. ; No, E.	Asorey, B. ; Fernández, D. (Xefatura Territorial da Coruña da Consellería do Mar)	
Persoal técnico participante		
Centro de Investigacións Mariñas		
Martínez, G. ; Méndez, B.		
Persoal bolseiro		
Fernández, A. ; Fuentes, T.		
Entidade que financia	Data do inicio	Data do remate
Consellería do Mar - Xunta de Galicia	2021	2024

RESUMO EXECUTIVO

As pesqueiras de ourizo de mar están consolidadas actualmente como unha actividade rendible para a flota artesanal galega e está cobrando cada vez máis importancia, debido ao seu incremento de prezo nos últimos anos.

Esta especie é moi vulnerable á sobreexplotación debido ao seu lento crecemento, á relativa dificultade que presenta para recolonizar algúns dos seus hábitats e á súa dependencia da densidade que é inversa ao seu recrutamento. Así, téñense dado casos de desaparición de poboacións locais durante períodos prolongados de tempo.

Esta acción de investigación pretende contribuír a acadar unha xestión sostible e rendible das pesqueiras do recurso específico ourizo de mar. Ese obxectivo xeral abórdase mediante as seguintes accións:

A ampliación do coñecemento científico, que sexa relevante para a súa xestión, sobre a ecoloxía das poboacións naturais de ourizo de mar. Principalmente en relación á distribución espacial das poboacións e a caracterización dos seus hábitats, para determinar as zonas máis sensibles á explotación e mellorar as medidas de xestión.

A posta en práctica nos diferentes bancos dunha metodoloxía para a avaliación, seguimento do esforzo pesqueiro e outros parámetros da pesqueira baseada na explotación dos datos de localización espacial das embarcacións, subministrados polos dispositivos do Sistema de Identificación Automática (AIS).

A cuantificación do éxito das repoboacións e a identificación das condicións máis axeitadas para realizalas, utilizando xuvenís obtidos en cultivo no CIMA de Ribadeo e coa colaboración da Confraría de Lira.

Durante o ano 2023, leváronse a cabo as mostraxes periódicas programadas nos bancos de ourizo. Recolléronse

os datos da explotación da pesqueira (cantidade extraída, tamaños na lonxa, tempos de traballo en cada xornada, índice gonadal), tanto para a extracción na zona intermareal como na submareal. Tamén se utilizaron os datos do Sistema de Identificación Automática para xerar unha capa vectorial de puntos con valores de tempo de permanencia asociados sobre un Sistema de Información Xeográfica (SIX), e así cruzalos con outras capas de información xeográfica e cos datos diarios de capturas obtidos na Plataforma Tecnolóxica da Pesca (PTP) da Consellería do Mar.

Todo isto permitiu obter información sobre as características principais do hábitat, avaliar o grao de vulnerabilidade das poboacións explotadas, seguir a evolución da pesqueira, debuxar a delimitación espacial dos bancos, analizar a evolución espacial e temporal do esforzo de extracción e xeorreferenciar as capturas para obter variables de seguimento da explotación.

Doutra banda, realizáronse mostraxes e traballos de acondicionamento, nunha zona do intermareal da Reserva Mariña de Interese Pesqueiro “Os Miñarzos” en Lira, como traballo previo a unha sementeira de xuvenís de ourizo procedentes de cultivo no CIMA de Ribadeo. Isto permitirá cuantificar o éxito da repoboación e axudará a identificar as condicións máis adecuadas para realizar futuras repoboacións.

Título da acción de investigación – Acrónimo – Código		
Ciclo completo de produción en proximidade no minicriadeiro do Vicedo, de dúas especies autóctonas: ameixa fina (<i>Ruditapes decussatus</i> , Linnaeus, 1758) e coquina (<i>Donax trunculus</i> , Linnaeus, 1758) – COFIPROX - CIMA 21/05		
Investigador/a principal		
Nóvoa Vázquez, Susana		
Persoal investigador participante		
Centro de Investigacións Mariñas	Outros organismos	
Ojea, J. ; Pillado, A. ; Piñeiro, A. M. ; Febrero, F.	González, L. ; Cerdeira, D. ; Teijeiro, O. (Consellería do Mar)	
Persoal técnico participante		
Centro de Investigacións Mariñas		
Bouzamayor, V. ; Cotarelo, M. J. ; Martín, F. ; Páez, F. J. ; Rodríguez, B.		
Persoal bolseiro		
Martínez, G.		
Entidade que financia	Data do inicio	Data do remate
Consellería do Mar - Xunta de Galicia	2021	2024

RESUMO EXECUTIVO

O preengorde da semente de ameixa fina (*Ruditapes decussatus*, Linnaeus, 1758), ameixa babosa (*Venerupis corrugata*, Gmelin, 1791) e coquina (*Donax trunculus*, Linnaeus, 1758) producida no Centro de Cultivos Mariños de Ribadeo-CIMA, levouse a cabo no molle do minicriadeiro do Vicedo, xa que nesta instalación non foi posible realizar o ciclo completo do cultivo dende o seu inicio.

No criadeiro de Ribadeo, o 2023 foi un ano complicado, xa que foi moi difícil conseguir reprodutores e houbo problemas patolóxicos debidos ás altas temperaturas da auga do mar e ás baixadas prolongadas das salinidades. Os proxenitores chegaron débiles e nos cultivos tívose que facer fronte a unha gran proliferación de microorganismos patóxenos (como *Vibrio pectenica* e *V. ostreica*), sobre todo na etapa da metamorfose.

Obtivéronse desovas de ameixa fina, babosa e xaponesa, pero non de coquina. Empregouse o protocolo de cultivo en pechado, xa que en aberto non foi posible debido aos problemas microbiolóxicos da auga; aínda que se fixeron traballos para poñer a punto este sistema, evitar estes problemas e axilizar o traballo. Intentouse traballar con temperaturas baixas (17° C), pero foi moi difícil ao non dispoñer dun sistema de refrixeración, chegando a alcanzar os cultivos os 25° C nos meses de verán. Con todo, conseguíronse facer entregas de semente (táboa I).

Outra parte importante da acción foi a realización de tarefas dirixidas a mellorar as condicións e os rendementos dos cultivos, entre elas:

1. As relacionadas cos brotes emerxentes das patoloxías comentadas e que afectaron aos cultivos:

- Analizáronse os problemas das instalacións do tratamento da auga de mar e buscouse unha solución. Adaptouse o protocolo de cultivo ante a nova situación.

- Traballouse co equipo do IAQBUS da USC mediante un convenio de colaboración.

- Na identificación de problemas microbiolóxicos traballouse co Departamento de Microbioloxía da USC, mediante o convenio entre este e a Consellería do Mar.

- Avaliouse un sistema de tratamento de desinfección da auga cun reactor de titanio.

2. SEAGA realizou o seguimento de 367.650 unidades de semente sementada polas confrarías de Cariño, Camariñas, Vilanova e a Asociación de Rañeiros de Arousa.

3. Para coñecer a súa situación poboacional, fíxose o seguimento dos bancos de Vilarrube e praia América, e nesta, o laboratorio do CIMA Corón realizou un estudo histórico para determinar a presenza de parasitos e facer o seguimento gametoxénico.

4. Realizouse un seguimento dos cambios estruturais da ameixa fina e xaponesa, facendo fincapé na súa metamorfose e nos cambios morfolóxicos dos sifóns.

5. Identificáronse sustancias neuroactivas efectivas na superación da metamorfose da ameixa fina e babosa, enviando mostras ao grupo AUIBIOMOL (USC).

Táboa I. Unidades de semente preengordada en Ribadeo e entregada as confrarías por Ribadeo e O Vicedo no ano 2023

	Unidades preengordadas (T2-T5)	Unidades preengordadas (T4-T7)	TOTAL
Ribadeo	1.503.663 O Vicedo Cangas, A Pobra (SUBSEAM, CIMA 21/06)	21.600	1.525.263
O Vicedo	0	426.550	426.550
	1.503.663	448.150	1.951.813

Título da acción de investigación – Acrónimo – Código		
Seguimento e adaptación no submareal da navalla e ameixa babosa, desde o criadeiro ao medio natural - SUBSEAM - CIMA 21/06		
Investigador/a principal		
Villada Pillado, Antía		
Persoal investigador participante		
Centro de Investigacións Mariñas	Outros organismos	
Nóvoa, S. ; Ojea, J. ; Martínez, D. ; Piñeiro, A. M.	Leiro, J. M. ; Ces, A. (USC)	
Persoal técnico participante		
Centro de Investigacións Mariñas		
Bouzamayor, V. ; Cotarelo, M. J. ; Martín, F. ; Páez, F. J. ; Rodríguez, B.		
Persoal bolseiro		
Martínez, G.		
Entidade que financia	Data do inicio	Data do remate
Consellería do Mar - Xunta de Galicia	2021	2023

RESUMO EXECUTIVO

Un dos obxectivos principais desta acción foi a produción de semente de especies de moluscos bivalvos cuxo hábitat principal é a zona submareal. En concreto, esta acción centrouse no cultivo de dúas especies de interese comercial, a navalla (*Ensis magnus* Schumacher, 1817) e a ameixa babosa (*Venerupis corrugata* Gmelin, 1791). Neste proxecto entregáronse a confrarías galegas un total de 2.829.163 exemplares de semente de ameixa babosa e 15.657 de navalla.

Co fin de afondar no coñecemento e o control das patoloxías asociadas a mortalidades dos cultivos, asinouose o Convenio de colaboración entre a Consellería do Mar e a Universidade de Santiago de Compostela (USC): “Análise e Control de Infeccións por Protozoos Ciliados no Centro de Cultivos Mariños de Ribadeo”. O Laboratorio de Parasitología do Instituto de Investigación en Análises Químicos e Biolóxicos (IAQBUS) da USC identificou unha ampla variedade de protozoos en mostras de larvas de bivalvos. Ademais, durante o proxecto conseguiron illar varias especies de protozoos ciliados (cultivos monoxenéticos) que foron empregados en experimentos de infección de larvas. Neste estudo observouse que a adición de certos protozoos ciliados bacteriófagos pode incrementar a supervivencia de bivalvos en fase larvaria.

Co obxectivo de mellorar a produción, estudouse a preengorda de ameixa babosa en sistemas de cultivo de fluxo forzado en dúas localizacións da provincia de Lugo: Ribadeo e O Vicedo. Os resultados amosan que a preengorda de 1 kg de semente de ameixa babosa de tamaño medio de 4 mm ata a súa entrega (> 10 mm), ten unha duración aproximada de 12 meses en ambas localizacións, cun pico de crecemento nos meses de xullo a outubro e posteriormente outro incremento en marzo do ano seguinte. A produción de O Vicedo, durante toda a fase de preengorda, duplicou a produción de Ribadeo, entregándose a confrarías galegas 14 kg e 7 kg de semente, respectivamente. A

maior mortalidade detectada en Ribadeo, podería deberse ás baixadas de salinidade máis acusadas nesta localización durante a época de inverno.

Nesta acción, ademais de estudar a produción no criadeiro de especies do submareal, realizouse un esforzo para facer o seguimento da súa adaptación no hábitat submareal. Durante o transcurso desta acción empregáronse gaiolas experimentais para realizar o seguimento da sementeira en colaboración coas Confrarías asociadas a esta acción, a Confraría de Cangas do Morrazo e a Confraría de Pobra do Caramiñal. O crecemento da semente de navalla nos meses de verán-outono no submareal foi elevado, acadando uns 40-46 mm de lonxitude antero-posterior logo de 2-3 meses no medio natural (8 meses de idade), mentres que non presentou apenas crecemento durante o inverno. Estes datos confirmarían a necesidade de alongar a 2-3 anos o seguimento da especie no submareal, para coñecer por exemplo cando a especie acada o tamaño comercial neste hábitat.

Título da acción de investigación – Acrónimo – Código		
RESistencia do berberecho fronte á MARTeiliose: Validación de marcadores moleculares de resistencia e comparación da eficacia dun programa de cruzamentos controlados fronte á da selección natural como bases para o deseño de protocolos de recuperación de bancos marisqueiros - RESMART - CIMA 21/07		
Investigador/a principal		
Villalba García, Antonio		
Persoal investigador participante		
Centro de Investigacións Mariñas		
Cao, A. ; Iglesias, D. ; Ortega, M. ; de Santiago, J. A. ; Abella, F. E.		
Persoal técnico participante		
Centro de Investigacións Mariñas		
Briane, M. J. ; González, A. I. ; Martínez, G. ; Rúa, P.		
Entidade que financia	Data do inicio	Data do remate
Consellería do Mar - Xunta de Galicia	2021	2023

RESUMO EXECUTIVO

Unha vez finalizadas as iniciativas de investigación anteriores (proxectos CROQUEDOUS e COCKLES), relacionadas co desenvolvemento de resistencia á marteilose por parte do berberecho *Cerastoderma edule*, expúxose este traballo cos obxectivos de confirmar a hipótese de que a resistencia á marteilose aumentou na poboación de berberechos da zona interna da ría de Arousa por un proceso de selección natural, e de avaliar a ganancia de resistencia fronte á de berberechos obtidos de cruzamentos controlados.

Para iso colocáronse en caixas plásticas, dispostas nos bancos marisqueiros de Sarrido e Ariño, 400 berberechos de diferentes orixes: unha moi susceptible á marteilose (Noia), outra hipoteticamente máis resistente (Lombos do Ulla) e unha terceira (F3) correspondente á terceira xeración de berberechos do programa de selección desenvolto en CROQUEDOUS. Realizouse o seguimento destes individuos no campo, no que se estimou a mortalidade bimensual e se recolleron 30 individuos de cada orixe en cada banco co fin de diagnosticar mediante histoloxía se estaban afectados por *Marteilia cochillia* e con que intensidade. No deseño experimental incluíuse unha análise xenómica, para optimizar a ferramenta xenética de discriminación de resistencia, e unha análise proteómica, co fin de identificar proteínas asociadas á resistencia a esta enfermidade.

Os resultados obtidos permiten concluír que o aumento da resistencia á marteilose na área interna da ría de Arousa é debida á selección natural e que a dita resistencia pódese herdar.

Doutra banda, revelouse unha semellanza nos niveis de resistencia á marteilose conseguidos tanto a través da selección natural como a través do programa de cruzamentos controlados.

Así mesmo nesta investigación atopáronse 15 proteínas que poderían ser consideradas como marcadores moleculares de resistencia.

Paralelamente, validouse o xenotipado de 47 polimorfismos de nucleótido único (Single-nucleotide polymorphisms, SNPs) asociados coa resistencia á marteilose, o que constitúe unha ferramenta útil para a xestión desta patoloxía no berberecho.

Ademais, coa información obtida deseñouse un protocolo de recuperación de bancos marisqueiros arrasados pola marteilose.

Título da acción de investigación – Acrónimo – Código		
Optimización do cultivo de microalgas para criadeiro, mediante fotobiorreactores – OPTIMICROAL – CIMA 23/01		
Investigador/a principal		
Cerviño Otero, Ana		
Persoal investigador participante		
Centro de Investigacións Mariñas		
Nóvoa, S. ; Piñeiro, A. M. ; Ojea, J. ; Villada, A. ; Gabín-Sánchez, C. ; De Santiago, J. A.		
Persoal técnico participante		
Centro de Investigacións Mariñas		
Rodríguez, O. ; Gregorio, V. ; Cotarelo, M. J. ; Páez, F.J.		
Persoal bolsreiro		
Túñez, A. (Titulado superior)		
Entidade que financia	Data do inicio	Data do remate
Consellería do Mar – Xunta de Galicia	2023	2026

RESUMO EXECUTIVO

A optimización do cultivo de fitoplancto é imprescindible para o desenvolvemento da acuicultura dos bivalvos. A produción de semente en criadeiro necesita grandes cantidades de fitoplancto e o seu custo de produción pode supoñer ata o 30 % dos custos xerais do criadeiro.

O obxectivo principal deste proxecto é a posta a punto dun sistema de produción de fitoplancto de alta produtividade en fotobiorreactores.

As altas produtividades que se alcanzan nos fotobiorreactores débense á optimización duns factores que afectan enormemente ao cultivo de microalgas, tales como: a dispoñibilidade de luz, o control automático do pH mediante inxección de CO₂, a concentración de nutrientes e a metodoloxía de produción. Ademais das elevadas produtividades hai outras vantaxes adicionais como son unha redución do espazo necesario, unha menor man de obra, o aforro enerxético, a eliminación do uso de bolsas plásticas e unha estabilidade da composición nutricional.

Este proxecto desenvólvese en paralelo nos centros de Ribadeo e de Corón co obxectivo de comparar o comportamento deste tipo de sistemas en condicións diferentes de cultivo. Durante o 2023 procedeuse á instalación dos equipos nas dúas localizacións. En Corón instalouse unha estrutura con 5 columnas de metacrilato de 80 L e unha unidade de preparación de nutrientes. En Ribadeo, ao non haber limitación de altura, as columnas que se instalaron son de 100 L de capacidade. En Ribadeo non se instalou unha unidade de preparación de nutrientes específica, senón que se utilizou o sistema de pasteurización das bolsas de 400 L.

Despois de instalados os fotobiorreactores empezáronse a facer probas inoculando as columnas con distintas especies de fitoplancto.

Durante a anualidade de 2023 non houbo o suficiente tempo como para ter resultados e conclusións, pero a priori os fotobiorreactores semellan ser un bo sistema de cultivo.

Terán que ser estandarizados os protocolos de cultivo para obter o maior rendemento destes e para calcular para cada especie: a curva de crecemento, a concentración celular máxima e a duración do cultivo. Esta información comparase cos sistemas tradicionais.

Os resultados deste proxecto servirán coma modelo para un funcionamento máis eficiente e máis respectuoso co medio ambiente dun criadeiro industrial.

Título da acción de investigación – Acrónimo – Código		
Implementación de melloras na metodoloxía existente para a determinación de toxinas paralizantes e tetrodotoxinas nos moluscos bivalvos – MEMETOX – CIMA 23/02		
Investigador/a principal		
Estévez Calvar, Noelia / Escudeiro Rossignoli, Araceli		
Persoal investigador participante		
Centro de Investigacións Mariñas	Outros organismos	
Blanco, J.	Arévalo, F. ; Moroño, M. A. ; Lamas, J. P. ; Correa, J. (INTECMAR)	
Persoal técnico participante		
Centro de Investigacións Mariñas		
Martín, H. ; Mariño, M. C.		
Entidade que financia	Data do inicio	Data do remate
Xunta de Galicia - Consellería do Mar	2023	2025

RESUMO EXECUTIVO

A ocorrencia de episodios provocados por especies de algas tóxicas (HABs) aumentou nos últimos anos impactando negativamente na saúde pública e nas economías das áreas afectadas. Algúns moluscos bivalvos poden acumular altos niveis de toxinas paralizantes (PSTs) do grupo das gonyautoxinas (GTxs) e saxitoxinas (STxs) poñendo en risco a saúde das persoas consumidoras. Neste senso, é primordial contar con metodoloxías e técnicas optimizadas que garantan un control efectivo das augas costeiras e dos recursos vivos continuamente expostos a estas ameazas.

A metodoloxía de referencia existente para o control de PSTs en moluscos bivalvos (UNE-EN 14526) é complexa e presenta diferentes problemáticas coma a variabilidade nas proporcións dos produtos de oxidación ou a baixa eficiencia na oxidación do grupo GTX1,4. Estanse a adicar esforzos para desenvolver outros métodos máis eficientes capaces de determinar GTX, STX ou outras toxinas de carácter emerxente coma as tetrodotoxinas (TTxs). Tal é o caso da cromatografía líquida por interacción hidrofílica acoplada a espectrometría de masas.

Mediante a presente acción búscase 1) aportar nova información sobre a recuperación dos análogos GTX1,4; 2) estudar as causas da existencia de variacións dos produtos da derivatización das GTxs; 3) realizar un estudo comparativo entre o método UNE-EN 14526 e un método de HPLC-MS/MS mediante a análise de mostras positivas en PSP obtidas ao longo de varios anos; 4) mellorar o principal método validado internacionalmente para a determinación das PSTs; 5) desenvolver un método rápido para a determinación independente das TTxs.

No primeiro semestre da acción, realizouse unha posta a punto dos métodos de determinación de toxinas GTX1,4, STX e NeoSTX mediante o emprego de cromatografía líquida acoplada a fluorescencia e espectrometría de masas. Avaliouse a posibilidade de empregar como método de estudo a determinación de derivados da oxidación de toxinas. En segundo lugar, levouse a cabo a selección por menorizada de enzimas que incorporar ao proceso de hi-

drólise para mellorar a recuperación das PSTs e por tanto a súa cuantificación. Por último, analizáronse mostras de homoxeneizados de moluscos bivalvos para a detección de GTX seleccionando aquelas que deron positivo para estas toxinas ou que mostraron unha resposta irregular nos derivados de oxidación.

ACCIÓNS DE INVESTIGACIÓN REDEMAR

Actuación cofinanciada polo FEMP nun 75%

P.O. español 2014ES14MFOP001 [Prioridade 1 - OE1.b) -
medida 1.5.2]

OIX: D. X. Desenvolvemento Pesqueiro

REDEMAR



UNIÓN EUROPEA

FONDO EUROPEO MARÍTIMO
E DE PESCA (FEMP)

Título da acción REDEMAR – Acrónimo – Código		
Desenvolvemento de indicadores, ferramentas numéricas e estratexias asociadas aos obxectivos biolóxicos e ecolóxicos dos plans de xestión do marisqueo – INDICADORES22 - PR004A 2022/001		
Organismos e organizacións participantes na acción		
Centro de Investigacións Mariñas – Consellería do Mar ; Federación Galega de Confrarías de Pescadores; Confrarías de Pescadores de Cangas, Vilaboa, Arcade, Redondela, Vigo e Baiona.		
Investigador/a principal		
Parada Encisa, José Manuel		
Persoal investigador participante		
Centro de Investigacións Mariñas		
Abella, F. E. ; Iglesias, D. ; No, E.		
Persoal técnico participante		
Centro de Investigacións Mariñas	Outros organismos	
Besada, M. ; Martínez, G. ; Méndez, B.	Barreiro, B. (Confraría de Pescadores de Cangas) Riobó, M. (Confraría de Pescadores de Vilaboa) Pérez, E. (Confraría de Pescadores de Arcade) Morales, C. (Confraría de Pescadores de Redondela) Alfaya, J. (Confraría de Pescadores Vigo) Santiago, A. (Confraría de Pescadores de Baiona)	
Persoal bolseiro		
Fernández, A. ; Fuentes, T.		
Entidade que financia	Data do inicio	Data do remate
UE – FEMP ; Consellería do Mar – Xunta de Galicia	02/01/2023	31/10/2023

Actuación cofinanciada polo FEMP nun 75%. P.O. español 2014ES14MFOP001 [Prioridade 1. OE1.e) - medida 1.5.2] OIX: D. X. Desenvolvemento Pesqueiro

RESUMO EXECUTIVO

O novo modelo de plans de xestión do marisqueo require dun corpus teórico non centrado exclusivamente no volume dos stocks. Cómpre desenvolver novas metodoloxías de avaliación da saúde dos stocks e do ecosistema e transferilas ao persoal técnico das entidades que xestionan os bancos.

Obxectivos:

Ampliar o abano de obxectivos biolóxicos e ecolóxicos estándar dos plans.

Desenvolver, validar e implantar indicadores biolóxicos sinxelos.

Desenvolver ferramentas físicas e numéricas, e procedementos asociados aos indicadores desenvolvidos e pór a punto as existentes.

Difundir os resultados dos obxectivos, indicadores, materiais e metodoloxías incorporados ao estándar.

Para o desenvolvemento de indicadores biolóxicos e ecolóxicos empregáronse tres fontes diferentes de datos:

Seguimento dos bancos de libre marisqueo levado a cabo no CIMA dende a primeira década de 2000.

Resultados salientables da encomenda de rexeneración de bancos marisqueiros a SEAGA.

Estudios deseñados ad hoc neste proxecto.

As ferramentas desenvolvidas serán de fácil aplicación e adaptadas aos medios dos que dispoñen as confrarías de pescadores.

Os resultados foron transferidos mediante:

Publicacións e comunicacións en distintos foros.

Reunións coas persoas representantes do sector marisqueiro logo das campañas de avaliación de stocks.

Preparación de cursos dirixidos ao persoal técnico das confrarías e da Administración autonómica.

Entre os resultados máis salientables destacan:

Catro modelos de crecemento para dúas especies en dous bancos marisqueiros diferentes. Resultado relacionado co descriptor 3 (saúde dos stocks) da DMEM.

O estudo de tres casos de relacións das poboacións de especies marisqueiras con factores ambientais. Resultado relacionado co descriptor 3 da DMEM.

O desenvolvemento inicial dun indicador numérico relacionado coa saúde dos stocks. Resultado relacionado co descriptor 3 da DMEM.

A proposta e validación dun procedemento ligado a indicadores ecolóxicos en substratos brandos. Resultado

relacionado cos descritores 2 (biodiversidade) e 6 (integridade do solo mariño) da DMEM.

A proposta e validación dun procedemento ligado a indicadores ecolóxicos en substratos duros. Resultado relacionado cos descritores 2 e 6 da DMEM.

O desenvolvemento de tres ferramentas numéricas ligadas a indicadores ecolóxicos en substratos duros. Resultado relacionado cos descritores 2 e 6 da DMEM.

O descarte da estratexia de consideración de *Tritia reticulata* como especie depredadora nos plans de xestión.

Título da acción REDEMAR – Acrónimo – Código		
Simposio de técnicos de asesoramento á xestión dos recursos marisqueiros – SiTeM – PR004A 2022/002		
Organismos e organizacións participantes na acción		
Centro de Investigacións Mariñas – Consellería do Mar ; Federación Galega de Confrarías de Pescadores		
Investigador/a principal		
Parada Encisa, José Manuel		
Persoal investigador participante		
Centro de Investigacións Mariñas		
Abella, F. E. ; No, E.		
Entidade que financia	Data do inicio	Data do remate
UE – FEMP ; Consellería do Mar – Xunta de Galicia	02/01/2023	31/10/2023

Actuación cofinanciada polo FEMP nun 75%. P.O. español 2014ES14MFOP001 [Prioridade 1. OE1.e) - medida 1.5.2] OIX: D. X. Desenvolvemento Pesqueiro

RESUMO EXECUTIVO

O simposio pretendía recoller traballos que inda sendo de interese local, non resultar novos como traballo de investigación ou non sendo actuais, puidesen ser de interese dende o punto de vista técnico ou aplicado.

Obxectivos:

1. Crear un lugar de encontro do persoal técnico das entidades asociativas e da Administración encargado do asesoramento á xestión dos recursos marisqueiros.
2. Compartir experiencias técnicas.
3. Visibilizar o traballo do persoal técnico de marisqueo.
4. Dar a coñecer os resultados dos traballos relacionados cos bancos marisqueiros, as súas especies e as súas variables ambientais.

O simposio celebrouse en Santiago de Compostela o día 22 de xuño de 2023. Os temas de interese foron:

Avaliación de stock.
Dinámica de poboacións.
Rexeneración de bancos marisqueiros.
Bioloxía e autoecoloxía das especies explotadas.
Métodos e ferramentas.
Cartografía de bancos marisqueiros.
Seguimentos de variables ambientais.
Perspectiva temporal.
Descritores da Directiva Marco sobre a Estratexia Mariña.

Os traballos foron recollidos nas actas do simposio.

Resultados máis relevantes:

85 participantes
2 relatorios convidados:
Juan Blanco Pérez. CIMA.

Pedro Montero Vilar. INTECMAR.

6 relatorios orais

19 relatorios en paneis

As enquisas de satisfacción destacan:

O 100 % das persoas participantes na enquisa consideran que o simposio debe ter continuidade.

Valoracións relacionadas coa organización:

Información previa: boa e moi boa máis do 85 % das valoracións; valoración media superior ao 4,5 sobre 5.

Duración axeitada: 80 %.

Extensión, revisión e elaboración das comunicacións: boa e moi boa máis do 70 %; valoración media de 4 sobre 5.

Interese das conferencias convidadas e mellora de comprensión do tema: 70 % de acordo e moi de acordo; 4 sobre 5 de valoración.

Interese das exposicións orais: interesante e moi interesante máis do 95 %; valoración media de 4,5 sobre 5.

Comunicacións en formato póster (tempo de consulta, sistema de preguntas e respostas): 67 % como boa e moi boa; valoración media de 4 sobre 5.

Título da acción REDEMAR – Acrónimo – Código		
Estudo técnico da evolución das especies <i>Himanthalia elongata</i> , <i>Sargassum muticum</i> e <i>Undaria pinnatifida</i> no litoral galego – HISARUM - PR004A 2022/005		
Organismos e organizacións participantes na acción		
Centro de Investigacións Mariñas – Consellería do Mar Grupo BioCost - Universidade da Coruña Federación Galega de Confrarías de Pescadores Confraría de Pescadores de Ribadeo Organización de Produtores de Marisco e Cultivos Mariños da Provincia de Pontevedra (OPP20) Confraría de Pescadores de Cangas		
Investigador/a principal		
Abella Rey, Francisco Emilio		
Persoal investigador participante		
Centro de Investigacións Mariñas	Outros organismos	
<i>Gabín-Sánchez, C. ; Carracedo, C. ; Rodríguez, A. M. ; Alonso, A. ; Beloso, M. C.</i>	<i>Cremades, J. ; García, É. ; Pérez, A. (Grupo BioCost – Universidade da Coruña)</i>	
Persoal técnico participante		
Outros organismos		
<i>Prieto, D. (Confraría de Pescadores de Ribadeo)</i> <i>García, C. (OPP20)</i> <i>Barreiro, B. (Confraría de Pescadores de Cangas)</i> <i>Traveso, A. (Federación Galega de Confrarías de Pescadores)</i>		
Persoal bolseiro		
<i>Fuentes, T.</i>		
Entidade que financia	Data do inicio	Data do remate
UE – FEMP ; Consellería do Mar – Xunta de Galicia	02/01/2023	30/11/2023

Actuación cofinanciada polo FEMP nun 75%. P.O. español 2014ES14MFOP001 [Prioridade 1. OE1.e) - medida 1.5.2] OIX: D. X. Desenvolvemento Pesqueiro

RESUMO EXECUTIVO

As macroalgas son un recurso obxecto de interese crecente nos últimos anos, as súas poboacións están sometidas a diferentes cambios que poden afectar a súa distribución e abundancia.

Unha das manifestacións destes cambios é a introdución de novas especies que acabarán interactuando coas poboacións autóctonas.

As poboacións de interese comercial son obxecto de explotación e deben ser adecuadamente xestionadas para garantir a súa sostibilidade. As medidas de xestión aplicadas deben ser periodicamente sometidas a revisión e actualización.

O presente proxecto centra a súa atención en tres especies de macroalgas: *Himanthalia elongata*, *Sargassum muticum* e *Undaria pinnatifida*. A primeira é autóctona e destínase á alimentación, as outras dúas son alóctonas pero só a terceira é obxecto de interese comercial.

Os obxectivos do proxecto son coñecer mellor a distribución das tres especies empregando tecnoloxías asociadas ao uso de Unidades Autónomas de Voo (UAV), analizar a regresión das poboacións das especies con interese comercial e a súa posible relación coa depredación, e desenvolver un sistema que permita o reforzo das poboacións

de *Himanthalia elongata* reincorporando embrións ao medio.

Consultada a información de distintas fontes, recompiláronse rexistros xeorreferenciados de cada unha das especies que permitiron elaborar mapas coas súas distribucións espaciais a escala global, a escala do litoral de Galicia e a escala local para os ámbitos de cada unha das entidades do sector participantes no proxecto.

Coa finalidade de detectar posibles cambios nas condicións ambientais das zonas estudadas, realizáronse mostraxes para caracterizar as localidades visitadas a partir da presenza ou ausencia dunha serie de especies, tratadas como variables, para establecer relacións cos resultados de mostraxes similares feitas con igual metodoloxía entre os anos 1996 e 1999.

Traballouse no desenvolvemento e ensaio dun sistema de captación de imaxes en zonas cubertas polo mar —durante a preamar— que puidesen estar xeorreferenciadas.

O grupo BioCost, participante no proxecto, ensaiou un sistema de obtención de embrións para o reforzo e a repoboación de *Himanthalia elongata* orientado á conservación desta especie. Fixéronse ensaios de incorporación de embrións no medio na Illa de Arousa e en Cangas.

Título da acción REDEMAR – Acrónimo – Código		
Índice de sostibilidade do ourizo de mar – SOST-ERIZO - PR004A 2022/010		
Organismos e organizacións participantes na acción		
Future Oceans Lab – Universidade de Vigo Centro de Investigacións Mariñas – Consellería do Mar Mareira Bizi Sociedade Cooperativa Galega Confraría de Pescadores de Lira Confraría de Pescadores "La Anunciada" de Baiona Federación Galega de Confrarías de Pescadores		
Investigador/a principal		
Ojea Fernández-Colmeiro, Elena (Universidade de Vigo)		
Persoal investigador participante		
Centro de Investigacións Mariñas	Outros organismos	
Cuiñas, P. ; No, E.	Bueno, J. ; Ameneiro, M. J. (Future Oceans Lab - Universidade de Vigo) Fontán, E. ; Rubio, I. (Mareira Bizi Sociedade Cooperativa Galega)	
Persoal técnico participante		
Outros organismos		
Senande, M. (Confraría de Pescadores de Lira)		
Entidade que financia	Data do inicio	Data do remate
UE – FEMP ; Consellería do Mar – Xunta de Galicia	22/05/2023	31/10/2023

Actuación cofinanciada por el FEMP en un 75%. P.O. español 2014ES14MFOP001 [Prioridad 1. OE1.e) - medida 1.5.2] OIX: D. X. Desenvolvemento Pesqueiro

RESUMO EXECUTIVO

O ourizo de mar (*Paracentrotus lividus*) é unha das especies comerciais máis importantes do sur de Europa. Na zona atlántica, o seu consumo é maioritario en Francia, España e Portugal.

O ourizo de mar, demostrou ser unha especie moi resiliente aos impactos do cambio climático, polo que podería ser clave para a supervivencia do sector marisqueiro.

Tendo en conta os antecedentes de sobreexplotación do ourizo noutras zonas onde desapareceron poboacións locais desta especie, é de vital importancia traballar nun marco regulador da pesqueira do ourizo de mar que asegure a súa explotación de forma sostible.

Para iso, propónse o desenvolvemento dun índice cuantitativo de sostibilidade que abranca catro dimensións: a biolóxica, a económica, a social e a da gobernanza.

Este índice identificará, baixo criterios científicos e datos empíricos, os puntos débiles da pesqueira do ourizo de mar, para fomentar unha coxestión participativa e activa do sector favorecendo a comunicación coa administración.

Como resultado deste proxecto xerouse un índice de sostibilidade que permite mellorar a xestión interna da pesqueira do ourizo de mar desde unha perspectiva multidisciplinar.

Título da acción REDEMAR – Acrónimo – Código		
Diversidade xenética do ourizo de mar galego e a súa aplicación na conservación – OURIXEN - PR004A 2023/013		
Organismos e organizacións participantes na acción		
Universidade de Santiago de Compostela (USC) Centro de Investigacións Mariñas – Consellería do Mar Federación Galega de Confrarías de Pescadores (FGCP) Confraría de Pescadores de Ribadeo Confraría de Pescadores de Celeiro e O Vicedo Confraría de Pescadores de A Coruña Confraría de Pescadores “Virxe do Monte” de Camariñas Confraría de Pescadores de Lira Confraría de Pescadores de Carreira e Aguiño Confraría de Pescadores “San Martín” de O Grove Confraría de Pescadores de Cangas Confraría de Pescadores de Vigo Confraría de Pescadores “La Anunciada” de Baiona Confraría de Pescadores “Santa Tecla” de A Guarda Algafrés, S.L.		
Investigador/a principal		
Rey Méndez, Manuel (USC)		
Persoal investigador participante		
Centro de Investigacións Mariñas	Outros organismos	
Cuiñas, P. ; Gabín-Sánchez, C. ; Ojea, J.	Quinteiro, J. (USC)	
Persoal técnico participante		
Centro de Investigacións Mariñas	Outros organismos	
Méndez, B.	Prieto, D. (Confraría de Pescadores de Ribadeo) ; Portilla, G. (Confraría de Pescadores de Celeiro e O Vicedo) ; Seoane, P. (Confraría de Pescadores de A Coruña) ; Vidal, C. M. (Confraría de Pescadores de Camariñas) ; Senande, M. (Confraría de Pescadores de Lira) ; Paisal, J. M. (Confraría de Pescadores de Carreira e Aguiño) ; Costas, A. (Confraría de Pescadores de O Grove) ; Barreiro, M. B. (Confraría de Pescadores de Cangas) ; Alfaya, J. (Confraría de Pescadores de Vigo) ; Santiago, J. A. (Confraría de Pescadores de Baiona) ; Outeiral, R. (Confraría de Pescadores de A Guarda) ; Buján, M. ; Muiños, A. ; Gutierrez, L. (Algafrés, S.L.)	
Entidade que financia	Data do inicio	Data do remate
UE – FEMP ; Consellería do Mar – Xunta de Galicia	21/06/2023	30/11/2023

Actuación cofinanciada polo FEMP nun 75%. P.O. español 2014ES14MFOP001 [Prioridade 1. OE1.e) – medida 1.5.2] OIX: D. X. Desenvolvemento Pesqueiro

RESUMO EXECUTIVO

As pesqueiras de ourizo de mar son unha actividade rendible pero vulnerable á sobreexplotación. A situación crítica dos stocks naturais é común en varias áreas da distribución atlántica e mediterránea.

O sistema de xestión da pesqueira do ourizo en Galicia empeza a incorporar, cada vez máis, actividades de repoboación. As realizadas nos últimos anos involucran tanto a organismos oficiais (Universidades, CIMA) como á empresa Algafrés S.L., que xa está escalando a produción comercial de xuvenís ante a demanda das confrarías.

O descoñecemento dos niveis actuais de diversidade xenética e a súa estrutura, nunha especie en situación pre-

caria, é sempre un risco; pero tamén o é utilizar medidas paliativas, como a repoboación, sen un coñecemento e unha estratexia detallados.

Unha das principais preocupacións da repoboación é analizar o impacto da liberación no medio de individuos obtidos en criadeiro, por iso o proxecto abordou avaliar a diversidade xenética nas poboacións naturais de Galicia, usando marcadores altamente resolutivos (SNPs).

Esta metodoloxía axudará a definir unha estratexia que permita unha mellora do recurso e unha maior riqueza en diversidade xenética, como garantía de resiliencia deste, a través das tarefas de repoboación.

Os obxectivos do proxecto son:

Obter coñecementos básicos sobre a variabilidade de nucleótidos no xenoma de *P. lividus*.

Obter un conxunto de SNPs, detallando posicións variables ao longo do xenoma, con posibles aplicacións no estudo de diversas áreas da bioloxía deste organismo.

Os resultados céntranse na aplicación destes datos na análise da diversidade xenética das poboacións galegas para:

Obter un conxunto de SNPs procedentes de mostras galegas de *P. lividus*.

Conseguir valores da diversidade xenética nas mostras estudadas.

Analizar os niveis de fluxo xénico entre mostras de diferentes puntos xeográficos e avaliar a estrutura xenética da poboación.

Aplicar os datos xenéticos obtidos na planificación e a xestión do recurso.

Definir marcadores para o control e a planificación das actividades de reprodución e cultivo.

Describir marcadores para a planificación, a avaliación e o seguimento durante as actividades de repoboación.

Título da acción REDEMAR – Acrónimo – Código		
Establecemento das bases para a restauración dos bancos naturais de ostra plana (<i>Ostrea edulis</i> , Linnaeus 1758) na enseada de San Simón (Ría de Vigo) – PreOSTREARES - PR004A 2023/014		
Organismos e organizacións participantes na acción		
Centro de Investigacións Mariñas – Consellería do Mar ; Federación Provincial de Confrarías de Pescadores de Pontevedra		
Investigador/a principal		
Cerviño Otero, Ana		
Persoal investigador participante		
Centro de Investigacións Mariñas	Outros organismos	
González-Fontela, A. ; Iglesias, D. ; Ortega, M. ; Villalba, A. ; Gabín-Sánchez, C.	Pérez, E. (Confraría de Arcade)	
Persoal técnico participante		
Centro de Investigacións Mariñas		
Rúa, P. ; Brianes, M. ; Martínez, G.		
Entidade que financia	Data do inicio	Data do remate
UE – FEMP ; Consellería do Mar – Xunta de Galicia	21/06/2023	30/11/2023

Actuación cofinanciada polo FEMP nun 75%. P.O. español 2014ES14MFOP001 [Prioridade 1. OE1.e) - medida 1.5.2] OIX: D. X. Desenvolvemento Pesqueiro

RESUMO EXECUTIVO

Os bancos naturais de ostra plana (*Ostrea edulis*, Linnaeus 1758) comezaron a desaparecer das rías galegas a mediados do século pasado. Unha das zonas de Galicia cunha maior produción era a enseada de San Simón, onde se localizaban importantes bancos naturais desta especie que sostiñan unha intensa actividade pesqueira que non existe na actualidade.

Ao abeiro de REDEMAR estableceuse unha colaboración entre o Centro de Investigacións Mariñas (CIMA) e a Federación Provincial de Confrarías de Pescadores de Pontevedra para presentar un proxecto que pretendía establecer as bases para o procedemento de restauración dos bancos naturais de ostra plana (*Ostrea edulis*, Linnaeus 1758) na enseada de San Simón, en colaboración co sector marisqueiro da Confraría de Arcade.

Este proxecto pretendía a realización dun estudio de viabilidade para sentar as bases do deseño doutro proxecto de restauración de bancos de ostra plana a maior escala; e todo co fin último de recuperar a súa captura sostible na zona e así mesmo propiciar os beneficios para o ecosistema que brindan as poboacións establecidas desta especie.

As tarefas realizadas dentro do proxecto tiñan como obxectivo principal incrementar o número de reprodutores de ostra plana na zona e para iso foi necesario a instalación dun sistema de estabulación. Ademais, abordouse un programa de vixilancia epidemiolóxica dirixido a determinar a presenza de parasitos do xénero *Bonamia* e doutras patoloxías, tanto nas ostras da zona como nas introducidas no sistema, así como a realización de controis da súa supervivencia.

Os resultados acadados ao abeiro deste proxecto resultaron ser moi satisfactorios, constatándose que existe un

grande interese por parte do sector marisqueiro para continuar nesta liña e presentar unha nova proposta para o período 2024-2027.

PROGRAMA DE CIENCIAS MARIÑAS DE GALICIA

Liña de Inversión 1 do Compoñente 17 do
Plan de Recuperación, Transformación e Resiliencia



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU y FEMP



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



XUNTA
DE GALICIA

CIENCIAS
MARIÑAS
GALICIA

Título do paquete de traballo – Programa de Ciencias Mariñas de Galicia		
PT6. Ferramentas xenómicas para a xestión sostible e a mellora da produtividade acuícola Tarefa 6.3.A.3: Arquitectura xenética da resistencia á perkinsosis na ameixa xaponesa		
Persoal investigador participante		
Centro de Investigacións Mariñas	Outros organismos	
Cao, A. ; Ortega, M. ; de Santiago, J. A. ; Villalba, A.	Costas, D. (ECIMAT-CIM-UVIGO) Álvarez, V. (ECIMAT-CIM-UVIGO) Caballero, A.(ECIMAT-CIM-UVIGO) Sambade, I. (ACUIGEN-USC) Martínez, P. (ACUIGEN-USC)	
Persoal técnico participante		
Centro de Investigacións Mariñas		
Brianes, M. J. ; González, A. ; Gregorio, V. M. ; Rodríguez, O. ; Rúa, P.		
Persoal bolseiro		
Rodríguez, S. (bolseira da DX de Desenvolvemento Pesqueiro)		
Entidade que financia	Data do inicio	Data do remate
Unión Europea, Goberno de España, Xunta de Galicia NextGenerationEU / FEMP (Fondos europeos) Plan de Recuperación, Transformación e Resiliencia	2022	2025

Inversión 1 do Compoñente 17 do Mecanismo de Recuperación e Resiliencia dos fondos Next Generation EU

RESUMO EXECUTIVO

A selección xenética é unha das estratexias fundamentais para mellorar a produción en acuicultura e obter liñas resistentes ás patoloxías que supoñen un grave problema para o sector do marisqueo. En consecuencia, o obxectivo específico desta actuación é a arquitectura xenómica da resiliencia á perkinsosis en familias de irmáns completos de ameixa xaponesa enfrontados a zoosporanxios de *Perkinsus olseni*, para a súa aplicación en programas de selección.

A produción de familias de *Ruditapes philippinarum* realízase no criadeiro da Estación de Ciencias Mariñas de Toralla (ECIMAT). Posteriormente, seleccionáronse 200 individuos de cada familia, para un total de 42. Deses 8.400 individuos colléronse 4.500 aleatoriamente e introducíronse en tres tambores, control: 1.500 individuos, experimento 1: 1.000 individuos e experimento 2: 2.000 individuos, manténdoo en circuíto aberto e con adición de fitoplancto cultivado durante 7 días.

Para o illamento de quistes do parasito empregáronse ameixas finas, *Ruditapes decussatus*, seleccionando aqueles individuos moi infectados. A continuación, induciuse a zoosporulación ata alcanzar 60 millóns de zoosporanxios.

O enfrontamento de *R. philippinarum* ao parasito levouse a cabo colocando os tambores en tanques, en circuíto pechado a 19 °C e coa adición de fitoplancto cultivado. Ao tanque que aloxaba o tambor control non se lle engadiron zoosporanxios, aos tanques cos tambores experimento 1 e experimento 2 engadíronselles 30 millóns de zoosporanxios a cada un, manténdoo 7 días para garantir a exposición ao parasito. Transcorrido este tempo e observando apenas mortalidade, os tambores trasladáronse a circuíto

aberto con adición de fitoplancto cultivado durante 17 días. Despois seleccionáronse 500 individuos do tambor control e do experimento 1 e 1.000 individuos do experimento 2, medíronse, diseccionáronse e foron fixados en etanol de 96 °C ou foron descalcificados dependendo do tamaño alcanzado. Os tecidos fixados enviáronse ao grupo ACUIGEN, encargado de estimar a carga parasitaria e realizar as análises xenómicas pertinentes.

O illamento de quistes de *P. olseni* permitiu levar a cabo o enfrontamento de *R. philippinarum* ao parasito, determinar a carga parasitaria naquelas ameixas infectadas e permitirá identificar xenes candidatos de resistencia.

Título do paquete de traballo – Programa de Ciencias Mariñas de Galicia		
PT7. Produción sostible de moluscos		
Tarefa 7.1.A.1: Análise das series temporais dispoñibles e identificación de necesidades para a avaliación dos recursos		
Organismos e organizacións participantes no paquete de traballo		
Centro de Investigacións Mariñas – Consellería do Mar ; IIM-CSIC		
Persoal investigador participante		
Centro de Investigacións Mariñas	Outros organismos <i>(indicar organismo de pertenza)</i>	
Parada, J. M.	Babarro, J. M. F. ; Fernández-Reiriz, M. J. ; García-Peteiro, L. <i>(IIM-CSIC)</i>	
Persoal técnico participante		
Centro de Investigacións Mariñas		
Besada, M. ; Méndez, B.		
Entidade que financia	Data do inicio	Data do remate
Unión Europea, Goberno de España, Xunta de Galicia NextGenerationEU / FEMP <i>(Fondos europeos)</i> Plan de Recuperación, Transformación e Resiliencia	2023	2025

Inversión 1 do Compoñente 17 do Mecanismo de Recuperación e Resiliencia dos fondos Next Generation EU

RESUMO EXECUTIVO

Trala entrada en vigor da Directiva Marco da Estratexia Mariña (DMEM) da Unión Europea asociada aos fondos FEMP, a Consellería do Mar implantou en 2016 unha estandarización da información que se recolle na elaboración dos plans de xestión para a súa adaptación aos descritores da dita directiva.

A información recollida fai referencia a 44 indicadores correspondentes a 5 descritores da Directiva: 20 indicadores do descriptor 1 (biodiversidade); 5 do descriptor 2 (especies alóctonas); 11 do descriptor 3 (saúde dos stocks explotados); 3 do descriptor 6 (integridade do solo mariño); 5 do descriptor 10 (lixo mariño).

A información é recollida polo persoal técnico das confrarías de pescadores de toda Galicia que, na maioría dos casos, posúen información, no mellor dos casos, dende 1997, dende a presenza de persoal técnico nestas entidades. Esta información foi harmonizada en 2018 e actualmente está inmersa nun novo proceso de harmonización e incorporación a unha base de datos para a súa posterior integración nun sistema de información xeográfica (SIX) xa construído.

O obxectivo da tarefa é a exploración de novos indicadores susceptibles de seren incorporados á base de datos e ao SIX. Estudárase a integración desta información na plataforma de datos (PT4), seguindo a estratexia que se desenvolve no PT2.

En 2023 identificáronse dúas posibles fontes de indicadores susceptibles de seren incorporados, que foron desenvolvidas no proxecto INDICADORES22 financiado co programa REDEMAR:

1. Diversidade de grupos funcionais en substrato rochoso

2. Interaccións entre a explotación do marisqueo a pé e a avifauna

No primeiro dos casos desenvolveuse un indicador da integridade do solo mariño relacionado coa explotación de recursos marisqueiros obtidos mediante raspado do substrato rochoso. Este indicador baséase na cobertura de determinados grupos funcionais e permite determinar a diversidade do substrato rochoso e implantar estratexias de explotación de especies mediante raspado, diminuindo o impacto sobre a diversidade.

Título do paquete de traballo – Programa de Ciencias Mariñas de Galicia		
PT9. Diversificación sostible da acuicultura Actuación 9.1: Modelos piloto de sistemas de IMTA-OFFSHORE e IMTA-RAS con enfoque ecosistémico		
Organismos e organizacións participantes no paquete de traballo		
Centro de Investigacións Mariñas – Consellería do Mar Instituto Galego de Formación en Acuicultura (IGAFA) – Consellería do Mar Grupo BioCost - Universidade da Coruña (UDC) Grupo ERM – Instituto de Investigacións Mariñas - CSIC		
Persoal investigador participante		
Centro de Investigacións Mariñas	Outros organismos	
Abella, F. E. ; No, E.	Cremades, J. (Grupo BioCost – UDC) Pintado, J. (Grupo ERM - IIM-CSIC) Bruni, L. (Grupo ERM IIM-CSIC) del Olmo, G. (Grupo ERM - IIM-CSIC) García, E. (Grupo BioCost – UDC) Pérez, A. (Grupo BioCost – UDC) Lastres, M. A. (IGAFA) Paz, I. (IGAFA) Abelleira, M. J. (IGAFA)	
Persoal bolseiro		
Fuentes, T.		
Entidade que financia	Data do inicio	Data do remate
Unión Europea, Goberno de España, Xunta de Galicia NextGenerationEU / FEMP (Fondos europeos) Plan de Recuperación, Transformación e Resiliencia	2022	2025

Inversión 1 do Compoñente 17 do Mecanismo de Recuperación e Resiliencia dos fondos Next Generation EU

RESUMO EXECUTIVO

Dentro da actuación 9.1 do paquete de traballo 9 do Programa de Ciencias Mariñas de Galicia, estamos implicados en tres actividades:

Produción de leituga de mar (*Ulva spp.*) nun sistema IMTA-RAS.

O obxectivo é desenvolver un sistema de cultivo piloto de leituga de mar asociado ao cultivo de linguado que permita validar a adecuación e a eficiencia destes sistemas de cultivo e que sirva de modelo para o seu futuro desenvolvemento industrial; así como, para valorar os servizos ecosistémicos do cultivo de leituga de mar como sumidoiro de carbono e mitigación da eutrofización.

Para esta actividade cóntase co sistema de cultivo de peixes en recirculación de auga (RAS) que se atopa no IGAFA. O cultivo desta especie faise mediante técnicas de propagación vexetativa por simple fragmentación natural debido ao movemento da auga mediante inxección de aire dende o fondo dos tanques.

Participamos en tres das tarefas desta actividade.

Interaccións microbianas en macroalgas en sistemas IMTA.

O obxectivo é describir o microbioma de macroalgas e a súa evolución en sistemas IMTA, en comparación co de exemplares silvestres, desde unha perspectiva de holobionte. Para así comprender as interaccións microbianas en sistemas IMTA-RAS, comparando sistemas sen macroalgas (RAS) e con macroalgas (IMTA-RAS); ademais de desenvolver estratexias que favorezan a implantación dunha microbiota probiótica en sistemas IMTA-RAS.

Participamos en dúas das tarefas desta actividade.

Evolución das variables bióticas e abióticas nos cultivos de macroalgas en sistemas IMTA.

O obxectivo desta actividade é a toma de distintos datos tanto das algas (morfoloxía, taxa de crecemento, estado fisiolóxico e/ou fenolóxico, contido en CNHS, entre outros) como do seu ambiente (temperatura, irradiación, hidrodinámica) nos sistemas IMTA para que se xan utilizados na modelización destes sistemas.

Participamos nunha das tarefas desta actividade.

OUTRAS ACTUACIÓNS DE INVESTIGACIÓN

Actuación cofinanciada polo FEMP nun 75%

Capítulo II Desenvolvemento Sostible da Acuicultura.
Artigo 51 Aumento do potencial das zonas de produción
acuícola



UNIÓN EUROPEA

FONDO EUROPEO MARÍTIMO
E DE PESCA (FEMP)

Título da investigación – Acrónimo		
Desenvolvemento de sistemas de produción de semente de mexillón, en condicións controladas de criadeiro - APROMEX		
Investigador/a principal		
de Santiago Meijide, José Alberto		
Persoal investigador participante		
Centro de Investigacións Mariñas		
Cerviño, A.		
Persoal técnico participante		
Centro de Investigacións Mariñas		
Gregorio, M. V. ; Rodríguez, O.		
Persoal bolsreiro		
Rodríguez, S.		
Entidade que financia	Data do inicio	Data do remate
UE – FEMP ; Consellería do Mar – Xunta de Galicia	01/01/2023	31/12/2023

Capítulo II Desenvolvemento Sostible da Acuicultura. Artigo 51 Aumento do potencial das zonas de produción acuícola
Porcentaxe de cofinanciamento da medida: 75% FEMP e 25% Estado membro

RESUMO EXECUTIVO

O sector mexilloeiro galego ten unha importancia socioeconómica moi relevante, que vai máis alá da propia actividade de cultivo. O ciclo de engorda depende da semente salvaxe, que procede das rochas do litoral ou ben de cordas colectoras, que penden das bateas.

Nos últimos anos fíxose patente a dificultade para abastecerse de semente de mexillón (mexilla) por varios motivos:

Aparentemente as densidades de mexilla nas rochas do litoral son inferiores ás de anos atrás.

Os mexilloeiros perciben un desprendemento máis elevado da mexilla encordada.

Diferencias en canto á distribución das zonas exclusivas de percebe e as zonas de mexilla.

O proxecto APROMEX, promovido pola Dirección Xeral de Pesca, Acuicultura e Innovación Tecnolóxica da Consellería do Mar, coa colaboración do Centro de Investigacións Mariñas (CIMA) e do Centro Tecnolóxico do Mar - Fundación CETMAR, céntrase en:

A análise das poboacións de mexilla no intermareal rochoso e a súa explotación.

A avaliación de novos sistemas de captación de mexilla.

O desenvolvemento de produción de mexilla, en condicións controladas de criadeiro.

Esta terceira actividade realizouse no CIMA de Corón, onde o obxectivo principal se desagregou en tres obxectivos estratéxicos:

Recuperar e mellorar os protocolos de produción de mexilla en criadeiro, tomando como base o programa Blue Seed (6º programa marco da Unión Europea).

Atopar un sistema de fixación das post-larvas de mexillón, que se adapte ás necesidades dos produtores, ao

traballo no criadeiro e que sexa respectuoso co medio ambiente.

Sacar mexilla viable ao medio mariño, cun tamaño inferior a 1 mm, para reducir custos de produción.

Os resultados foron os seguintes:

O incremento de produción de 2.400.000 (2022) a 9.450.000 (2023) unidades entregadas.

A consolidación e mellora da fixación en téxtiles biodegradables.

Tamaño medio de entrega: 0,515 mm.

Crecemento medio (primavera-verán): 0,235 mm/día.

Existen diferencias de crecemento segundo o polígono e a profundidade na corda.

Evidénciase unha importante correlación entre a densidade de encordado inicial e a mortalidade da primeira mostraxe.

Título da investigación – Acrónimo		
Análise da poboación de semente de mexillón e avaliación de novos sistemas para a súa captación do medio natural e para a súa produción en criadeiro – APROMEX Actividade 1: Análise das poboacións de mexilla no intermareal rochoso e a súa explotación		
Investigador/a principal		
No Couto, Edgar		
Persoal investigador participante		
Centro de Investigacións Mariñas	Outros organismos	
Abella, F. E. ; Carracedo, C. ; Cuiñas, P. ; Mandado, M. ; Iglesias, J.	Couñago, E. ; Méndez, E. (CETMAR)	
Persoal técnico participante		
Centro de Investigacións Mariñas		
Fernández, M. ; Méndez, B. ; Penín, R.		
Entidade que financia	Data do inicio	Data do remate
UE – FEMP ; Consellería do Mar – Xunta de Galicia	01/01/2023	31/12/2023

Capítulo II Desenvolvemento Sostible da Acuicultura. Artigo 51 Aumento do potencial das zonas de produción acuícola
Porcentaxe de cofinanciamento da medida: 75% FEMP e 25% Estado membro

RESUMO EXECUTIVO

O sector mexilloeiro ten una gran relevancia socioeconómica, constituíndo a principal actividade acuícola de Galicia. O cultivo do mexillón depende da captación de semente (mexilla), obtida principalmente das rochas do litoral e de cordas colectoras que penden das bateas. A alta variabilidade natural da abundancia deste recurso avala a demanda de realizar estudos en profundidade da súa dinámica poboacional, así como procurar alternativas para abastecer ao sector.

O obxectivo xeral da actividade 1 deste proxecto é a descrición da costa de Galicia en relación á presenza e abundancia de mexilla, a súa explotación, e a súa dinámica temporal e espacial de recrutamento, para aumentar o coñecemento científico sobre a materia e proporcionar información para asesorar á administración e ao sector.

Para a consecución dos obxectivos realizáronse as seguintes actividades:

A elaboración de protocolos para describir fisicamente as zonas de explotación, a cintura da mexilla e as disposicións do percebe e obter información da biodiversidade nelas, así como para estimar a abundancia de mexilla e o seu grado de explotación por raspado.

O desenvolvemento da aplicación APROMEX para teléfono móbil e PC para a recollida en campo da información e fotos descritivas, e a incorporación directa en base de datos para a súa análise.

Dende setembro de 2022: a obtención de información en máis de 1.000 puntos de observación e a definición de 270 localidades ou tramos costeiros de características homoxéneas.

A análise da estrutura poboacional e das cohortes de fixación de mexilla en mostras recollidas en 150 puntos de observación.

A análise de dinámica de recrutamento e do crecemen-

to por mostraxe regular en dúas estacións de seguimento na ría de Arousa (Raeiros) e Pontevedra (Paxariñas).

A emisión de informes descritivos das localidades e do estado do recurso para os órganos de xestión da Consellería do Mar, e a publicación na páxina web da información recollida para a súa consulta polo sector.

A recollida desta información en toda a costa nunha tempada de alto grado de recrutamento vai permitir elaborar un atlas detallado da distribución de abundancias de mexilla na costa galega e a selección de localidades estables de seguimento.

A análise dos datos de estrutura poboacional pode contribuir ao coñecemento da variación espacial e temporal do recrutamento ao longo da costa, e do seu crecemento.

Os datos anteriores, xunto cos que se poidan acumular posteriormente, e os de xeografía costeira, abundancia larvaria e dinámica meteorolóxica e oceanográfica, poden permitir explicar a variación da distribución de abundancias e axudar a desenvolver modelos predictivos.

6

ASESORAMENTO Á ADMINISTRACIÓN E AO SECTOR

Persoal investigador participante

Centro de Investigacións Mariñas

Iglesias Estepa, David

Título do informe

Informe técnico sobre os riscos do cultivo da ostra rizada *Magallana gigas* (previamente *Crassostrea gigas*) como especie alóctona ou afección ao medio

Entidade solicitante

Servizo de Innovación Tecnolóxica da Acuicultura
Subdirección Xeral de Valorización dos Produtos do Mar
Dirección Xeral de Pesca, Acuicultura e Innovación Tecnolóxica
Consellería do Mar

Data de emisión

15/06/2023

Investigador/a principal

No Couto, Edgar

Persoal investigador participante

Centro de Investigacións Mariñas

Carracedo Parga, C. ; Cuiñas Olmedo, P. ; Abella Rey, F. E. ;
Parada Encisa, J. M. ; Mandado Alonso, M. ; Iglesias Pedrares, J.

Outros organismos

Couñago Sánchez, E. ; Méndez Araujo, E. (CETMAR)

Persoal técnico participante

Centro de Investigacións Mariñas

Fernández Besada, M. ; Méndez Pérez, B. ; Penín Búa, R.

Título do informe

Cálculos de proporción de lonxitude de costa, dispoñibilidade e cobertura media de mexilla segundo propostas de zonificación, en plans de xestión de percebe. I

Entidade solicitante

Dirección Xeral de Pesca, Acuicultura e Innovación Tecnolóxica - Consellería do Mar

Data de emisión

25/01/2023

Título do informe

Cálculos de proporción de lonxitude de costa, dispoñibilidade e cobertura media de mexilla segundo propostas de zonificación, en plans de xestión de percebe. II

Entidade solicitante

Dirección Xeral de Pesca, Acuicultura e Innovación Tecnolóxica - Consellería do Mar

Data de emisión

23/02/2023

Título do informe	
Fichas descritivas de localidades. Abundancia de mexilla e disposicións de percebe. Febreiro 2023	
Entidade solicitante	Data de emisión
Dirección Xeral de Pesca, Acuicultura e Innovación Tecnolóxica - Consellería do Mar	01/03/2023

Título do informe	
Cálculos de proporción de lonxitude de costa, dispoñibilidade e cobertura media de mexilla segundo propostas de zonificación, en plans de xestión de percebe. III	
Entidade solicitante	Data de emisión
Dirección Xeral de Pesca, Acuicultura e Innovación Tecnolóxica ; Xefaturas Territoriais da Consellería do Mar de A Coruña e Vigo	13/04/2023

Título do informe	
Cálculos de proporción de lonxitude de costa, dispoñibilidade e cobertura media de mexilla segundo propostas de zonificación, en plans de xestión de percebe. Addenda	
Entidade solicitante	Data de emisión
Dirección Xeral de Pesca, Acuicultura e Innovación Tecnolóxica ; Xefaturas Territoriais da Consellería do Mar de A Coruña e Vigo	14/04/2023

Título do informe	
Fichas descritivas de localidades. Abundancia de mexilla e disposicións de percebe. Abril 2023	
Entidade solicitante	Data de emisión
Dirección Xeral de Pesca, Acuicultura e Innovación Tecnolóxica – Consellería do Mar	23/04/2023

Título do informe	
Guía para a estimación rápida de abundancia de cría de mexillón en intermareal rochoso	
Entidade solicitante	Data de emisión
Dirección Xeral de Pesca, Acuicultura e Innovación Tecnolóxica – Consellería do Mar	18/05/2023

Título do informe	
Análise da dinámica poboacional de semente de mexillón. Outubro 2023	
Entidade solicitante	Data de emisión
Dirección Xeral de Pesca, Acuicultura e Innovación Tecnolóxica – Consellería do Mar	16/10/2023

Título do informe	
Fichas descritivas de localidades de interese para a extracción de mexilla. Estado previo campaña 2022-23	
Entidade solicitante	Data de emisión
Dirección Xeral de Pesca, Acuicultura e Innovación Tecnolóxica – Consellería do Mar	18/10/2023

Persoal investigador participante
Centro de Investigacións Mariñas
Parada Encisa, José Manuel

Título do informe	
Avaliación da saúde dos stocks explotados nos bancos infralitorais de libre marisqueo de Lombos do Ulla, Bohío e Cabío. Ría de Arousa. CIMA RM2 2023_02. DOI: 10.5281/zenodo.10725970	
Entidade solicitante	Data de emisión
Dirección Xeral de Desenvolvemento Pesqueiro – Consellería do Mar	23/10/2023

Título do informe	
Posibles traballos de seguimento da rexeneración do banco marisqueiro da Malata tralos traballos derivados da obra do viaducto de acceso ferroviario á ampliación exterior do porto de Ferrol	
Entidade solicitante	Data de emisión
Dirección Xeral de Desenvolvemento Pesqueiro – Consellería do Mar	18/09/2023

Investigador/a principal	
Parada Encisa, José Manuel	
Persoal investigador participante	
Varela Baños, P.	
Persoal técnico participante	
Centro de Investigacións Mariñas	Outros organismos
Fernández Besada, M. ; Méndez Pérez, B.	Malvar Álvarez, M. ; Rojas Suárez, T. (Xefatura Comarcal de Ribeira - Consellería do Mar) Pastoriza Durán, D. ; Fernández Barreiro, J. (Xefatura Comarcal de Carril – Consellería do Mar)
Persoal bolseiro	
Fernández Pérez, A.	

Título do informe	
Avaliación da influencia das precipitacións do inverno de 2022 – 2023 no stock de bivalvos de interese comercial no banco marisqueiro infralitoral dos Lombos do Ulla. Ría de Arousa. CIMA RM2 2023_01. DOI: 10.5281/zenodo.10726043	
Entidade solicitante	Data de emisión
Dirección Xeral de Desenvolvemento Pesqueiro – Consellería do Mar	06/03/2023

Investigador/a principal	
Parada Encisa, José Manuel	
Persoal técnico participante	
Centro de Investigacións Mariñas	
<i>Fernández Besada, M. ; Méndez Pérez, B. ; Penín Búa, R.</i>	
Persoal bolseiro	
<i>Fernández Pérez, A. ; Fuentes Padín, T.</i>	
Título do informe	
Avaliación da influencia das precipitacións de outubro - novembro de 2023 no stock de bivalvos de interese comercial no banco marisqueiro infralitoral dos Lombos do Ulla. Ría de Arousa. CIMA RM2 2023_03. DOI: 10.5281/zenodo.10725667	
Entidade solicitante	Data de emisión
Dirección Xeral de Desenvolvemento Pesqueiro – Consellería do Mar	27/11/2023

Persoal investigador participante	
No Couto, Edgar	
Xuntanza e obxectivo	
Inicio plan de actuación para a mexilla APROMEX 2023	
Entidade	Lugar e data da reunión
CIMA ; CETMAR	Videoconferencia, 19/01/2023
Xuntanza e obxectivo	
Exposición de metodoloxía de mostraxes de abundancia de semente de mexillón en intermareal rochoso	
Entidade	Lugar e data da reunión
CIMA ; CETMAR	Videoconferencia, 01/02/2023
Xuntanza e obxectivo	
Plan Estratéxico da mexilla	
Entidade	Lugar e data da reunión
Consellería do Mar	Santiago de Compostela, 04/05/2023
Xuntanza e obxectivo	
Plan Estratéxico da mexilla. Exposición da proposta de planificación de seguimento de mexilla en Galicia	
Entidade	Lugar e data da reunión
Consellería do Mar	Santiago de Compostela, 11/05/2023
Xuntanza e obxectivo	
Validación da proposta do sistema de avaliación de poboacións de mexilla e especies cohabitantes mediante UAV-Civil	
Entidade	Lugar e data da reunión
CIMA ; CETMAR ; Telespazio ; CSIC ; Bahía Software ; Gradient	Ames, 25/05/2023
Xuntanza e obxectivo	
Validación de proposta do sistema de avaliación de poboacións de mexilla e especies cohabitantes mediante UAV-Civil	
Entidade	Lugar e data da reunión
CIMA ; CETMAR ; Telespazio ; CSIC ; Bahía Software ; Gradient	Ames, 15/06/2023
Xuntanza e obxectivo	
Divulgación Proxecto APROMEX. Sistema de seguimento de abundancia de mexillón no medio	
Entidade	Lugar e data da reunión
CIMA ; CETMAR ; Asociacións de mexilloeiros	Corón, 08/11/2023
Xuntanza e obxectivo	
Divulgación Proxecto APROMEX. Sistema de seguimento de abundancia de mexillón no medio	
Entidade	Lugar e data da reunión
CIMA ; CETMAR ; Asociacións de mexilloeiros ; Consellería do Mar	Corón, 27/11/2023

Xuntanza e obxectivo	
Divulgación Proxecto APROMEX. Sistema de seguimento de abundancia de mexillón no medio	
Entidade	Lugar e data da reunión
CIMA ; CETMAR ; Confrarías de Pescadores ; Consellería do Mar	Vigo, 18/12/2023

Persoal investigador participante
Parada Encisa, José Manuel

Xuntanza e obxectivo	
Avaliación do stock dos bancos marisqueiros dos Lombos do Ulla, Bohío e Cabío. Planificar o inicio da campaña de libre marisqueo desde embarcación na ría de Arousa	
Entidade	Lugar e data da reunión
Dirección Xeral Desenvolvemento Pesqueiro Xefaturas Territoriais de A Coruña e Vigo Asociación Rañeiros de Arousa Confrarías de pescadores da ría de Arousa	Santiago de Compostela, 28/09/2023

Xuntanza e obxectivo	
Avaliación da influencia das precipitacións de outubro - novembro de 2023 no stock de bivalvos de interese comercial no banco marisqueiro infralitoral dos Lombos do Ulla. Ría de Arousa	
Entidade	Lugar e data da reunión
Comisión de marisqueo do Consello Galego da Pesca	Santiago de Compostela, 30/10/2023

Xuntanza e obxectivo	
Resolución de dúbidas no manexo e incorporación de datos na aplicación ARouSA e nos anexos AT0, AT1 e AT2	
Entidade	Lugar e data da reunión
Confrarías de pescadores da Pobra, Rianxo, Cedeira, A Coruña, Miño, Moaña, Mugardos, Fisterra, Vilanova de Arousa e Asociación Rañeiros de Arousa	Videoconferencia

7 CONVENIOS

Título do convenio

Convenio da Universidade da Coruña coa Consellería do Mar para a realización de prácticas académicas externas curriculares e extracurriculares do alumnado da Universidade da Coruña

Entidade asinante	Entidade asinante	Duración
Consellería do Mar	Universidade da Coruña (UDC)	12/07/2021 - 11/07/2025

Título do convenio

Convenio de colaboración entre a Consellería do Mar e a Universidade de Santiago de Compostela para a minimización do impacto das patoloxías bacterianas en criadeiros de bivalvos. Aspectos prácticos e axuda a produción

Entidade asinante	Entidade asinante	Duración
Consellería do Mar	Universidade de Santiago de Compostela (USC)	05/08/2021 - 31/12/2023

Título do convenio

Convenio de colaboración entre a Consellería do Mar e a Universidade de Santiago de Compostela para a análise e control de infeccións por protozoos ciliados no Centro de Cultivos Mariños de Ribadeo, como parte da acción Seguimiento e adaptación no submareal de navalla e ameixa babosa, desde o criadeiro ao medio natural. SUBSEAM. CIMA 21/06

Entidade asinante	Entidade asinante	Duración
Consellería do Mar	Universidade de Santiago de Compostela (USC)	03/02/2022 - 31/12/2023

Título do convenio

Convenio entre a Consellería do Mar da Xunta de Galicia, a Axencia Estatal Consello Superior de Investigacións Científicas, M.P. (CSIC), a Fundación Centro Tecnolóxico do Mar (CETMAR), a Universidade de Santiago de Compostela (USC), a Universidade de Vigo (UVigo) e a Universidade da Coruña (UDC), para a realización do Programa de Ciencias Mariñas dentro dos plans complementarios de I+D+i do Plan de Recuperación, Transformación e Resiliencia (achega da Comunidade Autónoma de Galicia financiada polo FEMP e polo FEMPA)

Entidade asinante	Entidades asinantes	Duración
Consellería do Mar	CSIC ; CETMAR ; USC ; UVigo ; UDC	20/10/2022 - 31/12/2025

Título do convenio

Convenio de Colaboración entre a Consellería do Mar e a Universidade de Vigo para a realización do proxecto Índice de sustentabilidade do ourizo de mar. SOST-ERIZO

Entidade asinante	Entidade asinante	Duración
Consellería do Mar	Universidade de Vigo (UVigo)	31/07/2023 - 31/10/2023

Título do convenio	
Convenio de colaboración entre a Consellería do Mar e a Universidade de Santiago de Compostela para a realización do proxecto Diversidade xenética do ourizo de mar galego e a súa aplicación na conservación. OURIXEN	
Entidade asinante	Entidade asinante
Consellería do Mar	Universidade de Santiago de Compostela (USC)
Duración	
09/08/2023 - 30/11/2023	

Título do convenio	
Convenio de colaboración entre la Consellería do Mar y la Universidade de Vigo para la identificación y marcaje selectivo de larvas de mejillón mediante anticuerpos monoclonales	
Entidade asinante	Entidade asinante
Consellería do Mar	Universidade de Vigo (UVigo)
Duración	
01/12/2023 - 15/09/2026	

8

DIVULGACIÓN E DIFUSIÓN

Organización de actividades de difusión

Nome da actividade
Simposio de Técnicos de Marisqueo
Persoas organizadoras
Parada Encisa, J. M. ; No Couto, E. ; Abella Rey, F. E.
Lugar e data
Santiago de Compostela, 22 de xuño de 2023

Nome da actividade
Xornada de divulgación dos resultados da acción de investigación RESMART: Resistencia do berberecho fronte á marteliose
Persoas organizadoras
Villalba García, A. ; Ortega Iñarrea, M.
Lugar e data
CIMA, Vilanova de Arousa, 23 de novembro de 2023

Organización de actividades de divulgación

Nome da actividade
Presentación do proxecto REDEMAR PreOSTREARES - Establecemento das bases para a restauración dos bancos naturais de ostra plana (<i>Ostrea edulis</i>) na Enseada de San Simón (ría de Vigo)
Persoas organizadoras
Cerviño-Otero, A. ; Gabín-Sánchez, C. ; Pérez, E. (Confraría de Arcade)
Lugar e data
Arcade, 7 de xullo de 2023

Nome da actividade
Xornada de divulgación dos resultados do proxecto REDEMAR PreOSTREARES - Establecemento das bases para a restauración dos bancos naturais de ostra plana (<i>Ostrea edulis</i>) na Enseada de San Simón (ría de Vigo)
Persoas organizadoras
Cerviño-Otero, A. ; González-Fontela, A. ; Gabín-Sánchez, C. ; Pérez, E. (Confraría Arcade)
Lugar e data
Arcade, 10 de novembro de 2023

Nome da actividade
Presentación de resultados do proxecto REDEMAR SOST-ERIZO
Persoas organizadoras
Cuiñas Olmedo, P. ; González Sestelo, M. R. (Federación Galega de Confrarías de Pescadores)
Lugar e data
Sede da Federación Galega de Confrarías de Pescadores, Ames (A Coruña), 18 de outubro de 2023

Nome da actividade
Presentación de resultados do proxecto REDEMAR OURIXEN
Persoas organizadoras
Cuiñas Olmedo, P. ; González Sestelo, M. R. (Federación Galega de Confrarías de Pescadores)
Lugar e data
Sede da Federación Galega de Confrarías de Pescadores, Ames (A Coruña), 27 de novembro de 2023

Participación activa en eventos

Nome do evento
20th International Conference on Harmful Algae
Tipo de actividade
Comunicación oral
Título do traballo presentado
Screening of lipophilic toxins in marine invertebrates from NW Iberian Peninsula (Spain). Are mussels good toxicity indicators?
Persoas participantes
Blanco Pérez, J.
Lugar e data
Hiroshima (Xapón), 5-10 de novembro de 2023

Nome do evento
20th International Conference on Harmful Algae
Tipo de actividade
Comunicación oral
Título do traballo presentado
Screening of paralytic shellfish toxins in non-traditional vectors in NW Iberian Peninsula (Spain)
Persoas participantes
Blanco Pérez, J.
Lugar e data
Hiroshima (Xapón), 5-10 de novembro de 2023

Nome do evento
XXV Foro dos Recursos Mariños e da Acuicultura das Rías Galegas
Tipo de actividade
Póster
Título do traballo presentado
Estudo preliminar para a execución dun proxecto de restauración de ostra plana na enseada de San Simón
Persoas participantes
Cerviño-Otero, A. ; González-Fontela, A. ; Ortega, M. ; Iglesias, D. ; Villalba, A. ; Gabín-Sánchez, C. ; Pérez, E. (Confraría de Arcade)
Lugar e data
O Grove, 5-6 de outubro de 2023

Nome do evento
Native Oyster Restoration Alliance. 5th Conference 2023. Scaling-up European Oyster Reef Restoration
Tipo de actividade
Comunicación oral e póster
Título do traballo presentado
Pilot project for the restoration of native flat oyster beds in San Simón inlet (Galicia, NW Spain)
Persoas participantes
Cerviño-Otero, A. ; González-Fontela, A. ; Iglesias, D. ; Villalba, A. ; Ortega, M. ; Gabín-Sánchez, C. ; Pérez, E. (Confraría de Arcade)
Lugar e data
Middelburg (Países Baixos), 6-8 de novembro de 2023

Nome do evento
Workshop MyCOAST: Ferramentas para afrontar os riscos costeiros nos observatorios costeiros
Tipo de actividade
Ponencia en workshop
Título do traballo presentado
Ferramentas para a acuicultura costeira
Persoas participantes
Parada Encisa, J. M.
Lugar e data
Santiago de Compostela, 1 de marzo de 2023

Nome do evento
2º Taller de pesquerías artesanales
Tipo de actividade
Ponencia en workshop
Título do traballo presentado
Grupo de recursos mariños. Centro de Investigacións Mariñas (CIMA). Consellería do Mar. Principales tareas en seguimiento de bancos marisqueros
Persoas participantes
Parada Encisa, J. M.
Lugar e data
Santander, 9-11 de maio de 2023

Nome do evento
Xornada de formación para técnicos de confrarías
Tipo de actividade
Impartición de curso
Título do traballo presentado
Anexos AT0 e AT2
Persoas participantes
Parada Encisa, J. M.
Lugar e data
CIMA, Vilanova de Arousa, 26 de maio de 2023

Nome do evento
Xornada de formación para biólogos de zona da Consellería do Mar
Tipo de actividade
Impartición de curso
Título do traballo presentado
Anexos AT0 e AT2
Persoas participantes
Parada Encisa, J. M.
Lugar e data
CIMA, Vilanova de Arousa, 9 de xuño de 2023

Nome do evento
Grupo de traballo: Situación dos recursos marisqueiros na costa: Golfo Ártabro-Ría de Ferrol
Tipo de actividade
Ponencia en workshop
Título do traballo presentado
Evolución das poboacións de bivalvos de interese marisqueiro no banco marisqueiro das Pías (Ría de Ferrol). Posibles variables relacionadas
Persoas participantes
Parada Encisa, J. M.
Lugar e data
Ferrol, 12 de xuño de 2023

Nome do evento
Simposio de Técnicos de Marisqueo
Tipo de actividade
Póster en simposio
Título do traballo presentado
Efecto da presenza de biofilm e algas filamentosas sobre o comportamento trófico de <i>Tritia neritea</i> como carroñeira
Persoas participantes
Parada Encisa, J. M. ; Fernández Pérez, A. ; Méndez Pérez, B. ; Fernández Besada, M. ; Varela Baños, P.
Lugar e data
Santiago de Compostela, 22 de xuño de 2023

Nome do evento
Simposio de Técnicos de Marisqueo
Tipo de actividade
Póster en simposio
Título do traballo presentado
Mellora da calidade do sedimento en zonas infralitorais mediante o emprego dun aparello de remoción hidráulica
Persoas participantes
Parada Encisa, J. M. ; Monteagudo, A. B. (Seaga) ; Rodríguez, I. (Seaga)
Lugar e data
Santiago de Compostela, 22 de xuño de 2023

Nome do evento
Simposio de Técnicos de Marisqueo
Tipo de actividade
Póster en simposio
Título do traballo presentado
Proposta de metodoloxía para o estudo da diversidade en substratos duros intermareais afectados pola explotación dos recursos marisqueiros. Estudo preliminar
Persoas participantes
Parada Encisa, J. M. ; No Couto, E. ; de Santiago Meijide, J. A.
Lugar e data
Santiago de Compostela, 22 de xuño de 2023

Nome do evento
Simposio de Técnicos de Marisqueo
Tipo de actividade
Póster en simposio
Título do traballo presentado
Emprego de vídeo remolcado para a avaliación de stock de fauna epibionte en substratos brandos
Persoas participantes
Parada Encisa, J. M. ; Méndez Pérez, B. ; Fernández Besada, M. ; Fernández Pérez, A. Rodríguez, I. (Seaga) ; Monteagudo, A. B. (Seaga)
Lugar e data
Santiago de Compostela, 22 de xuño de 2023

Nome do evento
Simposio de Técnicos de Marisqueo
Tipo de actividade
Póster en simposio
Título do traballo presentado
Análise da dinámica de crecemento do berberecho no banco marisqueiro dos Lombos do Ulla
Persoas participantes
Parada Encisa, J. M. ; Varela Baños, P.
Lugar e data
Santiago de Compostela, 22 de xuño de 2023

Nome do evento
XXV Foro dos Recursos Mariños e da Acuicultura das Rías Galegas
Tipo de actividade
Póster
Título do traballo presentado
¿Pueden los gasterópodos nassáridos <i>Tritia reticulata</i> (L., 1758) e <i>Tritia neritea</i> (L., 1758) actuar como depredadores de moluscos bivalvos?
Persoas participantes
Parada Encisa, J. M. ; Fernández Pérez, A. ; Méndez Pérez, B. ; Fernández Besada, M.
Lugar e data
O Grove, 5 e 6 de outubro de 2023

Nome do evento
XXV Foro dos Recursos Mariños e da Acuicultura das Rías Galegas
Tipo de actividade
Conferencia
Título do traballo presentado
25 anos de apoio científico-técnico á xestión dos recursos marisqueiros en Galicia
Persoas participantes
Parada Encisa, J. M.
Lugar e data
O Grove, 5 e 6 de outubro de 2023

Nome do evento
Sesión ordinaria e presentación de proxectos REDEMAR
Tipo de actividade
Ponencia
Título da ponencia
Resultados acadados no proxecto INDICADORES22
Persoas participantes
Parada Encisa, J. M.
Lugar e data
Santiago de Compostela, 20 de outubro de 2023

Nome do evento
Sesión de difusión de resultados dos proxectos REDEMAR: HISARUM e INDICADORES22
Tipo de actividade
Ponencia
Título da ponencia
Avaliación de stock de primavera e outono de 2023 nos bancos infralitorais de libre marisqueo de Tirán e Cabo de Mar. Ría de Vigo
Persoas participantes
Parada Encisa, J. M.
Lugar e data
Santiago de Compostela, 24 de novembro de 2023

Nome do evento
Análise das poboacións de especies do intermareal rochoso: a observación mariña e o uso de novas tecnoloxías
Tipo de actividade
Ponencia en workshop
Título do traballo presentado
Metodoloxía para o estudo da diversidade en substratos duros intermareais
Persoas participantes
Parada Encisa, J. M.
Lugar e data
Vigo, 19 de decembro de 2023

Nome do evento
XXV Foro dos Recursos Mariños e da Acuicultura das Rías Galegas
Tipo de actividade
Póster
Título do traballo presentado
Seguimento do preengorde de ameixa babosa (<i>Venerupis corrugata</i> , Gmelin, 1791) en batea con sistemas de fluxo forzado en dúas localizacións da mariña lucense
Persoas participantes
Villada Pillado, A. ; Ojea Martínez, J. ; Piñeiro Martínez, A. ; Nóvoa Vázquez, S.
Lugar e data
O Grove, 5 e 6 de outubro de 2023

Nome do evento
XXV Foro dos Recursos Mariños e da Acuicultura das Rías Galegas
Tipo de actividade
Póster
Título do traballo presentado
Influencia do fotoperiodo e da temperatura no desenvolvemento gametoxénico de ameixa fina (<i>Ruditapes decussatus</i> , Linnaeus, 1758). Estudo preliminar en criadeiro
Persoas participantes
Nóvoa Vázquez, S. ; Ojea Martínez, J. ; Piñeiro Martínez, A. ; Villada Pillado, A. Sánchez, J. L. (USC) ; Pazos, A. J. (USC) ; Pérez-Parallé, M. L. (USC) ; Llamazares, D. (USC)
Lugar e data
O Grove, 5 e 6 de outubro de 2023

Nome do evento
XXV Foro dos Recursos Mariños e da Acuicultura das Rías Galegas
Tipo de actividade
Póster
Título do traballo presentado
Estudos preliminares de marcaxe de semente de ameixa babosa (<i>Venerupis corrugata</i> , Gmelin, 1791) en condicións controladas durante a fase de preengorde na planta de cultivo
Persoas participantes
Piñeiro Martínez, A. ; Nóvoa Vázquez, S. ; Ojea Martínez, J. ; Villada Pillado, A.
Lugar e data
O Grove, 5 e 6 de outubro de 2023

Nome do evento
XXV Foro dos Recursos Mariños e da Acuicultura das Rías Galegas
Tipo de actividade
Póster
Título do traballo presentado
Papel de catecolaminas e neurotransmisores na indución da metamorfose na ameixa babosa (<i>Venerupis corrugata</i> , Gmelin, 1791)
Persoas participantes
Nóvoa Vázquez, S. ; Ojea Martínez, J. ; Piñeiro Martínez, A. ; Villada Pillado, A. Lastres, M. ; Cid, E. ; Fernández, I. ; Bermúdez, I. ; Conde, B. ; González, S. ; Rogel, I. (IGAFA) Pazos, A. J. (USC) ; Pérez-Parallé, M. L. (USC)
Lugar e data
O Grove, 5 e 6 de outubro de 2023

Nome do evento
XXV Foro dos Recursos Mariños e da Acuicultura das Rías Galegas
Tipo de actividade
Póster
Título do traballo presentado
Seguimento dos cambios morfolóxicos dos sifóns de ameixa fina (<i>Ruditapes decussatus</i> , Linnaeus, 1758) e xaponesa (<i>Ruditapes philippinarum</i> , A. Adams & Reeve, 1850) ao longo do desenvolvemento larvario e postlarvario
Persoas participantes
Ojea Martínez, J. ; Nóvoa Vázquez, S. ; Piñeiro Martínez, A. ; Villada Pillado, A. Llamazares, D. (USC)
Lugar e data
O Grove, 5 e 6 de outubro de 2023

Nome do evento
Aquaculture Europe 2023
Tipo de actividade
Póster
Título do traballo presentado
Marine bacteria from hatchery phytoplankton cultures: first approach to the population in the high temperature season
Persoas participantes
Nóvoa Vázquez, S. ; Piñeiro Martínez, A. ; Ojea Martínez, J. ; Villada Pillado, A. Barja, J. L. (USC) ; Prado, S. (USC)
Lugar e data
Viena (Austria), 18-21 de setembro de 2023

Nome do evento
Aquaculture Europe 2023
Tipo de actividade
Póster
Título do traballo presentado
Biofilm formation by pathogenic vibrios on hatchery surfaces
Persoas participantes
Nóvoa Vázquez, S. ; Ojea Martínez, J. ; Martínez Patiño, D. Barja, J. L. (USC) ; Prado, S. (USC)
Lugar e data
Viena (Austria), 18-21 de setembro de 2023

Nome do evento
Aquaculture Europe 2023
Tipo de actividade
Póster
Título do traballo presentado
Is climate change driving the re-emergence of the pathogen <i>Vibrio ostreicida</i> in seawater? Risk of its entry in aquaculture systems
Persoas participantes
Nóvoa Vázquez, S. ; Ojea Martínez, J. ; Villada Pillado, A. ; Piñeiro Martínez, A. Lastres, M. A. (IGAFA) ; Cid, E. (IGAFA) Prado, S. (USC) ; Barja, J. L. (USC)
Lugar e data
Viena (Austria), 18-21 de setembro de 2023

Nome do evento
Aquaculture Europe 2023
Tipo de actividade
Póster
Título do traballo presentado
Microbiota associated to vibrio infections in bivalve hatchery: cooccurrence of antibiotic-producing bacteria (<i>Pseudoalteromonas citreaaurantia</i> and/or <i>Phaeobacter inhibens-gallaeciensis</i>)
Persoas participantes
Nóvoa Vázquez, S. ; Ojea Martínez, J. ; Piñeiro Martínez, A. ; Villada Pillado, A. Prado, S. (USC) ; Barja, J. L. (USC)
Lugar e data
Viena (Austria), 18-21 de setembro de 2023

9

PERSOAL EN FORMACIÓN

Persoal bolseiro

Persoa titora	
Nóvoa Vázquez, S.	
Persoa bolseira	
Germán Martínez García	
Especialidade	Período formativo
Técnico Superior en Acuicultura	01/12/2021 - 01/12/2023

Persoa titora	
Parada Encisa, J. M.	
Persoa bolseira	
Alejandro Fernández Pérez	
Especialidade	Período formativo
Técnico Superior en Acuicultura	01/12/2021 - 01/12/2023

Persoa titora	
Gabín Sánchez, C.	
Persoa bolseira	
Tana Fuentes Padín	
Especialidade	Período formativo
Técnico Superior en Acuicultura	01/12/2021 - 01/12/2023

Persoa titora	
de Santiago Meijide, J. A.	
Persoa bolseira	
Silvia Rodríguez Domínguez	
Especialidade	Período formativo
Técnico Superior en Acuicultura	01/12/2021 - 08/05/2023

Persoa titora	
Parada Encisa, J. M.	
Persoa bolseira	
Nuria González Vidal	
Especialidade	Período formativo
Graduada en Bioloxía	28/12/2023 – 28/12/2025

Persoa titora	
Cerviño Otero, A.	
Persoa bolsaira	
Anxo Túñez Meis	
Especialidade	Período formativo
Graduado en Ciencias do Mar	28/12/2023 – 28/12/2025

Persoal en prácticas

Persoa titora	
No Couto, E.	
Persoa en prácticas	
Álvaro Longa Sayáns	
Especialidade	Período formativo
Formación en Centros de Traballo (FCT). Técnico en cultivos acuícolas Instituto Galego de Formación en Acuicultura (IGaFA)	20/03/2023 – 16/06/2023

Persoa titora	
Ojea Martínez, J.	
Persoa en prácticas	
Paula Martínez Cid	
Especialidade	Período formativo
Prácticas externas UDC	07/06/2023 – 22/08/2023

Persoa titora	
Parada Encisa, J. M.	
Persoa en prácticas	
Pablo Varela Baños	
Especialidade	Período formativo
Graduado en Bioloxía	29/03/2022 – 28/03/2023
Programa	
Programa de primeira experiencia profesional na Administración	

Persoa titora	
Parada Encisa, J. M.	
Persoa en prácticas	
Aitor Gancedo Vérez	
Especialidade	Período formativo
Técnico Superior en Desenvolvemento de Aplicacións Multiplataforma	29/03/2022 – 28/03/2023
Programa	
Programa de primeira experiencia profesional na Administración	

10

FORMACIÓN CONTINUA DO
PERSOAL

Asistencia a cursos

Persoa que asistiu	
Abella Rey, F. E.	
Título da formación	
QXIS avanzado aplicado ao medio mariño e á xestión dos recursos mariños	
Entidade organizadora	Período formativo
Escola Galega de Administración Pública (EGAP)	26/04/2023 - 12/05/2023

Persoa que asistiu	
Cao Hermida, A.	
Título da formación	
Formación en inspección pesqueira	
Entidade organizadora	Período formativo
Escola Galega de Administración Pública (EGAP)	13/06/2023 - 15/06/2023

Persoa que asistiu	
Cerviño Otero, A.	
Título da formación	
Prevención de riscos laborais. Nivel básico. ISSGA	
Entidade organizadora	Período formativo
Escola Galega de Administración Pública (EGAP)	19/09/2023 - 17/11/2023

Persoa que asistiu	
Cerviño Otero, A.	
Título da formación	
ComDix Iniciación III: Tecnoloxías dixitais para conversar, compartir e colaborar	
Entidade organizadora	Período formativo
Escola Galega de Administración Pública (EGAP)	16/10/2023 - 24/11/2023

Persoa que asistiu	
Estévez Calvar, N.	
Título da formación	
Curso superior en protección de datos	
Entidade organizadora	Período formativo
Escola Galega de Administración Pública (EGAP)	20/09/2023 - 19/12/2023

Persoa que asistiu	
Estévez Calvar, N.	
Título da formación	
Potenciando Talentos: Comunicación y Creatividad en el contexto del Intercambio y Transferencia de Conocimiento (ITC)	
Entidade organizadora	Período formativo
Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades & Consejo Superior de Investigaciones Científicas	14/12/2023 - 15/12/2023

Persoa que asistiu	
Estévez Calvar, N.	
Título da formación	
Formación inicial en prevención de riscos laborais para o persoal funcionario subgrupo A1, corpo facultativo superior da escala de ciencias, especialidade bioloxía	
Entidade organizadora	Período formativo
Escola Galega de Administración Pública (EGAP)	11/12/2023 - 15/12/2023

Persoa que asistiu	
Estévez Calvar, N.	
Título da formación	
ComDix Iniciación III: Tecnoloxías dixitais para conversar, compartir e colaborar	
Entidade organizadora	Período formativo
Escola Galega de Administración Pública (EGAP)	16/10/2023 - 24/11/2023

Persoa que asistiu	
Estévez Calvar, N.	
Título da formación	
Técnicas de xestión executiva no sector público	
Entidade organizadora	Período formativo
Escola Galega de Administración Pública (EGAP)	02/11/2023 - 22/11/2023

Persoa que asistiu	
Estévez Calvar, N.	
Título da formación	
Xornada de presentación das convocatorias de Horizonte Europa: Alimentación, Bioeconomía, Recursos Naturais/Mar, Agricultura, Medio Ambiente e Clima	
Entidade organizadora	Período formativo
GAIN	21/11/2023

Persoa que asistiu	
Estévez Calvar, N.	
Título da formación	
Webinario: A integridade institucional na Xunta de Galicia para persoal de novo ingreso (Grupo A1)	
Entidade organizadora	Período formativo
Escola Galega de Administración Pública (EGAP)	14/11/2023

Persoa que asistiu	
González Fontela, A.	
Título da formación	
Patoloxía de moluscos: diagnose microscópica	
Entidade organizadora	Período formativo
Escola Galega de Administración Pública (EGAP)	17/04/2023 - 21/04/2023

Persoa que asistiu	
González Fontela, A.	
Título da formación	
COMDIX Iniciación III: tecnoloxías dixitais para conversar, compartir e colaborar	
Entidade organizadora	Período formativo
Escola Galega de Administración Pública (EGAP)	16/10/2023 - 24/12/2023

Persoa que asistiu	
González Fontela, A.	
Título da formación	
COMDIX Iniciación V: crea contidos dixitais con ferramentas ofimáticas e multimedia	
Entidade organizadora	Período formativo
Escola Galega de Administración Pública (EGAP)	18/10/2023 - 11/12/2023

Persoa que asistiu	
González Fontela, A.	
Título da formación	
Formación inicial en prevención de riscos laborais para o persoal funcionario subgrupo A1, corpo facultativo superior da escala de ciencias, especialidade de bioloxía	
Entidade organizadora	Período formativo
Escola Galega de Administración Pública (EGAP)	11/12/2023 - 15/12/2023

Persoa que asistiu	
No Couto, E.	
Título da formación	
Lingua francesa. Nivel avanzado 1	
Entidade organizadora	Período formativo
Escola Galega de Administración Pública (EGAP)	30/03/2023 - 14/11/2023

Persoa que asistiu	
No Couto, E.	
Título da formación	
Lingua francesa. Nivel C.1.1	
Entidade organizadora	Período formativo
Escola Oficial de Idiomas (EOI) de Vilagarcía de Arousa	01/09/2022 – 30/06/2023

Persoa que asistiu	
Nóvoa Vázquez, S.	
Título da formación	
Técnicas efectivas para preparar presentacións	
Entidade organizadora	Período formativo
Escola Galega de Administración Pública (EGAP)	14/04/2023 - 04/05/2023

Persoa que asistiu	
Ortega Iñarrea, M.	
Título da formación	
QXIS iniciación aplicado ao medio mariño e á xestión dos recursos mariños	
Entidade organizadora	Período formativo
Escola Galega de Administración Pública (EGAP)	29/03/2023 - 14/04/2023

Persoa que asistiu	
Villada Pillado, A.	
Título da formación	
Perfeccionamento en sistemas de información xeográfica aplicados ao espazo marítimo	
Entidade organizadora	Período formativo
Escola Galega de Administración Pública (EGAP)	17/10/2023 - 26/10/2023

Persoa que asistiu	
Villada Pillado, A.	
Título da formación	
Lingua francesa. Nivel básico 1	
Entidade organizadora	Período formativo
Escola Galega de Administración Pública (EGAP)	30/03/2023 - 13/11/2023

Persoa que asistiu	
Villada Pillado, A.	
Título da formación	
Como pode contribuir a propiedade industrial a unha mellor comercialización do teu produto	
Entidade organizadora	Período formativo
GAIN e FEUGA	07/11/2023

Persoa que asistiu	
Villada Pillado, A.	
Título da formación	
Ferramentas para o teletraballo no sector público de Galicia	
Entidade organizadora	Período formativo
Escola Galega de Administración Pública (EGAP)	11/09/2023 - 01/10/2023

Persoa que asistiu	
Villada Pillado, A.	
Título da formación	
Webinario 1. Simplificación administrativa e revisión crítica dos procedementos de xestión	
Entidade organizadora	Período formativo
Escola Galega de Administración Pública (EGAP)	08/05/2023

Persoa que asistiu	
Cruzado Estévez, A.	
Título da formación	
De CODIX a ComDix Iniciación	
Entidade organizadora	Período formativo
Escola Galega de Administración Pública (EGAP)	16/10/2023 - 14/12/2023

Persoa que asistiu	
Cruzado Estévez, A.	
Título da formación	
Sistema electrónico de facturación (SEF)	
Entidade organizadora	Período formativo
Escola Galega de Administración Pública (EGAP)	29/05/2023 - 23/06/2023

Persoa que asistiu	
Vicente González, I.	
Título da formación	
O enfoque de xénero no deseño, execución e avaliación de plans, programas e proxectos	
Entidade organizadora	Período formativo
Escola Galega de Administración Pública (EGAP)	02/10/2023 - 26/10/2023

Persoa que asistiu	
Vicente González, I.	
Título da formación	
Implantación da Administración electrónica na Xunta de Galicia e xestión electrónica documental na tramitación administrativa	
Entidade organizadora	Período formativo
Escola Galega de Administración Pública (EGAP)	09/10/2023 - 08/11/2023

Persoa que asistiu	
Vicente González, I.	
Título da formación	
Básico en igualdade e prevención e loita contra a violencia de xénero	
Entidade organizadora	Período formativo
Escola Galega de Administración Pública (EGAP)	20/10/2023 - 10/11/2023

Persona que asistió	
Vicente González, I.	
Título de la formación	
Introducción á protección de datos persoais e garantía dos dereitos dixitais	
Entidade organizadora	Período formativo
Escola Galega de Administración Pública (EGAP)	18/10/2023 - 16/11/2023

Docencia

Persoa docente	
Blanco Pérez, J.	
Título da formación	Eido da formación
Estatística con R	
Entidade organizadora	Período docente
Centro de Investigacións Mariñas	Xaneiro 2023 - Xuño 2023

Persoa docente	
Parada Encisa, J. M.	
Título da formación	Eido da formación
Os anexos AT0 e AT2 na xestión dos recursos marisqueiros	Técnicos de Confrarías de Pescadores
Entidade organizadora	Período docente
Centro de Investigacións Mariñas	26/05/2023

Persoa docente	
Parada Encisa, J. M.	
Título da formación	Eido da formación
Os anexos AT0 e AT2 na xestión dos recursos marisqueiros	Técnicos facultativos de recursos mariños
Entidade organizadora	Período docente
Centro de Investigacións Mariñas	09/06/2023

Persoa docente	
Nóvoa Vázquez, S.	
Título da formación	Eido da formación
Cursos do Máster Interuniversitario Galego de Acuicultura	Acuicultura
Entidade organizadora	Período docente
UVIGO – USC - UDC	Curso 2022 - 2023

Persoa docente	
Ojea Martínez, J.	
Título da formación	Eido da formación
Cursos do Máster Interuniversitario Galego de Acuicultura	Acuicultura
Entidade organizadora	Período docente
UVIGO – USC - UDC	Curso 2022 - 2023

Persoa docente	
Villada Pillado, A.	
Título da formación	Eido da formación
Cursos do Máster Interuniversitario Galego de Acuicultura	Acuicultura
Entidade organizadora	Período docente
UVIGO – USC - UDC	Curso 2022 - 2023

Artigos incluídos no SCI

Benito, D., Izagirre, U., Lekube, X., Zaldibar, B., Villalba, A., De Montaudouin, X., Daffe, G., Soto, M. and de Cerio, O. D. (2023) Molecular confirmation of pearl formation in arctic mussels (*Mytilus edulis*) caused by *Gymnophallus bursicola* (Odhner 1900) metacercariae. *Parasitology* 150 (11), 1015-1021. <http://dx.doi.org/10.1017/s003182023000860>

Blanco, J., Arevalo, F., Morono, A., Correa, J., Rossignoli, A. E. and Lamas, J. P. (2023) Spirolides in Bivalve Mollusk of the Galician (NW Spain) Coast: Interspecific, Spatial, Temporal Variation and Presence of an Isomer of 13-Desmethyl Spirolide C. *Toxins* 15 (1), 14. <http://dx.doi.org/10.3390/toxins15010013>

Blanco, J., Morono, A., Arévalo, F., Correa, J. and Lamas, J. P. (2023) Yessotoxins in Mollusks of the Galician Coast from 2014 to 2022: Variability, Biotransformation, and Resistance to Alkaline Hydrolysis. *Toxins* 15 (11), 16. <http://dx.doi.org/10.3390/toxins15110661>

Bruzos, A. L., Santamarina, M., García-Souto, D., Díaz, S., Rocha, S., Zamora, J., Lee, Y. A., Viña-Feás, A., Quail, M. A., Otero, I., Pequeño-Valtierra, A., Temes, J., Rodríguez-Castro, J., Aramburu, L., Vidal-Capón, A., Villanueva, A., Costas, D., Rodríguez, R., Prieto, T., Tomás, L., Alvariño, P., Alonso, J., Cao, A. S. C., Iglesias, D., Carballal, M. J., Amaral, A. M., Balseiro, P., Calado, R., El Khalfi, B., Izagirre, U., de Montaudouin, X., Pade, N. G., Probert, I., Ricardo, F., Ruiz, P., Skazina, M., Smolarz, K., Pasantes, J. J., Villalba, A., Ning, Z. M., Ju, Y. S., Posada, D., Demeulemeester, J., Baez-Ortega, A. and Tubio, J. M. C. (2023) Somatic evolution of marine transmissible leukemias in the common cockle, *Cerastoderma edule*. *Nature Cancer* 4 (11), 35. <http://dx.doi.org/10.1038/s43018-023-00641-9>

Iglesias, D., Cao, A. S., Carballal, M. J. and Villalba, A. (2023) Decline of *Marteilia cochillia* in Ria de Arousa may be due to increased resistance in host *Cerastoderma edule*. *Diseases of Aquatic Organisms* 156, 7-13. <http://dx.doi.org/10.3354/dao03756>

Iglesias, D., Villalba, A., Mariño, C., No, E. and Carballal, M. J. (2023) Long-term survey discloses a shift in the dynamics pattern of an emerging disease of cockles *Cerastoderma edule*, marteiliosis, and raises hypotheses to explain it. *Journal of Invertebrate Pathology* 201, 17. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jip.2023.108021>

Kubis, J. A. T., Rodríguez, F., Rossignoli, A. E., Riobó, P., Juárez, D. A., Sar, E. A. and Sunesen, I. (2023) Morphological, molecular and toxinological analyses of *Alexandrium affine* (Dinophyceae) from marine coastal waters of Buenos Aires Province (Argentina). *Phycologia* 62 (4), 341-351. <http://dx.doi.org/10.1080/00318884.2023.2223796>

Lunetta, A., Albentosa, M., Nebot-Colomer, E., Pardo, B. G., Martínez, P., Villalba, A., Donato, G., Akinyemi, M. I. and Vazquez-Luis, M. (2023) Assessment of *Ostrea stentina* recruitment and performance in the Mar Menor lagoon (SE Spain). *Regional Studies in Marine Science* 58, 12. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rsma.2022.102760>

Pampín, M., Casanova, A., Fernández, C., Blanco, A., Hermida, M., Vera, M., Pardo, B. G., Coimbra, R. M., Cao, A., Iglesias, D., Carballal, M. J., Villalba, A. and Martínez, P. (2023) Genetic markers associated with divergent selection against the parasite *Marteilia cochillia* in common cockle (*Cerastoderma edule*) using transcriptomics and population genomics data. *Frontiers in Marine Science* 10, 14. <http://dx.doi.org/10.3389/fmars.2023.1057206>

Rodríguez, F., Escalera, L., Reguera, B., Nogueira, E., Bode, A., Ruiz-Villarreal, M., Rossignoli, A. E., Ben-Gigirey, B., Rey, V. and Fraga, S. (2024) Red tides in the Galician rías: historical overview, ecological impact, and future monitoring strategies. *Environmental Science-Processes & Impacts* 26 (1), 16-34. <http://dx.doi.org/10.1039/d3em00296a>

Rossignoli, A. E., Ben-Gigirey, B., Cid, M., Mariño, C., Martín, H., Garrido, S., Rodríguez, F. and Blanco, J. (2023) Lipophilic Shellfish Poisoning Toxins in Marine Invertebrates from the Galician Coast. *Toxins* 15 (11), 15. <http://dx.doi.org/10.3390/toxins15110631>

Rossignoli, A. E., Mariño, C., Martín, H. and Blanco, J. (2023) First Report of Two Gymnodimines and Two Tetrodotoxin Analogues in Invertebrates from the North Atlantic Coast of Spain. *Marine Drugs* 21 (4), 13. <http://dx.doi.org/10.3390/md21040232>

Uribe, E., Alvarez, G., Cárcamo, C., Díaz, P. A., Rengel, J. and Blanco, J. (2023) First report of epiphytic dinoflagellate *Coolia malayensis* (Dinophyceae) in the southeastern Pacific Ocean. *Journal of Phycology* 59 (4), 725-737. <http://dx.doi.org/10.1111/jpy.13351>

Vera, M., Wilmes, S. B., Maroso, F., Hermida, M., Blanco, A., Casanova, A., Iglesias, D., Cao, A., Culloty, S. C., Mahony, K., Orvain, F., Bouza, C., Robins, P. E., Malham, S. K., Lynch, S., Villalba, A. and Martínez, P. (2023) Heterogeneous microgeographic genetic structure of the common cockle (*Cerastoderma edule*) in the Northeast Atlantic Ocean: biogeographic barriers and environmental factors. *Heredity* 131 (4), 292-305. <http://dx.doi.org/10.1038/s41437-023-00646-1>

Villalba, A., Coimbra, R. M., Pampín, M., Iglesias, D., Costas, D., Mariño, C., Blanco, A., Vera, M., Domínguez, M., Cacabelos, E., Abella, E., Incera, M., Otero, R. F. and Martínez, P. (2023) A common garden experiment supports a genetic component underlying the increased resilience of common cockle (*Cerastoderma edule*) to the parasite *Marteilia cochillia*. *Evolutionary Applications* 16 (11), 1789-1804. <http://dx.doi.org/10.1111/eva.13601>

Artigos non incluídos no SCI

Lastres, M., da Costa, F., Andrés, M. C., Cid, E., Nóvoa, S., Ojea, J., Martínez-Patiño, D. 2023. Comparison of passive and forced flow in suspended systems for pre-growing spat of the pullet carpet shell *Venerupis corrugata* (Gmelin, 1971), in the Ría de Arousa, Spain. *AquaTechnica* 5 (1), 20-28 (2023). <https://doi.org/10.5281/zenodo.7823038>

Parada, J. M. and Molares, J. (2023) Effects of environmental variability on population dynamics of golden carpet shell clam (*Polititapes aureus*). *Academia Biology*. <http://dx.doi.org/10.20935/AcadBiol6127>

Tardivo Kubis, J. A., Rodríguez, F., Rossignoli, A. E., Riobó, P., Sar, E. A. and Sunesen, I. (2023) Morphological, Phylogenetic and Toxinological Characterization of Potentially Harmful Algal Species from the Marine Coastal Waters of Buenos Aires Province (Argentina). *Phycology* 3 (1), 79-105. <http://dx.doi.org/10.3390/phycolgy3010006>

Outras publicacións

Gabín-Sánchez, C. ; Abella, F. E. ; Carracedo, C. e Rodríguez, A. M. 2023. Estudo técnico da evolución das especies *Himanthalia elongata*, *Sargassum muticum* e *Undaria pinnatifida* no litoral galego. Informe final. Xunta de Galicia. Consellería do Mar. Informe técnico – biolóxico. CIMA-RM2-HISARUM 23/01. 97 pp. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10518769>

No-Couto, E; Cuiñas, P; Fernández, D.; Suárez, J. M.; Lago, J. R.; Senande, M. 2023. Achegamento ao uso de AIS (Automatic Identification System) como ferramenta de apoio na xestión das explotacións marisqueiras. Exemplo no plan de xestión conxunto de ourizo de mar (*Paracentrotus lividus*) mediante mergullo da zona V. Simposio de Técnicos de Marisqueo. Santiago de Compostela. 22/06/2023

Cuiñas, P; No-Couto, E.; Fernández, D.; Suárez, J. M.; Lago, J. R.; Senande, M. 2023. Explotación de datos AIS (Automatic Identification System) en combinación con rexistros de capturas para xerar información de interese na xestión dos recursos marisqueiros. Exemplo no plan de xestión conxunto de ourizo de mar (*Paracentrotus lividus*) mediante mergullo da zona V. Simposio de Técnicos de Marisqueo. Santiago de Compostela. 22/06/2023

Quinteiro, J.; Cuiñas, P.; González, N.; Quinteiro, L.; Ojea, J.; Gabín-Sánchez, C.; González, M.; Traveso, A.; Prieto, D.; Portilla, G.; Seoane, P.; Vidal, C. M.; Senande, M.; Paisal, J. M.; Costas, A.; Barreiro, M. B.; Alfaya, J.; Santiago, J. A.; Outeiral, R.; Buján, M.; Asorey, B.; Fernández, D.; Rey-Méndez, M. Diversidade xenética do ourizo de mar galego e a súa aplicación na conservación. OURIXEN. XXV Foro dos Recursos Mariños e da Acuicultura das Rías Galegas "ForoAcui" (O Grove, Auditorio Municipal, 5 e 6 de outubro de 2023)

Quinteiro, J.; González, N.; Cuiñas, P.; Ojea, J.; Gabín-Sánchez, C.; Cofradías, Rey, M. Diversidade xenética do ourizo de mar galego e a súa aplicación na conservación. OURIXEN. XII Foro Iberoamericano dos Recursos Mariños e acuicultura (FIRMA). 27/11/2023- 01/12/2023. FIRMA.

Parada, J. M., Varela-Baños, P. 2023. Avaliación da influencia das precipitacións do inverno de 2022 – 2023 no stock de bivalvos de interese comercial no banco marisqueiro infralitoral dos Lombos do Ulla. Ría de Arousa. Xunta de Galicia. Consellería do Mar. Informe técnico – biolóxico. CIMA RM2 2023_01. 30 pp. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10726043>

Parada, J. M. 2023. Avaliación da saúde dos stocks explotados nos bancos infralitorais de libre marisqueo de Lombos do Ulla, Bohído e Cabío. Ría de Arousa. CIMA-RM2-2023_02. 32 pp. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10725970>

Parada, J. M. 2023. Avaliación da influencia das precipitacións do outubro - novembro de 2023 no stock de bivalvos de interese comercial no banco marisqueiro infralitoral dos Lombos do Ulla. Ría de Arousa. Xunta de Galicia. Consellería do Mar. Informe técnico – biolóxico. CIMA RM2 2023_01. 34pp. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10725667>

Parada, J. M. 2023. Desenvolvemento de indicadores, ferramentas numéricas e estratexias asociadas aos obxectivos biolóxicos e ecolóxicos dos plans de xestión do marisqueo. Informe final. Xunta de Galicia. Consellería do Mar. Informe técnico - biolóxico CIMA-RM2-INDICADORES22 23/02. 24 pp. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10513248>

Parada, J. M. e No-Couto, E. 2023. Avaliación de stock de primavera e outono de 2023 nos bancos infralitorais de libre marisqueo de Sada e Ares. Ría de Ares - Betanzos. Xunta de Galicia. Consellería do Mar. Informe técnico - biolóxico CIMA-RM2-INDICADORES22 23/03. 55 pp. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10515722>

Parada, J. M.; No-Couto, E.; Abella, F. E. e Iglesias, D. 2023. Avaliación de stock de primavera e outono de 2023 nos bancos infralitorais de libre marisqueo de Lombos do Ulla, Bohío e Cabío. Ría de Arousa. Xunta de Galicia. Consellería do Mar. Informe técnico - biolóxico. CIMA-RM2-INDICADORES22 23/04. 85 pp. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10515842>

Parada, J. M. e No-Couto, E. 2023. Avaliación de stock de primavera e outono de 2023 nos bancos infralitorais de libre marisqueo de Tirán e Cabo de Mar. Ría de Vigo. Xunta de Galicia. Consellería do Mar. Informe técnico - biolóxico CIMA-RM2-INDICADORES22 23/05. 53 pp. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10516669>

Parada, J. M. 2023. Desenvolvemento de indicadores a partir de resultados da encomenda de rexeneración de bancos marisqueiros a SEAGA. Xunta de Galicia. Consellería do Mar. Informe técnico - biolóxico CIMA-RM2-INDICADORES22 23/06. 31 pp. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10516839>

Parada, J. M. 2023. Constatación do comportamento trófico de *Tritia reticulata* e *T. neritea* como especies non depredadoras. Xunta de Galicia. Consellería do Mar. Informe técnico - biolóxico CIMA-RM2-INDICADORES22 23/08b. 18 pp. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10517094>

Parada, J. M. 2023. Asesoramento para a construción dun aparato de remoción hidráulica intermareal. Xunta de Galicia. Consellería do Mar. Informe técnico - biolóxico CIMA-RM2-INDICADORES22 23/09. 9 pp. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10517619>

Parada, J. M. 2023. Procedemento e ferramenta numérica para o cálculo da diversidade da biocenose de substratos rochosos intermareais baseada na cobertura de grupos funcionais. Xunta de Galicia. Consellería do Mar. Informe técnico - biolóxico CIMA-RM2-INDICADORES22 23/10. 26 pp. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10517692>

Parada, J. M. 2023. Procedemento de avaliación de stocks de estrelas de mar mediante vídeo remolcado. Xunta de Galicia. Consellería do Mar. Informe técnico - biolóxico CIMA-RM2-INDICADORES22 23/10c. 11 pp. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10517757>

Parada, J. M, Fernández, A. , Fernández, M. and Méndez, B. 2023. Contribución a la ecología trófica de *Tritia neritea* (Linnaeus, 1758) Gastropoda, Nassariidae en bancos marisqueiros. En: Rey-Méndez, M., Fernández, J., Lastres, M. A., González-Henríquez, N., Padín, X. A. (Eds.). XXV Foro dos Recursos Mariños e da Acuicultura das Rías Galegas 24:191-197

Pampín, M., Villalba, A., Coimbra, R.M., Iglesias, D., Casanova, A., Costas, D., Mariño, C., Blanco, A., Pardo, B.G., Vera, M., Domínguez, M., Cacabelos, E., Abella, E., Incera, M., Fernández, R., Martínez, P. Identification and validation of genetic markers associated with *Marteilia cochillia* resilience in the common cockle (*Cerastoderma edule*). Aquaculture Europe 2023 – Balance Diversity in Aquaculture Development, Viena (Austria), 18-21 setembro 2023.

12

EDICIÓN E REVISIÓN DE PUBLICACIÓNS CIENTÍFICAS

Edición de publicacións científicas

Nome da persoa pertencente ao equipo editorial
Blanco Pérez, J.
Cargo
Section Board Member
Revista
Toxins

Nome da persoa pertencente ao equipo editorial
Blanco Pérez, J.
Cargo
Section Board Member
Revista
Marine Drugs

Revisión de publicaciones científicas

Nome da persoa revisora
Blanco Pérez, J.
Revista
Toxins
Número de artigos revisados
2

Nome da persoa revisora
Blanco Pérez, J.
Revista
Marine Drugs
Número de artigos revisados
2

Nome da persoa revisora
Blanco Pérez, J.
Revista
Aquatic Living Resources
Número de artigos revisados
2

Nome da persoa revisora
Ojea Martínez, J.
Revista
Aqua Technica, Revista Iberoamericana de Acuicultura
Número de artigos revisados
1

Nome da persoa revisora
Parada Encisa, J. M.
Revista
Academia Biology
Número de artigos revisados
1

Nome da persoa revisora
Parada Encisa, J. M.
Revista
Academia Environmental Sciences and Sustainability
Número de artigos revisados
1

