

Data	17/06/2025
Hora	10:00 – 17:30h
Lugar	Paraninfo do Edificio Ernestina Otero, Universidade de Vigo

Convocatoria

VI ASEMBLEA

PROGRAMA DE CIENCIAS MARIÑAS DE GALICIA

Publico destinatario	Comunidade do Programa de Ciencias Mariñas de Galicia
-------------------------	---

Axenda

09:15 APERTURA REXISTRO

10:00 BENVIDA

- DANIEL REY GARCÍA (CIM-UVIGO)
- MÓNICA VALDERRAMA SANTOMÉ, VICERRECTORA DE COMUNICACIÓNS E RELACIÓNS INSTITUCIONAIS UNIVERSIDADE DE VIGO

BLOQUE 1

O coñecemento como panca para a xestión sostible do medio, a transformación social e a resiliencia no entorno litoral

10:10 PANEL 1

- Ensaio empírico en Galicia do modelo heurístico sobre transformacións sociais para sistemas mariños (R1.1)
 - JAVIER SEIJO VILLAMIZAR (EQUALSEA, USC) – PT11
- Novos enfoques na transferencia de coñecemento no Programa de Ciencias Mariñas de Galicia (R1.2)
 - ROSA M. FERNÁNDEZ OTERO (Promoción e Transferencia de Tecnoloxía, CETMAR) – PT11
- Impactos económicos do cambio climático: as cadeas de valor do sector pesqueiro: do local ao rexional (R1.3)
 - ANDRÉS GONZÁLEZ- RODRÍGUEZ (ECOPESCA, USC) – PT10
- Novidades xurídicas e políticas sobre a ordenación e xestión do litoral en Galicia (R1.4)
 - FRANCISCO JAVIER SANZ LARRUGA (Observatorio do Litoral, UDC) – PT10

CONCLUSIÓN E DEBATE PANEL 1

- Modera ROSA M. FERNÁNDEZ OTERO (Promoción e Transferencia de Tecnoloxía, CETMAR)

ESPACIO PÓSTERS

- *Galicia Marine Science Programme, a transformative approach to knowledge management (P1.1)*
- *Analyzing initiatives with transformative potential for the oceans and people (P1.2)*
- Rede de Escolas Azuis de Galicia: Proxectos azuis para transformar a educación (P1.3)
- *A comprehensive stacked map to help identify compatible and conflicting uses of the maritime space in the Illas Atlánticas de Galicia National Park (P1.4)*
- *Co-creation and transference of a Climate Change Vulnerability Assessment tool for MPA managers: evidence from the Mediterranean Sea (P1.5)*

11:05

CAFÉ

BLOQUE 2

Investigación e innovación para unha xestión pesqueira e unha produción acuícola sostible e intelixente

11:35

PANEL 2.1: XESTIÓN DOS RECURSOS DO ECOSISTEMA

- *Sebastes en Flemish Cap: un enfoque xenómico para a sustentabilidade pesqueira (R2.1.1)*
 - ALEJANDRO PICO CALVO (INMARE, IIM-CSIC) - PT6
- *Estimación da consanguinidade e o censo efectivo de poboación e as súas aplicacións en especies mariñas (R2.1.2)*
 - ARMANDO CABALLERO RÚA (XB2, CIM-UVIGO) - PT6
- *A análise dun novo ensamblado do xenoma da pescada europea (*Merluccius merluccius*) a nivel de cromosoma suxire un sistema de determinación do sexo XX/XY dirixido polo factor de transcrición da caixa SRY 3 (*sox3*) (R2.1.3)*
 - PAULINO MARTÍNEZ PORTELA (ACUIGEN, USC) - PT6
- *Caracterización transcricional da infección por VNN en liñas celulares editadas de peixes mariños (R2.1.4)*
 - ÁLVARO JESÚS ARANA DÍAZ (ACUIGEN, USC) - PT6
- *Ostra plana: polimorfismos cromosómicos e resistencia a bonamiosis (R2.1.5)*
 - INÉS MARTÍNEZ SAMBADE (ACUIGEN, USC) – PT6
- *Análise metaxenómico para o monitoreo de virus en costas de Galicia (R2.1.6)*
 - ENMA GONZÁLEZ ROSALES (IARCUS, USC)– PT8
- *Dispersión larvaria nas rías galegas (R2.1.7)*
 - MARILI VIITAK POÇO (IIM-CSIC) – PT7

CONCLUSIÓN E DEBATE PANEL 2.1

- Modera ÁNGEL EDUARDO PÉREZ DIZ (UVIGO)

ESPACIO PÓSTERS

- *Estudio de marcadores de ciclo reproductivo en bivalvos (P2.1.1)(Dixital)*
- *Traditional European fishing techniques face different climate risk levels: the Galician case (P2.1.2)*

12:40

PANEL 2.2: NOVOS MODELOS PARA UNHA PRODUCIÓN ACUÍCOLA RESILIENTE E DIVERSIFICADA

- **Potencial dos sistemas de IMTA-Offshore e IMTA-RAS como produtores de especies de macroalgas de elevado valor comercial (R2.2.1)**
 - MARÍA JESÚS GONZÁLEZ PÉREZ (IIM-CSIC) – PT9
- **Simulador de acuicultura multitrófica integrada off-shore (R2.2.2)**
 - ISABEL FUENTES SANTOS (IIM-CSIC) , JULIANA MARQUES PEREIRA (IIM-CSIC) – PT5
- **Cambios nas comunidades microbianas inducidos por *Ulva ohnoi* nun sistema integrado de acuicultura de recirculación multitrófica con *Asolla senegalensis* (R2.2.3)**
 - GONZALO DEL OLMO BERENGUER (IIM-CSIC) – PT9
- **O problema reproductivo do linguado senegalés en acuicultura: comparación dos perfís epixenéticos do órgano olfativo entre machos salvaxes e nacidos nas granxas (R2.2.4)**
 - DORINDA TORRES SABINO (USC) – PT6
- **Aplicación de ferramentas electroencefalográficas para avaliar o benestar durante o sacrificio do rodaballo en xeo (R2.2.5)**
 - CARLOS ANDRÉS RAMÍREZ RODRÍGUEZ (PHYSTOFISH, CIM-UVIGO) – PT8
- **Explorando o uso de hidrolizados enzimáticos a partir de descartes de lirio (*Micromesistius poutassou*) como ingrediente para pensos de rodaballo (*Scophthalmus maximus*): Un estudo integral (R2.2.6)**
 - SARA COMESAÑA FERNÁNDEZ (PHYSTOFISH, CIM-UVIGO) - PT8
- **Optimización do cultivo da ameixa fina en criadeiro: acondicionamento, indución da posta e metamorfose (R2.2.7)**
 - DIANA LLAMAZARES OLIVERAS (IARCUS USC)- PT7

CONCLUSIÓN E DEBATE PANEL 2.2

- Modera LUZ PÉREZ-PARALLÉ (ACUIBIOMOL, IARCUS, USC)

ESPAAO PÓSTERS

- Deseño de Indicadores Operacionais de Benestar Biolóxicos en polbo (P2.2.1) (Dixital)
- *Chill Out, Mussels: Cryopreserving the Future* (P2.2.2)
- *Cultivo de semilla de almeja babosa (Venerupis corrugata) en sistema de botellas de fluo invertido* (P2.2.3)
- *Experimentación in vivo en pulpo, Octopus vulgaris. Determinación de OWIs ambientais* (P2.2.4)
- *Búsqueda de antígenos protectores frente a la escuticociliatosis causada por Philasterides dicentrarchi* (P2.2.5)
- *Uso de nuevos adyuvantes para la administración de vacunas en rodaballo frente a Philasterides dicentrarchi: daños, respuesta inmunitaria y protección generada* (P2.2.6)
- *Desarrollo de una inmuno-PCR para la detección de parásitos del rodaballo* (P2.2.7)
- *Exploración de bacterias del clado 'Roseobacter' como candidatas probióticas para mejorar el bienestar y la salud en la acuicultura de pulpo* (P2.2.8)
- *New feed formulations for turbot: sustainability of discards* (P2.2.9)

14:00 COMIDA -ESPAAO PÓSTER

BLOQUE 3

Estratexia integrada de observación e monitorización mariña en Galicia e produtos e servizos para a súa implementación

15:20 PANEL 3.1: DESENVOLVEMENTO DE FERRAMENTAS INNOVADORAS PARA A OBSERVACIÓN E MONITORIZACIÓN (O&M) MARIÑA

- Desenvolvemento dun sistema de alarma de risco biolóxico destinado á dixitalización das infraestruturas en acuicultura. Principais avances e resultados (R3.1.1)
 - LUCÍA GARCÍA SANMARTÍN (IIM-CSIC) - PT3
- Comparación e aplicación de mostrexadores pasivos e activos para a medida de contaminantes químicos no medio mariño (R3.1.2)
 - ROSARIO RODIL RODRÍGUEZ (CHROMCHEM, USC) – PT3
- Arte-SET, unha ferramenta de IA para a lectura automatizada do bioensaio ecotoxicolóxico da embrioxénese do ourizo de mar (R3.1.3)
 - ALEJANDRO VILAS DA FONSECA (ECOCOST, CIM- UVIGO) – PT3
- Monitorización e predición da evolución da calidade do peixe ó longo da cadea de valor (R3.1.4)
 - SILVIA MUÑOZ SANTIAGO (IIM-CSIC)- PT3

- Detección e cuantificación do principal alérxeno de peixe en alimentos mediante espectrometría de masas de alta resolución (R3.1.5)
 - MANUEL GARCÍA AMADO (IIM-CSIC) - PT3
- Deseño in-silico, validación óptica e aplicación electroquímica dun biosensor baseado en aptámeros para a detección rápida do alérxeno do peixe β -parvalbúmina en mostras de alimento (R3.1.6)
 - ANA GONZÁLEZ ABRIL (UVIGO) -PT3

CONCLUSIÓN E DEBATE PANEL 3.1

- Modera CARLOS VILAS FERNÁNDEZ (IIM-CSIC)

ESPACIO PÓSTERS

- *Eficiencia fotosintética del fitoplancton mediante fluorescencia PAM y producción primaria en la ría de Vigo* (P3.1.1)
- *La observación electrónica de pesquerías como una nueva fuente de datos para la evaluación pesquera* (P3.1.2)
- Integración Automatizada de metodoloxías de MOstraxe de REcursos pesqueiroS (AMORES) (P3.1.3)
- Microplásticos no medio mariño: da mostraxe á cuantificación (P3.1.4)
- Novas técnicas de mostraxe automatizada en campañas pesqueiras (P3.1.5)

16:25 PANEL 3.2: INTEGRACIÓN, TECNOLOXÍAS E SERVIZOS PARA A VALORIZACIÓN DE DATOS MARIÑOS

- ¿Teñen os eventos de choiva influencia sobre os niveis de microplásticos nas augas das rías? (R3.2.1)
 - JUAN SANTOS-ECHEANDÍA (IEO-CSIC)- PT5
- *Plataforma integrada de datos mariños e prototipo do Laboratorio Virtual Mariño (a confirmar título)* (R3.2.2)
 - JUAN TABOADA (METEOGALICIA) - PT4
- Exemplos de casos de uso de datos e imaxes na plataforma big data (R3.2.3)
 - DANIEL RODRÍGUEZ ABAL (ECOLOXÍA PLANCTÓNICA E BIOXEOQUÍMICA , IEO-CSIC)- PT4
- Predición de variables bioxeoquímicas na plataforma oceánica galega (R3.2.4)
 - ELISABET ROCRUZ (IIM-CSIC) - PT
- Gobernanza da monitorización mariña en Galicia. Elaboración da Estratexia de observación e monitorización mariña (R3.2.5)
 - GARBIÑE AYENSA AGUIRRE (INTECMAR) -PT2

- Ferramenta FARO: un instrumento para fornecer o coñecemento da observación do medio mariño de Galicia (R3.2.6)
 - JOSE MOLARES VILA (INTECMAR) – PT2

CONCLUSIÓN E DEBATE PANEL 3.2

- Modera GARBIÑE AYENSA AGUIRRE (INTECMAR)

ESPACIO PÓSTERS

- *An integrated observation and monitoring strategy at regional level, Galicia, Spain (P3.2.1)*
- *Developments of data infrastructures and services for understanding the ocean ecosystem and for supporting marine stakeholders in Spain (P3.2.2)*
- Ferramenta FARO: un instrumento para fornecer o coñecemento da observación do medio mariño de Galicia (P3.2.3)

17:35

DESPEDIDA E PECHE

Relatorios, Charlas Curtas e Pósters (autor@s, resumos)

BLOQUE 1

O coñecemento como panca para a xestión sostible do medio, a transformación social e a resiliencia no entorno litoral

R1.1. Ensaio empírico en Galicia do modelo Heurístico sobre transformacións sociais para sistemas mariños

Javier Seijo Villamizar (EQUALSEA, USC)

PT11 Cultura científica, transferencia e capacitación como ferramenta de transformación social para o desenvolvemento sostible de Galicia no ámbito mariño

Actuación 11.1 Marco conceptual e operativo e creación de rede

A comunicación expón os resultados do instrumento e marco para avaliar o potencial transformador do coñecemento relacionado co medio mariño de Galicia. Preséntanse temáticas clave e un protocolo para recoller casos con potencial de cambio transformador.

Nesta sexta asemblea convidarémolosvos a incorporar casos con potencial de cambio transformador que non foron incluídos no programa de Ciencias Mariñas ¡Participa!.

PALABRAS CHAVE

cambio transformador,
cultura científica,
transferencia,
capacitación

R1.2 Novos enfoques na transferencia de coñecemento no Programa de Ciencias Mariñas de Galicia

Rosa M. Fernández Otero (Promoción e Transferencia de Tecnoloxía, CETMAR), **María Luz Vilariño Becerra** (Promoción e Transferencia de Tecnoloxía, CETMAR), **María Pérez Rodríguez** (Promoción e Transferencia de Tecnoloxía, CETMAR),

PT11 Cultura científica, transferencia e capacitación como ferramenta de transformación social para o desenvolvemento sostible de Galicia no ámbito mariño

Actuación 11.3 Metodoloxía e ferramentas na área de Transferencia para as Ciencias do Mar

A transferencia de coñecemento require avanzar cara a abordaxes integrais moito máis enfocados cara a sostibilidade e o benestar. No PGCCM, aplicamos unha metodoloxía apoiada en ferramentas específicas que permitiron sistematizar procesos complexos e non lineares, sendo o CETMAR a entidade encargada de liderar este proceso que involucrou a numerosos participantes. A lóxica secuencial empregada simplificou a súa implementación. A selección de casos baseouse en indicadores de transferencia e potencial transformador. Estes últimos, atendendo ao marco de Cambio Transformador do IPBES e as investigacións do grupo EQUALSEA da USC.

PALABRAS CHAVE

Transferencia de
coñecemento,
impacto potencial,
potencial
transferencia,
potencial
transformador,
metodoloxía
transferencia,
ferramentas
transferencia

R1.3 Impactos económicos do cambio climático: as cadeas de valor do sector pesqueiro, do local ao rexional

Andrés González Rodríguez (ECOPESCA, USC), **Gonzalo Rodríguez-Rodríguez** (ECOPESCA, USC)

PT10 Intervención transformadora para a resiliencia do entorno litoral en Galicia	<u>Actuación 10.1</u> Caracterización dos vectores de cambio e das actividades humanas do litoral <u>Actuación 10.2</u> Análise dos vectores de cambio <u>Actuación 10.3</u> Recollida de información primaria e co-creación de escenarios
--	--

O impacto económico dos shocks na pesca concéntrase localmente debido ao elevado grao de concentración do sector nas comarcas costeiras. Analizar estes shocks unicamente a nivel rexional supón a perda de valiosa información sobre a súa especificidade xeográfica e os mecanismos de propagación ao resto do territorio. Para avaliar esta situación, elaboramos unha táboa input-output multirrexional galega e simulamos nela shocks xerados polo cambio climático na produción pesqueira, o que nos permite discernir tanto os impactos locais como os rexionais.

PALABRAS CHAVE
Análise input-output multirrexional; comunidades pesqueiras; cambio climático

R1.4 Novidades xurídicas e políticas sobre a ordenación e xestión do litoral en Galicia

Francisco Javier Sanz Larruga (Observatorio do Litoral, UDC)

PT10 Intervención transformadora para a resiliencia do entorno litoral en Galicia	
--	--

Con efectos do 1 de xullo próximo, a Xunta de Galicia asume a plena xestión dos títulos sobre o dominio público marítimo-terrestre tras o traspaso de funcións e servizos da Administración Xeral do Estado (Real Decreto 394/2025 do 13 de maio). Isto implica a aplicación completa da ordenación e xestión integral do litoral previsto na Lei 4/2023 e o sucesivo desenvolvemento dos instrumentos previstos na mesma.

PALABRAS CHAVE
Ordenación, xestión integrada, litoral

P1.1 *Galicia Marine Science Programme, a transformative approach to knowledge management*

Rosa M. Fernández Otero (Promoción e Transferencia de Tecnoloxía, CETMAR), **María Luz Vilariño Becerra** (Promoción e Transferencia de Tecnoloxía, CETMAR), **José Pintado Valverde** (INMARE, IIM-CSIC), **Gabriela Ojeda Romano** (IEO-CSIC), **Daniel Rey García** (CIM-UVIGO), **Laura Ledo Fontán** (CIM-UVIGO), Uxía Tenreiro López (UCC, IEO-CSIC), **Javier Seijo Villamizar** (EQUALSEA, USC), **Sebastián Villasante** (EQUALSEA, USC), **Antonio García Allut** (Humanidades, UDC)

PT11 Cultura científica, transferencia e capacitación como ferramenta de transformación social para o desenvolvemento sostible de Galicia no ámbito mariño	
---	--

No marco do Programa de Ciencias Mariñas de Galicia, desenvolvemos un modelo integrado de xestión do coñecemento científico mariño especificamente adaptado ao contexto ambiental, sociocultural, económico e institucional galego. Este modelo basearase na cultura científica, na transferencia de coñecemento e na capacitación como catalizadores da innovación e da transformación social. O seu obxectivo é acadar un cambio de paradigma na xestión do coñecemento científico, no que prevaleza unha visión holística e integrada do coñecemento. Este póster foi presentado no congreso internacional One Ocean Science, Niza, 3 xuño 2025.

PALABRAS CHAVE

Transferencia de coñecemento, Capacitación, cultura científica, transformación social

P1.2 *Analyzing initiatives with transformative potential for the oceans and people*

Sebastián Villasante (EQUALSEA, USC), **Javier Seijo Villamizar** (EQUALSEA, USC), **Antonio García Allut** (Humanidades, UDC)

PT10 Cultura científica, transferencia e capacitación como ferramenta de transformación social para o desenvolvemento sostible de Galicia no ámbito mariño

Actuación 11.1 Marco conceptual e operativo e creación de rede

Este estudo desenvolve un protocolo para a primeira recompilación e organización exhaustiva de coñecementos científicos orientados a recompilar, sistematizar e analizar iniciativas con potencial de cambio transformador en Galicia.

PALABRAS CHAVE

Cambio transformador

P1.3 Rede de Escolas Azuis de Galicia: Proxectos azuis para transformar a educación

Andreu Blanco (IIM-CSIC), **Jaime Amaro** (UCC, IIM-CSIC), **Elisa Romero**, **Cristina Fernández**, **María Caldeiro**, **Diana Zuñiga**, **Sara Carrasco**, **Silvia Iglesias**, **Lucía Fraga** (CETMAR)

PT10 Intervención transformadora para a resiliencia do entorno litoral en Galicia

A Rede de Escolas Azuis de Galicia promove proxectos educativos sobre a sustentabilidade mariña e fluvial, conectando centros escolares con actores sociais como pescadores, mariscadoras, empresas e administración. Apoiada por entidades como o CIM-UVigo, IIM-CSIC, CETMAR, FUNDAMAR, APVigo, Northwind e 13Grados, busca fomentar o pensamento crítico e enriquecer o currículo mediante experiencias ligadas aos ecosistemas azuis.

PALABRAS CHAVE

alfabetización oceánica, centros escolares, currículo azul, escolas azuis, divulgación

P1.4 A comprehensive stacked map to help identify compatible and conflicting uses of the maritime space in the Illas Atlánticas de Galicia National Park

Andreu Blanco (CIM-UVIGO), **Cleo van Rijs**, **Silvia Rayo Luengo**, **María Fernanda Acevedo Ramos**, **Haritz Ayarza Molinero** (Future Oceans Lab, CIM-UVIGO), **Xochitl E. Elías-Ilosvay**, **Elena Ojea** (Future Oceans Lab, CIM-UVIGO)

PT10 Intervención transformadora para a resiliencia do entorno litoral en Galicia

Este estudo piloto emprega un proceso participativo para apoiar a actualización do plan de xestión das Illas Atlánticas. A través dun mapeo online e colaborativo, combínanse usos e prioridades de conservación para identificar posibles zonas de protección integral co fin de contribuír ao obxectivo 30x30.

PALABRAS CHAVE

Procesos participativos, áreas mariñas protexidas, mapeado colaborativo, conservación mariña, Illas Atlánticas

P1.5 Co-creation and transference of a Climate Change Vulnerability Assessment tool for MPA managers: evidence from the Mediterranean Sea

Silvia Rayo Luengo, **Andrea Blaskovic**, **Lorenzo Merotto**, **Francesca Barrazzetta**, **Joaquim Garrabou**, **Juan Bueno Pardo**, **Soteria-Irene Hadjieftychiou**, **Antonis Petrou**, **Jorge Dos Santos Gonçalves**, **Barbara Horta e Costa**, **Andreu Blanco**, **Elena Ojea** (Future Oceans Lab, CIM-UVIGO)

PT10 Intervención transformadora para a resiliencia do entorno litoral en Galicia

Desenvolvemos unha ferramenta colaborativa que avalúa a vulnerabilidade ao cambio climático en áreas mariñas protexidas, aplicada en 9 AMP do Mediterráneo e o Atlántico. A participación activa dos xestores foi clave para adaptar e mellorar a ferramenta, facilitando a súa aplicación para a adaptación ao cambio climático.

PALABRAS CHAVE

vulnerabilidade climática, áreas mariñas protexidas, adaptación, Mediterráneo, transferencia

BLOQUE 2

Investigación e innovación para unha xestión pesqueira e unha produción acuícola sostible (e intelixente)

PANEL 2.1 XESTIÓN DOS RECURSOS DO ECOSISTEMA

R2.1.1 Sebastes en Flemish Cap: un enfoque xenómico para a sustentabilidade pesqueira

Alejandro Pico Calvo (INMARE, IIM-CSIC), **Laura Casas Castaño** (INMARE, IIM-CSIC), Juan Francisco Saborido Rey (INMARE, IIM-CSIC), **Francisco González Carrión** (INMARE, IIM-CSIC)

PT6 Ferramentas xenómicas para a xestión sostible e a mellora da produtividade acuícola

Actuación 6.2 Ferramentas aplicadas a xestión pesqueira e ó ecosistema

Actividade 6.2.B Ferramentas para estimar adaptación ó cambio global

O xénero *Sebastes* en Flemish Cap é un importante recurso pesqueiro para a frota de gran altura galega. A pesar diso, as súas poboacións apenas se teñen estudado a nivel xenético na rexión. No presente estudo indágase na estrutura poboacional das especies de *Sebastes*, o fenómeno da hibridación e a súa repercusión na xestión pesqueira.

PALABRAS CHAVE

Sebastes,
Flemish Cap,
hibridación,
estructura
poblacional

R2.1.2 Estimación da conseguinidades e o censo efectivo de poboación e as súas aplicacións en especies mariñas

Armando Caballero Rúa (Xenética de Poboacións e Citoxenética, XB2, CIM-UVigo)

PT6 Ferramentas xenómicas para a xestión sostible e a mellora da produtividade acuícola

Actuación 6.1 Desenvolvementos xenómicos, estatísticos e bioinformáticos

Actividade 6.1.D Novos desenvolvementos estatísticos para a mellora da xestión e programas de selección

Actividade 6.2.C Aplicación de ferramentas xenómicas na xestión dos recursos explotados

Actividade 6.3.A Estudos de arquitectura xenómica

O censo efectivo de poboación (N_e) é un parámetro de grande importancia práctica, porque da súa magnitude depende a saúde xenética actual da poboación e a súa capacidade futura para responder a cambios ambientais. Desenvolvemos ferramentas computacionais que permiten estimar o valor de N_e contemporáneo e histórico con datos moleculares dunha única mostra de individuos da poboación.

PALABRAS CHAVE

Censo efectivo,
consanguinidade,
deriva xenética,
diversidade

R2.1.3 A análise dun novo ensamblado do xenoma da pescada europea (*Merluccius merluccius*) a nivel de cromosoma suxire un sistema de determinación do sexo XX/XY dirixido polo factor de transcrición da caixa SRY 3 (*sox3*)

Paulino Martínez Portela (ACUIGEN, USC) , **Laura Casas Castaño** (INMARE, IIM-CSIC), **Natalia Petit-Marty** (IIM-CSIC), **Andrés Blanco** (CIM-UVIGO), **Maialen Carballada**, **Nair Vilas-Arrondo**, **Jessica Gómez-Garrido**, **Fernando Cruz**, **Julio Valeiras**, **Tyler Alioto**, **Juan Francisco Saborido Rey** (INMARE, IIM-CSIC),

PT6 Ferramentas xenómicas para a xestión sostible e a mellora da produtividade acuícola	<u>Actuación 6.1</u> Desenvolvementos xenómicos, estatísticos e bioinformáticos (Actividade 6.1.1)
--	--

A pescada europea (*Merluccius merluccius*) é unha especie de grande valor comercial que presenta un notable dimorfismo sexual no crecemento. Presentamos un xenoma a nivel de cromosoma de *M. merluccius* (21 cromosomas, 715 Mb). Identificouse unha rexión de determinación do sexo (SD) no cromosoma 9 consistente cun sistema de determinación do sexo XX/XY. Esta información será útil para a xestión pesqueira de *M. merluccius* no contexto do cambio climático, onde son esenciais ferramentas non invasivas de identificación do sexo.

PALABRAS CHAVE
Merluza europea, SD xen, ensamblado xenómico, conflito sexual, xestión pesquerías

R2.1.4 Caracterización transcricional da infección por VNN en liñas celulares editadas de peixes mariños

Álvaro Jesús Arana Díaz (Xenética para a Acuicultura e a Conservación de Recursos, ACUIGEN, USC)

PT6 Ferramentas xenómicas para a xestión sostible e a mellora da produtividade acuícola	<u>Actuación 6.3</u> Programas de selección xenómica para a mellora da produción (Actividade 6.3.C Experimento piloto de edición xenómica dun xene candidato en liñas celulares de peixes planos3/ Tarefa 6.3.C.1 Edición xenómica)
--	---

O virus da necrose nerviosa (VNN) representa unha ameaza relevante para a acuicultura mariña, especialmente en especies como a robaliza (*Dicentrarchus labrax*) e a dourada (*Sparus aurata*). Neste estudo xeráronse liñas celulares mutantes de ambas especies mediante edición xenética do xene *ifi27l2a* mediante CRISPR/Cas9. Tras a infección co VNN, cuantificouse a carga de ARN viral no sobrenadante e no lisado celular para avaliar a replicación. Os resultados mostraron un incremento na replicación viral nas células mutantes de robaliza en comparación coas células non editadas, mentres que nas liñas celulares de dourada non se observaron diferenzas. Estes datos preliminares indican un posible papel do xene *ifi27l2a* na modulación da infección por VNN en robaliza e reforzan o uso de modelos celulares editados para o estudo funcional de xenes de interese en especies acuícolas.

PALABRAS CHAVE
CRISPR/Cas9, liñas celulares, robaliza, dourada, VNN

R2.1.5 Implicación Ostra plana: polimorfismos cromosómicos e resistencia a bonamiosis

Inés Martínez Sambade (ACUIGEN-USC)

PT6 Ferramentas xenómicas para a xestión sostible e a mellora da produtividade acuícola

Actuación 6.3 Programas de selección xenómica para a mellora da produción

As inversións cromosómicas en *Ostrea edulis* poderían influír na adaptación local e na resistencia a *Bonamia ostreae*. A nivel individual, obsérvase variabilidade na resposta inmune fronte ao parasito. Estudos transcriptómicos identificaron xenes e vías implicadas na resistencia, revelando diferenzas na expresión xenética asociadas ao estado de infección e á susceptibilidade.

PALABRAS CHAVE
Ostra plana,
Resistencia,
Bonamiosis

R2.1.6 Análise metaxenómico para o monitoreo de virus en costas de Galicia

Enma González Rosales (iARCUS-USC), **Sandra Souto Pereira** (iARCUS-USC), **José Gabriel Oliveira Hermida** (GIPA, USC), **Carmen López Vázquez** (GIPA, USC), **Carlos Pereira Dopazo** (GIPA, USC)

PT8 Mellora da capacidade diagnóstica en acuicultura e da sustentabilidade na produción piscícola

Actuación 8.1 Tecnoloxías para a prevención, control e diagnose

A acuicultura de bivalvos en Galicia está a sufrir perdas significativas que poderían deberse á aparición de virus emerxentes. Identificalos é crucial para unha xestión eficaz. Para iso, optimizouse un protocolo de concentración viral que permite obter ARN en cantidade e calidade suficientes para a análise metaxenómica, facilitando así a detección e caracterización de virus procedentes de mostras ambientais.

PALABRAS CHAVE
Observación,
vixilancia
epidemiolóxica,
virus, cambio
climático

P2.1.1 Estudo de marcadores de ciclo reprodutivo en bivalvos (*Dixital*)

María del Mar Costa Portela (PatoBioMar, IIM-CSIC), **Elsa Vázquez Otero** (ECOCOST, UVIGO), **Miguel Anxo Lastres Couto** (IGAFA), **Camino Gestal Mateo** (PatoBioMar, IIM-CSIC), **Sonia Dios Vidal** (PatoBioMar, IIM-CSIC)

PT7 Producción sostible de moluscos

Actuación 7.1 Ferramentas para a xestión sostible do subministro natural de semente de bivalvos
Actividade 7.1.A Identificación, desenvolvemento e validación de novos indicadores para caracterizar variables demográficas chave na xestión do marisqueo e o cultivo de moluscos bivalvos (Mexillón e ameixa fina e babosa)

Os xenes candidatos ó ciclo reprodutivo en ameixa fina e mexillón, previamente seleccionados na literatura, amosaron unha alta variabilidade, o que dificultou establecer unha correspondencia clara entre os seus valores de expresión e os estadios identificados mediante histoloxía. Actualmente estase a desenvolver unha nova aproximación proteómica e metabolómica baseada en mostras representativas de distintos estadios, seleccionadas previamente por histoloxía, co obxectivo de descubrir marcadores moleculares máis robustos e específicos.

PALABRAS CHAVE
Ameixa fina;
Mexillón; Ciclo
reprodutivo;
Proteómica;
Metabolómica;
Marcadores
moleculares.

P2.1.2 Traditional European fishing techniques face different climate risk levels: the Galician case

Haritz Ayarza Molinero (Future Oceans Lab, CIM-UVIGO), **Elena Ojea** (Future Oceans Lab, CIM-UVIGO), **Juan Bueno-Pardo** (Future Oceans Lab, CIM-UVIGO), **Oluwakemi Dada** (Future Oceans Lab, CIM-UVIGO), **Alba Domínguez** (Future Oceans Lab, CIM-UVIGO)

PT10 Intervención transformadora para a resiliencia do entorno litoral en Galicia

Actuación 10.2 Análise dos vectores de cambio

Climate risk varies across Galician small-scale fishing métiers, with higher vulnerability in benthic fisheries, shaped by species traits, limited assets, and social factors like equity and bonding.

PALABRAS CHAVE

Small-scale fisheries, Climate risk, Fishing métiers, Vulnerability, Socio-ecological systems

PANEL 2.2 NOVOS MODELOS PARA UNHA PRODUCCIÓN ACUÍCOLA RESILIENTE E DIVERSIFICADA

R.2.2.1 Potencial dos sistemas de IMTA-Offshore e IMTA-RAS como produtores de especies de macroalgas de elevado valor comercial

María Jesús González Pérez (QPM, IIM-CSIC), **Ingrid Fernández Fortes** (QPM, IIM-CSIC), **Isabel Medina Méndez** (IIM-CSIC), **Javier Cremades Ugarte** (BIOCOST, UDC), **José Pintado Valverde** (INMARE, IIM-CSIC)

PT9 Diversificación sustentable da acuicultura

Actuación 9.1 Modelos piloto de sistemas de IMTA-Offshore e IMTA-RAS con enfoque ecosistémico. Actividade 9.1.E. Composición química e calidade das macroalgas cultivadas en sistemas IMTA-Offshore e IMTA-RAS.

Estudouse a potencialidade de dous sistemas de acuicultura multitrófica para xerar especies de macroalgas de alto valor nutricional e con potencial de comercialización:

1. sistema IMTA-offshore, baseado no cultivo integrado da especie Kombu de azucre e mexillóns,
2. sistema IMTA-RAS, baseado no cultivo de *Ulva ohnoi* e linguado (*Solea senegalensis*).

PALABRAS CHAVE

Acuicultura sostenible, IMTA-offshore, IMTA-RAS, Saccharina latissima, Ulva ohnoi

R2.2.2 Simulador de acuicultura multitrófica integrada off-shore

ISABEL FUENTES SANTOS (IIM-CSIC) , JULIANA MARQUES PEREIRA (IIM-CSIC)– PT5

PT5 Simulador mariño multiescala e transdisciplinar

PALABRAS CHAVE

R2.2.3 Cambios nas comunidades microbianas inducidos por *Ulva ohnoi* nun sistema integrado de acuicultura de recirculación multitrófica con *Asolla senegalensis*

Gonzalo Del Olmo Berenguer (Ecología e Recursos Mariños, ERM,IIM-CSIC)

PT9 Diversificación sustentable da acuicultura

Actuación 9.1 Actuación 9.1 Modelos piloto de sistemas de IMTA-offshore e IMTA-ras con enfoque ecosistémico

No marco da actividade 9.1C, comparouse o microbioma de *Ulva ohnoi* en condicións silvestres e de cultivo, avaliando o seu efecto nun sistema IMTA-RAS con linguado e a viabilidade de *Phaeobacter* sp. como probiótico. O microbioma do sistema e o da propia *Ulva* modifícanse mutuamente. *Phaeobacter* non consegue manterse no sistema, pero reduce xéneros potencialmente patóxenos como *Tenacibaculum*

PALABRAS CHAVE
IMTA-RAS, *Ulva*,
linguado,
probióticos,
Phaeobacter

R2.2.4 O problema reprodutivo do linguado senegalés en acuicultura: comparación dos perfís epixenéticos do órgano olfativo entre machos salvaxes e nacidos nas granxas

Dorinda Torres Sabino (USC)

PT6 Ferramentas xenómicas para a xestión sostible e a mellora da produtividade acuícola

Modificacións epixenéticas na comunicación química a través do olfacto poderían modular as distintas capacidades reprodutivas do linguado senegalés en acuicultura. Para avaliar o posible impacto das condicións ambientais temperás sobre os mecanismos moleculares que regulan a reprodución, comparáronse os perfís de metilación do órgano olfativo entre machos reprodutores salvaxes e machos nacidos en cativeiro ausentes de comportamento reprodutivo.

PALABRAS CHAVE
linguado
senegalés,
epixenética,
reprodución,
olfacto

R2.2.5 Aplicación de ferramentas electroencefalográficas para avaliar o benestar durante o sacrificio do rodaballo en xeo

Carlos Andrés Ramírez Rodríguez (PHYStoFISH, CIM-UVIGO)

PT8 Mellora da capacidade diagnóstica en acuicultura e da

Actuación 8.3 Desenvolvemento de ferramentas non invasivas para a monitorización do benestar do rodaballo

sustentabilidade na produción
piscícola

O estudo pretende obter novas evidencias baseadas en técnicas electroencefalográficas que sirvan para avaliar a eficacia da inmersión en xeo como método de atordoamento no sacrificio do rodaballo, co fin de garantir o cumprimento das recomendacións de benestar animal durante esta fase crítica da produción

PALABRAS CHAVE

Electroencefalografía,
Bienestar animal,
Rodaballo

R2.2.6 Explorando o uso de hidrolizados enzimáticos a partir de descartes de lirio (*Micromesistius poutassou*) como ingrediente para pensos de rodaballo (*Scophthalmus maximus*): Un estudo integral

Sara Comesaña (PhystoFish, CIM-UVIGO)

PT8 Mellora da capacidade diagnóstica en acuicultura e da sustentabilidade na produción piscícola

Actuación 8.2 Novas formulacións de pensos para o rodaballo: sustentabilidade dos descartes

O hidrolizado enzimático de descartes de lirio demostrou ser unha alternativa viable á fariña de peixe na alimentación do rodaballo, mantendo o crecemento, apetito, saúde dixestiva e diversidade microbiana intestinal. Deste xeito revalorízanse produtos pesqueiros previamente descartados, mellorando a sustentabilidade da acuicultura ao reducir a dependencia das fontes tradicionais de fariña de peixe.

PALABRAS CHAVE

Rodaballo,
penso,
alimentación,
hidrolizados
enzimáticos,
acuicultura,
sustentabilidade

R2.2.7 Optimización do cultivo da ameixa fina en criadeiro: acondicionamento, indución da posta e metamorfose

Diana Llamazares Oliveras (iARCUS-USC)

PT7 Producción sostible de moluscos

Actuación 7.2 Abastecemento sostible de semente de moluscos bivalvos de criadeiro

A optimización do cultivo da ameixa fina completouse en criadeiro, centrada no acondicionamento de reprodutores mediante factores abióticos, a indución da desova de individuos maduros e a mellora da etapa de metamorfose das larvas mediante inductores.

PALABRAS CHAVE

almeja fina,
acondicionamento,
desove,
metamorfosis,
criadero

P2.2.1 Deseño de Indicadores Operacionais de Benestar Biolóxicos en polbo

Camino Gestal Mateo (PATOBIOIMAR, IIM-CSIC), **María M. Costa** (PATOBIOIMAR, IIM-CSIC), **Sonia Dios** (PATOBIOIMAR, IIM-CSIC), **Andrea González** (PATOBIOIMAR, IIM-CSIC), **Sarah Ayoub** (PATOBIOIMAR, IIM-CSIC)

PT9 Diversificación sustentable da acuicultura	<u>Actuación 2</u> Avances no benestar do polbo e o seu cultivo sustentable <u>Actividade 9.2.B</u> Determinación de Indicadores Operacionais de Benestar (OWI) de tipo biolóxico en tódalas etapas de desenvolvemento do polbo común en cultivo. Identificación de OWIs de saúde e benestar
---	---

O deseño de OWIs biolóxicos para a avaliación da saúde dos polbos en cultivo ou mantidos en acuarios mediante técnicas de diagnóstico non invasivas incluíu a posta a punto dunha q-PCR específica para a detección do parásito *A. octopiana* en feces. Actualmente estase a desenvolver unha q-PCR absoluta para a identificación e cuantificación de *Vibrio* spp. a partir de ADN extraído de frotis cutáneos, feces e auga do tanque, así coma outra q-PCR con sonda Taqman específica para *V. lentus*, ambas coa clonaxe dun fragmento do xen 16S como estándar. Ademais, identificáronse os principais patóxenos causantes das úlceras cutáneas en polbo (incluíndo bacterias, virus e fungos) mediante análise metaxenómica.

PALABRAS CHAVE
Polbo, OWIs biolóxicos, patóxenos, *A. octopiana*, *Vibrio* spp., q-PCR absoluta, metaxenómica

P2.2.2 Chill Out, Mussels: Cryopreserving the Future

Alba Lago Dopico (ECOCOST, CIM-UVIGO), **Estefanía Paredes Rosendo** (ECOCOST, CIM-UVIGO), **Jesús Souza Troncoso** (ECOCOST, CIM-UVIGO)

PT7 Producción sostible de moluscos	Tarefa 7.2.A.3 Ensaio para a criopreservación de gametos e larvas.
--	--

Mytilus galloprovincialis é unha especie esencial na acuicultura europea. A partir do protocolo de criopreservación existente para larvas de 72 hpf, conseguimos por primeira vez criopreservar estadios larvários máis avanzados e xuvenís, superando os 1 mm de tamaño. É o organismo mariño máis grande criopreservado ata o momento, un avance clave para a conservación e produción sostible de semente.

PALABRAS CHAVE
Cryopreservation; *Mussel*; *Mytilus galloprovincialis*; Larvae; Juveniles

P2.2.3 Cultivo de semilla de almeja babosa (*Venerupis corrugata*) en sistema de botellas de fluxo invertido

Fiz da Costa González (AquaCOV, COV IEO-CSIC (Vigo)), **Montse Pérez** (AquaCOV, COV IEO-CSIC (Vigo))

PT7 Producción sostible de moluscos	A7.2 Cultivo en criadero de bivalvos
--	--------------------------------------

Estudouse o efecto do tamaño inicial e da densidade no cultivo de semente de ameixa babosa (*Venerupis corrugata*) nun sistema de cultivo en botellas de fluxo invertido. Os resultados amosan un crecemento e unha supervivencia axeitados.

PALABRAS CHAVE
cultivo,
semente,
ameixa babosa,
fluxo invertido

P2.2.4 Experimentación in vivo en pulpo, *Octopus vulgaris*. Determinación de OWIs ambientais

Gemma Rico, Santiago Bragado, Fiz da Costa, María José Justo, Aitor Sotelo, and Montse Pérez
Grupo de Investigación en Acuicultura Marina Sostenible y Biotecnología (AquaCOV), Centro Oceanográfico de Vigo, Instituto Español de Oceanografía, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IEO-CSIC), Vigo

PT9 Diversificación sustentable da acuicultura

Actuación 9.2 Avances no benestar do polbo e o seu cultivo sustentable

O cultivo do polbo, *Octopus vulgaris*, está en entredito. Segundo as reivindicacións do Observatorio de Benestar Animal, “as necesidades etolóxicas e os niveis de sufrimento en catividade son descoñecidos”. Neste proxecto avaliamos diferentes condicións en polbos en catividade en todas as fases do seu ciclo vital, co obxectivo de determinar as óptimas que garantan o seu benestar.

PALABRAS CHAVE
polbo, benestar animal,
catividade,
etoloxía,
acuicultura

P2.2.5 Búsqueda de antígenos protectores frente a la escuticociliatosis causada por *Philasterides dicentrarchi*

Jesús Lamas Fernández (PARAQUASIL, iARCUS, USC), **María Ysabel Quiroga** (Departamento de Anatomía, Producción Animal y Ciencias Clínicas Veterinarias, Facultad de Veterinaria, USC), **Xoel Souto** (Departamento de Anatomía, Producción Animal y Ciencias Clínicas Veterinarias, USC), **Beatriz Magariños** (Instituto de Acuicultura, USC), **María Isabel Santos** (Instituto de Acuicultura de la Universidad de Santiago de Compostela, USC), **José Manuel Leiro** (Instituto de Acuicultura de la Universidad de Santiago de Compostela, USC)

PT8 Mellora da capacidade diagnóstica en acuicultura e da sustentabilidade na produción acuícola

Actuación 8.1. Tecnoloxías para a prevención, control e diagnose
Tarefa 8.1.B.1. Identificación e produción de antíxenos protectores frente a *P. dicentrarchi*

Philasterides dicentrarchi é un parasito facultativo que pode causar altas taxas de mortalidade en peixes cultivados, especialmente en peixes planos. Mediante o uso de ferramentas biotecnolóxicas, preténdese identificar, caracterizar e producir antíxenos que poidan ser empregados en vacinas fronte a este parasito. Neste contexto, identificáronse glicoproteínas de membrana que xeran protección ao seren administradas na vacina.

PALABRAS CHAVE
Philasterides
dicentrarchi,
rodaballo,
vacunas,
antíxenos de
superficie,
proteínas
recombinante

P2.2.6 Uso de novos adxuvantes para la administración de vacunas en rodaballo frente a Philasterides dicentrarchi: daños, respuesta inmunitaria y protección generada

Jesús Lamas Fernández (PARAQUASIL, iARCUS, USC), **María Ysabel Quiroga** (Departamento de Anatomía, Producción Animal y Ciencias Clínicas Veterinarias, Facultad de Veterinaria, USC), **Xoel Souto** (Departamento de Anatomía, Producción Animal y Ciencias Clínicas Veterinarias, USC), **Beatriz Magariños** (Instituto de Acuicultura, USC), **María Isabel Santos** (Instituto de Acuicultura de la Universidad de Santiago de Compostela, USC), **José Manuel Leiro** (Instituto de Acuicultura de la Universidad de Santiago de Compostela, USC)

PT8 Mellora da capacidade diagnóstica en acuicultura e da sustentabilidade na produción acuícola

Actuación 8.1. Tecnoloxías para a prevención, control e diagnose
Tarefa 8.1.B.2. Optimización e avaliación de novos sistemas de administración de antíxenos e adxuvantes

A maioría dos adxuvantes empregados en vacinas para peixes son de tipo oleoso e adoitan provocar danos significativos no sitio de administración. Comparáronse os efectos tisulares, a resposta inmunitaria e a protección inducida por un adxuvante oleoso convencional e un adxuvante polimérico non oleoso de desenvolvemento máis recente, observándose que este último ofrece vantaxes substanciais fronte ao primeiro.

PALABRAS CHAVE
Philasterides
dicentrarchi,
vacinas,
adxuvantes,
peixes, resposta
inmunitaria

P2.2.7 Desarrollo de una inmuno-PCR para la detección de parásitos del rodaballo

José Manuel Leiro Vidal (iARCUS-Departamento de Microbiología y Parasitología, USC), **Alejandro Ces** (iARCUS-Departamento de Microbiología y Parasitología, USC), **Rosa Ana Sueiro** (iARCUS- Departamento de Microbiología y Parasitología, USC), **Jesús Lamas** (iARCUS-Departamento de Biología Funcional, USC)

PT8 Mellora da capacidade diagnóstica en acuicultura e da sustentabilidade na produción acuícola

Actuación 8.1. Tecnoloxías para a prevención, control e diagnose
Actividade 8.1.A Proxectos piloto para o desenvolvemento de novas estratexias de diagnose transferibles á empresa e ó sector,

A inmuno-PCR é unha técnica híbrida que combina anticorpos e secuencias de ADN marcadas, permitindo detectar cantidades moi baixas de antíxeno. En particular, desenvolveuse unha inmuno-PCR aplicada ao diagnóstico de parasitos en peixes cultivados. O uso de anticorpos específicos de rato, anticorpos secundarios de coello e ADN biotilado permitiu establecer un método cun límite de detección de 0,1 ng de antíxeno.

PALABRAS CHAVE

Inmuno-PCR,
Philasterides
dicentrarchi,
rodaballo,
diagnóstico

P2.2.8 Exploración de bacterias del clado 'Roseobacter' como candidatas probióticas para mejorar el bienestar y la salud en la acuicultura de pulpo

Luana Granja Fernandez (INMARE y PatoBioMar, IIM-CSIC), María del Camino Gestal Mateo (PatoBioMar, IIM-CSIC), José Pintado Valverde (INMARE, IIM-CSIC), Gonzalo Del Olmo Berenguer (INMARE, IIM-CSIC), Jorge Carlos Santamaría Sardiña (INMARE, IIM-CSIC)

PT9 Diversificación sustentable da acuicultura

A9.2 Avances no benestar do polbo, *Octopus vulgaris*, en cultivo. Unha aproximación multidisciplinar para un cultivo sustentable.

A acuicultura de cefalópodos enfróntase a desafíos como a alta mortalidade das paralarvas por patóxenos como *Vibrio*. Esta proposta busca mellorar a súa saúde mediante o uso de probióticos, especialmente do clado *Roseobacter*. A acción dos probióticos avaliarase en ensaios *in vitro* e *in vivo*, encapsulados en *Artemia* ou engadidos á auga, co obxectivo de prever infeccións e mellorar o benestar no cultivo de ovos e paralarvas de polbo.

PALABRAS CHAVE

Roseobacter,
Octopus
vulgaris,
Probioticos,
Vibrio

P2.2.9 New feed formulations for turbot: sustainability of discards

Sara Comesaña Fernández (PhystoFish, CIM-UVIGO)

PT8 Mellora da capacidade diagnóstica en acuicultura e da sustentabilidade na produción acuícola

Actuación 8.2 Novas formulacións de pensos para o rodaballo: sustentabilidade dos descartes

O hidrolizado enzimático de descartes de lirio é un ingrediente prometedor para substituír a fariña de peixe na alimentación do rodaballo. Os primeiros resultados do ensaio de crecemento levado a cabo mostraron que o rendemento en crecemento e alimentación é comparable ao alimento convencional. Deste xeito promóvese a economía circular facendo unha acuicultura máis eficiente e respectuosa co medio ambiente.

PALABRAS CHAVE

Rodaballo,
penso,
alimentación,
hidrolizados
enzimáticos,
acuicultura,
sustentabilidade

BLOQUE 3

Estratexia integrada de observación e monitorización mariña en Galicia e produtos e servizos para a súa implementación

PANEL 3.1: DESENVOLVEMENTO DE FERRAMENTAS INNOVADORAS PARA A OBSERVACIÓN E MONITORIZACIÓN (O&M) MARIÑA

R3.1.1 Desenvolvemento dun sistema de alarma de risco biolóxico destinado á dixitalización das infraestruturas en acuicultura. Principais avances e resultados

Lucía García Sanmartín (IIM-CSIC)

PT3 Novas tecnoloxías e ferramentas de observación e monitorización do medio mariño

Actuación 3.6
Actividad 3.6.C XXXX

Avanzouse no estudo da acumulación de *Escherichia coli* en mexillón baixo diferentes condicións ambientais, caracterizando a súa resposta fisiolóxica e establecendo as bases algorítmicas que vinculan a contaminación en auga e bivalvos. Así como no desenvolvemento dun método rápido de detección de *E. coli* en auga, para a súa aplicación nun sensor de contaminación fecal no medio mariño.

PALABRAS CHAVE

Mexilón, *E.coli*, bioacumulación, contaminación fecal, modelización

R3.1.2 Comparación e aplicación de mostrexadores pasivos e activos para a medida de contaminantes químicos no medio mariño

Rosario Rodil Rodríguez (CHROMCHEM-USC)

PT3 Novas tecnoloxías e ferramentas de observación e monitorización do medio mariño

Actuación 3.2 Contaminación química mariña para detección de ameazas e riscos

Comprobación no laboratorio das propiedades analíticas, facilidade de uso e adecuación dos mostrexadores pasivos e activos comercialmente dispoñibles para o estudo da contaminación no medio mariño. Despregadura en campo dos mostrexadores pasivos e determinación dos contaminantes químicos regulados ou emerxentes.

PALABRAS CHAVE

Mostrexadores pasivos, contaminantes regulados, contaminantes emerxentes

R3.1.3 Arte-SET, unha ferramenta de IA para a lectura automatizada do bioensaio ecotoxicolóxico da embrioxénese do ourizo de mar

Alejandro Vilas da Fonseca (ECOCOST, CIM-UVIGO)

PT3 Novas tecnoloxías e ferramentas de observación e monitorización do medio mariño

Actuación 3.2 Contaminación química mariña para detección de ameazas e riscos

Arte-SET é unha ferramenta baseada en IA desenvolvida polo grupo ECOTOX (Universidade de Vigo) en colaboración co grupo VARPA (UDC), que permite a lectura automática do bioensaio ecotoxicolóxico do ourizo, unha ferramenta universal de avaliación da calidade da auga mariña.

PALABRAS CHAVE

Intelixencia artificial, bioensaio, calidade da auga

R3.1.4 Monitorización e predición da evolución da calidade do peixe ó longo da cadea de valor

Silvia Muñoz Santiago (IIM-CSIC)

PT3 Novas tecnoloxías e ferramentas de observación e monitorización do medio mariño

Actuación 3.6 Tecnoloxías intelixentes para a monitorización da calidade, seguridade e sostenibilidade de produtos da pesca e acuicultura

Actividade 3.6.A Tecnoloxía de análise hiperespectral para a monitorización da calidade de alimentos de orixe mariño

Mostraremos as ferramentas desenvolvidas no marco dos PPCC para a monitorización e predición da evolución, ó longo da cadea de valor, da calidade de peixe. Para iso, usamos modelos matemáticos, tanto basados en primeiros principios (indicadores avaliados analíticamente) coma basados en datos (indicadores subxectivos). Os modelos calíbranse utilizando datos experimentais para mellorar as súas capacidades predictivas

PALABRAS CHAVE

Calidade de peixe; Modelos matemáticos; Monitorización; Cadea de valor

R3.1.5 Detección e cuantificación do principal alérxeno de peixe en alimentos mediante espectrometría de masas de alta resolución

Manuel García Amado (IIM-CSIC)

PT3 Novas tecnoloxías e ferramentas de observación e monitorización do medio mariño

Actuación 3.6 Tecnoloxías intelixentes para a monitorización da calidade, seguridade e sostenibilidade de produtos da pesca e acuicultura

A alerxia alimentaria é unha problemática en aumento a escala global, sendo a alerxia ao peixe unha das máis importantes. Debido á ausencia de métodos de prevención, deseñamos unha estratexia rápida baseada en espectrometría de masas de alta resolución para detectar e cuantificar de forma precisa as parvalbúminas, o principal alérxeno do peixe, en calquera produto alimentario.

PALABRAS CHAVE

Alerxia ao pescado, prevención, seguridade alimentaria, espectrometría de masas, detección, parvalbúminas

R3.1.6 Deseño in-silico, validación óptica e aplicación electroquímica dun biosensor baseado en aptámeros para a detección rápida do alérgeno do peixe β -parvalbúmina en mostras de alimento

Ana González Abril (UVIGO)

PT3 Novas tecnoloxías e ferramentas de observación e monitorización do medio mariño	<u>Actuación 3.6</u> Tecnoloxías intelixentes para a monitorización da calidade, seguridade e sostenibilidade de produtos da pesca e acuicultura <u>Tarefa 3.6.B.2</u> Desenrolo de biosensores nanotecnolóxicos para a detección de riscos biolóxicos, principalmente de alérxenos, bacterias patóxenas, e bacterias produtoras de aminos bióxenas
--	--

Levou a cabo o desenvolvemento dun sensor baseado no uso de aptámeros e técnicas electroquímicas que permite a detección e cuantificación da β -parvalbúmina, alérxeno do peixe, en alimentos

PALABRAS CHAVE
Aptasensor,
electroquímica,
B-
parvalbumina,
alergenos,
nanosensor

P3.1.1 Eficiencia fotosintética del fitoplancton mediante fluorescencia PAM y producción primaria en la ría de Vigo

Emilio Marañón (Grupo de Oceanografía Biológica (GOB), UVIGO), **Paloma Chouciño** (GOB, UVIGO), **Cristina Fernández** (GOB, UVIGO)

PT3 Novas tecnoloxías e ferramentas de observación e monitorización do medio mariño	<u>Actuación 3.3 Ecoloxía operacional do plancto</u>
--	--

Descríbese a variabilidade estacional ao longo de 2 anos na eficiencia fotosintética do fitoplancto (obtida mediante fluorescencia PAM) e na produción primaria (medida mediante captación de ^{14}C) das augas superficiais da ría de Vigo.

PALABRAS CHAVE
fitoplancto,
fotosíntese,
produción
primaria,
fluorescencia

P3.1.2 La observación electrónica de pesquerías como una nueva fuente de datos para la evaluación pesquera

Esther Abad (PESCASOST, IEO-CSIC (Vigo))

PT3 Novas tecnoloxías e ferramentas de observación e monitorización do medio mariño

Actividade 3.5.A. Tecnoloxías innovadoras para a obtención e integración de información/datos en campañas pesqueiras

A avaliación pesqueira é un proceso clave para garantir a sustentabilidade a longo prazo das poboacións de peixes explotadas, así como das especies comerciais e non comerciais. O proceso de avaliación pesqueira depende en gran medida da dispoñibilidade de datos e do coñecemento previo de cada pesqueiría. Os observadores humanos a bordo de buques comerciais rexistran información científica básica que complementa os datos biolóxicos, ecolóxicos e técnicos. O desenvolvemento das tecnoloxías de monitorización electrónica pesqueira (EM) ofrece novas oportunidades metodolóxicas para que os programas de investigación pesqueira melloren o coñecemento do estado das poboacións de peixes e da saúde ambiental dos ecosistemas mariños. Neste estudo avaliouuse a recollida de datos con observadores e cun sistema electrónico de videocámaras nas pesqueirías de enmalle e cerco de Galicia.

PALABRAS CHAVE
Monitorización electrónica, fontes de datos, pesqueirías, avaliación de poboacións, novas tecnoloxías

P3.1.3 Integración Automatizada de metodoloxías de MOstraxe de REcursos pesqueiros (AMORES)

Julio Valeiras Mota (PESCASOST, IEO-CSIC (Vigo))

PT3 Novas tecnoloxías e ferramentas de observación e monitorización do medio mariño

Actividade 3.5.A. Tecnoloxías innovadoras para a obtención e integración de información/datos en campañas pesqueiras

A automatización e integración da recollida de datos de pesqueiras aborda unha estratexia baseada na aplicación de diversos tipos de tecnoloxías e na súa validación por comparación cos métodos tradicionais. A aproximación das campañas AMORES ten coma obxectivo a avaliación de tres metodoloxías de mostraxe de recursos vivos mariños de fondo nas rías de Galicia. Se integran: (1) mostraxes mediante imáxenes submariñas dirixidas á identificación e cuantificación da fauna e flora bentónicas mediante a realización de transectos con trineo fotogramétrico, (2) mostraxes mediante pescas con patín epibentónico e (3) mostraxes de ADN ambiental mediante muestreadores pasivos para a identificación da fauna bentónica. As tres metodoloxías demostraron a idoneidade en campañas realizadas na ría de Vigo para obter datos de gran alcance e permiten a toma de información complementaria mediante diferentes aproximacións. Os datos xerados permiten alimentar a plataforma integrada de datos do PCCMGA e poner a disposición fontes de datos baseadas en imaxes.

PALABRAS CHAVE
Fotogrametría, pesca, ADN, automatización, novas metodoloxías

P3.1.4 Microplásticos no medio mariño: da mostraxe á cuantificación

Lucía Viñas Diéguez (CONT, IEO-CSIC (Vigo)), **Soledad Muniategui Lorenzo** (QANAP,UDC), **Jesús Gago Piñeiro** (OCEVI, IEO-CSIC (Vigo)), **José Manuel Andrade Garda** (QANAP, UDC)

PT3 Novas tecnoloxías e ferramentas de observación e monitorización do medio mariño

Actuación 3.2. Contaminación química mariña para detección de ameazas e riscos

Tecnoloxías de mostraxe de microplásticos en auga (superficial e columna) e do mexillón silvestre como especie centinela. Desenvolvemento de metodoloxías analíticas avanzadas para a extracción, separación e identificación de microplásticos mediante micro-espectroscopía infravermella e análise térmico por pirolisis acoplado a cromatografía que permitan a cuantificación en número de partículas e masa de polímeros. Avances na análise de nanoplásticos.

PALABRAS CHAVE

Microplásticos, metodoloxías analíticas avanzadas, auga, biota

P3.1.5 Novas técnicas de mostraxe automatizada en campañas pesqueiras

Mateo Barreiro Simón (Pescasost, IEO-CSIC (Vigo)), **Esther Abad Casas** (Pescasost, IEO-CSIC (Vigo)), **Jose Carlos Fernández Franco** (Pescasost, IEO-CSIC (Vigo)), **Julio Valeiras Mota** (Pescasost, IEO-CSIC (Vigo))

PT3 Novas tecnoloxías e ferramentas de observación e monitorización do medio mariño

Actividade 3.5.A. Tecnoloxías innovadoras para a obtención e integración de información/datos en campañas pesqueiras

A introdución de tecnoloxías innovadoras para a obtención e integración de datos en campañas científicas é un desafío para automatización e optimización do proceso de toma de datos pesqueiros. Neste estudio se desenrolou un deseño metodolóxico baseado en un sistema de ictiómetros electrónicos nunha rede WIFI cerrada conectados a balanzas de precisión e ordenadores ruxerizados. O obxectivo é a automatización das mostraxes de distribucións de tallas e pesos de peixes capturados e informatización en tempo real dos datos. Os resultados obtidos demostraron a utilidade para mellorar a eficiencia, axilizar procesos e facilitar a recollida e transmisión automatizada de datos nas campañas pesqueiras.

PALABRAS CHAVE

mostraxe automática, ictiómetro electrónico, datos pesqueiros, campañas científicas, novas tecnoloxías

PANEL 3.2: INTEGRACIÓN, TECNOLOXÍAS E SERVIZOS PARA A VALORIZACIÓN DE DATOS MARIÑOS

R3.2.1 Teñen os eventos de choiva influencia sobre os niveis de microplásticos nas augas das rías?

Juan Santos-Echeandía (IEO-CSIC)

PT5 Simulador mariño multiescala e transdisciplinar

Actuación 5.1 Simulador de eventos extremos e os seus efectos

O traballo presenta os resultados dos niveis de microplásticos e o tipo destes nas augas da Ría de Arousa. O obxectivo era comprobar se as fortes chuvias posteriores ao verán arrastran plásticos cara ás augas da ría, provocando un aumento nas súas concentracións. Tras analizar os resultados das tres mostras realizadas, podemos confirmar que os niveis de microplásticos na Ría de Arousa aumentan tras as primeiras chuvias outonais en todas as zonas analizadas. Non só aumenta o número de microplásticos, senón tamén o tipo de polímero presente. A entrada de augas a través dos principais ríos, da escorrentía e das depuradoras domésticas e industriais incrementa definitivamente a presenza destas partículas

PALABRAS CHAVE
microplásticos,
Ría de Arousa,
chuvias,
escorrentía,
polímeros,
contaminación

R3.2.2 Plataforma Integrada de Datos Mariños e Laboratorio Virtual Mariño

Juan Taboada (METEOGALICIA)

PT4 Plataforma integrada de datos mariños

Actuación 4.2 Plataforma de datos e Plataforma de integración
Actuación 4.3 Servizos mariños e Laboratorio Virtual

Na presentación mostraremos os avances realizados no desenvolvemento da Plataforma Integrada de Datos Mariños e os casos de uso que se están a desenvolver.

PALABRAS CHAVE
big data, data
lake, FAIR, datos
abertos, modelos
hidrodinámicos,
validación,
laboratorio
Virtual Mariño,
plataforma
integrada de
datos mariños,
visualización de
datos,
procesamento de
datos, consulta de
datos

R3.2.3 Exemplos de casos de uso de datos e imaxes na plataforma big data

Juan David Rodríguez Abal (Ecoloxía Planctónica e Bioxeoquímica, IEO-CSIC)

PT4 Plataforma integrada de datos mariños

Actuación 4.2 Plataforma de datos e Plataforma de integración

Preséntanse varios exemplos prácticos do uso combinado de datos e imaxes na plataforma integrada de datos (big data). Inclúense ferramentas para explorar información taxonómica, visualizar resultados mediante imaxes representativas e aplicar modelos de visión por computador para analizar mostras biolóxicas.

PALABRAS CHAVE
big data, imaxes
biolóxicas,
visualización,
taxonomía,
FlowCam,
Ecotaxa,
pyworms,
YOLOv8, análise
automático,
biodiversidade

R3.2.4 Predición de variables bioxeoquímicas na plataforma oceánica galega

Elisabet RoCruz (IIM-CSIC)

PT4 Plataforma integrada de datos mariños

A obtención de medicións discretas e continuas de parámetros biogeoquímicos en ambientes mariños representa un desafío debido a factores como as condicións meteorolóxicas e a dispoñibilidade limitada de buques e plataformas oceanográficas. Neste contexto, as técnicas de aprendizaxe automatizada poden axudar complementando a súa estimación. Para este caso de estudo combináronse diferentes fontes de datos aloxadas na plataforma integrada de datos mariños.

PALABRAS CHAVE
machine
learning;
plataforma
BigData;
biogeoquímica;
predicción

R3.2.5 Gobernanza da monitorización mariña en Galicia. Elaboración da Estratexia de observación e monitorización mariña

Garbiñe Ayensa (INTECMAR), José Molares Vila (INTECMAR), Marisa Fernández (Fundación CETMAR), Belén Rubio (CIM-UVIGO), Ángel Enrique López (CIM-UVIGO), Rula Domínguez (Fundación CETMAR).

PT2 Estratexia e planificación da integración de sistemas de observación e servizos: gobernanza da monitorización mariña en Galicia

Actuación 2.1 Análise dos programas de observación e monitorización e das necesidades asociadas

Presentamos os pasos para a elaboración do Plan Estratéxico de observación e monitorización do medio mariño de Galicia. Metodoloxía, contidos, folla de ruta e contribucións dos diferentes actores.

PALABRAS CHAVE
Observación e
monitorización
mariña, datos,
plan
estratéxico,
integración

R3.2.6 Ferramenta FARO: un instrumento para fornecer o coñecemento da observación do medio mariño de Galicia.

Rula Domínguez (Fundación CETMAR), **Ángel Enrique López** (CIM-UVIGO), **José Molares Vila** (INTECMAR), **Garbiñe Ayensa** (INTECMAR), **Marisa Fernández** (Fundación CETMAR), **Belén Rubio** (CIM-UVIGO)

PT2 Estratexia e planificación da integración de sistemas de observación e servizos: gobernanza da monitorización mariña en Galicia

Actuación 2.1 Análise dos programas de observación e monitorización e das necesidades asociadas

A Ferramenta Faro (Ferramenta de Acceso á InfoRmación sobre a Observación Mariña en Galicia) é un produto desenvolto polo Paquete de Trabajo 2 (PT2) cuxo obxectivo é a visualización e rexistro de información sobre as observacións, produtos e servizos mariños, e as estruturas colaborativas existentes en Galicia.

PALABRAS CHAVE

Ferramenta, observación mariña, Galicia, servizos mariños, estruturas colaborativas.

P3.2.1 *An integrated observation and monitoring strategy at regional level, Galicia, Spain*

Fran Saborido-Rey (IIM-CSIC), **Daniel Rey García** (CIM-UVIGO), **Garbiñe Ayensa** (INTECMAR), **Eva Balsa** (IIM-CSIC), **Juan Bellas** (IEO-CSIC), **Marta Casas** (IIM-CSIC), **Marisa Fernández** (CETMAR), **Ramón Gesteira** (CIM-UVIGO), **José Molares** (INTECMAR), **Belén Rubio** (CIM-UVIGO), **Manuel Ruiz-Villarreal** (IEO-CSIC), **Juan Taboada** (METEOGALICIA), **Silvia Torres** (CETMAR)

Liña de Actuación 1

PT2. Estratexia e planificación da integración de sistemas de observación e servizos: gobernanza da monitorización mariña en Galicia

PT3 Novas tecnoloxías e ferramentas de observación e monitorización do medio mariño

PT4 Plataforma integrada de datos mariños

PT5 Simulador mariño multiescala e transdisciplinar

Desenvólvese en Galicia unha estratexia integrada de observación e seguimento mariño a escala rexional, baseada nun enfoque participativo e transdisciplinar. O obxectivo é mellorar a recollida e uso de datos, a gobernanza e a resiliencia socioambiental mediante novas tecnoloxías, plataformas de big data e simuladores ecosistémicos. Este póster presentouse no congreso One Ocean Science en Niza (3 xuño 2025).

PALABRAS CHAVE

observación mariña, integración, Galicia, big data, gobernanza, resiliencia, tecnoloxía

P.3.2.2 Developments of data infrastructures and services for understanding the ocean ecosystem and for supporting marine stakeholders in Spain

Manuel Ruiz Villarreal (EPB, IEO-CSIC (A Coruña)), **Gonzalo González-Nuevo** (EPB, IEO-CSIC (A

Coruña)), **Lucía Sanz Pinilla** (IEO-CSIC), **Elena Tel** (IEO-CSIC), **Daniel Rodriguez Abal** (EPB, IEO-CSIC (A Coruña))

PT4 Plataforma integrada de datos mariños

Actuación 4.1 Fontes de datos e integración de datos
Actuación 4.2 Plataforma de datos e plataforma de integración
Actuación 4.3 Servizos e laboratorio virtual mariño

Este póster presentouse no congreso *One Ocean Science* en Niza (<https://meetingorganizer.copernicus.org/OOS2025/OOS2025-1329.html>) mostrando desenvolvementos en infraestruturas de datos e servizos mariños para apoiar a usuarios mariños, dentro das actividades do IEO-CSIC A Coruña no programa.

PALABRAS CHAVE
Plataforma integrada de datos mariños, servizos mariños, catálogos de datos mariños, infraestruturas de datos

P3.2.3 Ferramenta FARO: un instrumento para fornecer o coñecemento da observación do medio mariño de Galicia

Rula Domínguez (CETMAR), **Ángel Enrique López** (CIM-UVIGO), **Garbiñe Ayensa** (INTECMAR), **José Molares** (INTECMAR), **Marisa Fernández** (INTECMAR), **Belén Rubio** (CIM-UVIGO)

PT4 Plataforma integrada de datos mariños

A Ferramenta Faro (Ferramenta de Acceso á InfoRmación sobre a Observación Mariña en Galicia) é un produto desenvolto polo Paquete de Traballo 2 (PT2) cuxo obxectivo é a visualización e rexistro de información sobre as observacións, produtos e servizos mariños, e as estruturas colaborativas existentes en Galicia.

PALABRAS CHAVE
Ferramenta observación mariña, Galicia, servizos mariños, visualización de datos, colaboración