

CIENCIAS MARIÑAS GALICIA

AVANCES FRONTE AOS DESAFÍOS IDENTIFICADOS E ENCONTRO COS SECTORES DO MAR



FORTALECER AS CONEXIÓNS É
FUNDAMENTAL PARA AFRONTAR OS
CAMBIOS CONSTANTES E OS RETOS
COMPLEXOS DA GALIZA DO MAR,
ACTUAIS E FUTUROS

Estrutura da xornada

8:15 **APERTURA DE REXISTRO**

VENRES 13 DECEMBRO

9:00 **INAUGURACIÓN DA XORNADA – A CARGO DO CONSELLEIRO DO MAR**

9:15 **PRESENTACIÓN INTRODUTORIA**

9:30 **SESIÓN 1: DESAFÍOS TECNOLÓXICOS PARA
UNHA OBSERVACIÓN MARIÑA INTEGRADA E
SOSTIBLE**

BLOQUE 1: **PROGRAMA DE CIENCIAS MARIÑAS DE
GALICIA**

9:40 **SESIÓN 2: UNHA ACTIVIDADE PESQUEIRA, MARISQUEIRA E
ACUÍCOLA SOSTIBLES; A INNOVACIÓN COMO FERRAMENTA**

MESA 2.1: **UNHA ACTIVIDADE
PESQUEIRA SOSTIBLE**

MESA 2.2: **INNOVACIÓN EN
ACUICULTURA: CARA Á
TRANSFORMACIÓN AZUL**

11:15 **CAFÉ**

11:25 **CAFÉ**

12:00 **BLOQUE 2: NECESIDADES DENDE OS DIFERENTES
SECTORES**

MESA 2.3: **A RESILIENCIA: O FUTURO DO MARISQUEO E DA MITICULTURA**

13:45 **COMIDA**

15:00 **SESIÓN 3: A XESTIÓN DO MEDIO MARIÑO: O RETO DE ACADAR UN ECOSISTEMA RESILIENTE**

17:30 **PECHE DA XORNADA**

Axenda

08:15 APERTURA REXISTRO

09:00 INAUGURACIÓN DA XORNADA

- FRANCISCO SABORIDO REY, COORDINADOR DO PROGRAMA DE CIENCIAS MARIÑAS DE GALICIA, INSTITUTO DE INVESTIGACIÓNS MARIÑAS CSIC (IIM-CSIC)
- J. ALFONSO VILLARES BERMÚDEZ, CONSELLEIRO DO MAR, XUNTA DE GALICIA

09:15 PRESENTACIÓN INTRODUTORIA

- **Avances fronte aos desafíos identificados e encontro cos sectores do mar**
 - FRANCISCO SABORIDO REY, COORDINADOR CIENTÍFICO PROGRAMA CIENCIAS MARIÑAS, INSTITUTO DE INVESTIGACIÓNS MARIÑAS CSIC (IIM-CSIC)

SESIÓN 1

Desafíos tecnolóxicos para unha observación mariña integrada e sostible

09:30 BLOQUE 1 – PROGRAMA DE CIENCIAS MARIÑAS DE GALICIA

- **Introdución**
 - COVADONGA SALGADO, DIRECTORA DO INSTITUTO TECNOLÓXICO PARA O CONTROL DO MEDIO MARIÑO DE GALICIA (INTECMAR)
- **Observación do medio mariño e redes existentes en Galicia documentadas no visor FARO**
 - JOSÉ MOLARES VILA, INSTITUTO TECNOLÓXICO PARA O CONTROL DO MEDIO MARIÑO DE GALICIA (INTECMAR)
- **Novas plataformas de observación bioxeoquímica para unha monitorización máis eficiente dos servizos ecosistémicos da costa galega**
 - MAR NIETO CID, GRUPO COAC, INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA (IEO-CSIC)
- **Automatización da lectura do bioensaio ecotoxicolóxico co embrión do ourizo de mar (SET)**
 - RICARDO BEIRAS GARCÍA-SABELL, GRUPO ECOTOX, CENTRO DE INVESTIGACIÓN MARIÑA, UNIVERSIDADE DE VIGO (CIM-UVIGO)
- **Monitorización de algas en espazos intermareais mediante o uso de drones e intelixencia artificial**
 - HIGINIO GONZÁLEZ JORGE, GRUPO AEROLAB, UNIVERSIDADE DE VIGO (UVIGO)
- **Plataforma integrada de datos mariños de Galicia**
 - MANUEL RUIZ VILLARREAL, GRUPO EPB, INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA (IEO-CSIC)
- **Predición de eventos extremos de precipitación**
 - SEBASTIÁN VILLARROYA FERNÁNDEZ, GRUPO COGRADE, UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA (USC)

ROLDA DE PREGUNTAS

- **Modera**
 - GARBIÑE AYENSA AGUIRRE, INSTITUTO TECNOLÓXICO PARA O CONTROL DO MEDIO MARIÑO DE GALICIA (INTECMAR)

AUDITORIO EDIFICIO FONTÁN

#CIENCIASMARIÑASGAL

11:15 CAFÉ

12:00 BLOQUE 2 – NECESIDADES DENDE OS DIFERENTES SECTORES

- **Sistemas de recollida e explotación de información no ámbito do mar**
 - MARTA VILLAVERDE ACUÑA, DIRECTORA XERAL DESENVOLVEMENTO PESQUEIRO, CONSELLERÍA DO MAR, XUNTA DE GALICIA
- **Tratamento do risco operacional no Porto de A Coruña**
 - ANDRÉS GUERRA SIERRA, XEFE DO DEPARTAMENTO DE SOSTIBILIDADE, AUTORIDADE PORTUARIA DE A CORUÑA
- **A observación do medio mariño dende as confrarías de pescadores**
 - JOSÉ CARLOS MARIÑO Balsa, ASISTENCIA TÉCNICA DA CONFRARÍA DE PESCADORES SAN ANTONIO DE CAMBADOS
- **Enerxías renovables mariñas**
 - ROSA NÚÑEZ PARDO DE VERA, INSTITUTO ENERXÉTICO DE GALICIA (INEGA)

CONCLUSIÓN E DEBATE SESIÓN 1

- **Modera**
 - GARBIÑE AYENSA AGUIRRE, INSTITUTO TECNOLÓXICO PARA O CONTROL DO MEDIO MARIÑO DE GALICIA (INTECMAR)

SESIÓN 2

Unha actividade pesqueira, marisqueira e acuícola sostible; a innovación como ferramenta

9:40

MESA 2.1: UNHA ACTIVIDADE PESQUEIRA SOSTIBLE

- **Introdución**
 - JULIO VALEIRAS MOTA, GRUPO PESCASOST, INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA (IEO-CSIC)
- **Utilidade da xenómica na xestión sostible dos recursos e actividade pesqueira**
 - LAURA CASAS CASTAÑO, GRUPO INMARE, INSTITUTO DE INVESTIGACIÓNS MARIÑAS CSIC (IIM-CSIC)
- **Status do desenvolvemento de modelos "end-to-end" en pescada, sardiña e polbo**
 - JAIME OTERO VILLAR, GRUPO MERVEX, INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA (IEO-CSIC)
- **Dixitalización na cadea de valor en pesca**
 - CARLOS VILAS FERNÁNDEZ, GRUPO BIO2ENG, INSTITUTO DE INVESTIGACIÓNS MARIÑAS CSIC (IIM-CSIC)
- **A sostibilidade pesqueira desde o eixo socioeconómico**
 - ANTONIO BASANTA FERNÁNDEZ, DIRECTOR XERAL DE PESCA, ACUICULTURA E INNOVACIÓN TECNOLÓXICA, CONSELLERÍA DO MAR, XUNTA DE GALICIA
- **Innovación e tecnoloxía para alcanzar a sustentabilidade pesqueira**
 - JUANA MARÍA PARADA GUINALDO, XERENTE DA ORGANIZACIÓN DE PALANGREROS GUARDESES (ORPAGU)
- **Aplicación da IA para a mellora da confianza en transaccións en liña**
 - ENRIQUE PÉREZ BARROS, DIRECTOR SAECDATA, S.A.

DEBATE MESA 2.1

- **Modera**
 - CARLOS VILAS FERNÁNDEZ, GRUPO BIO2ENG, INSTITUTO DE INVESTIGACIÓNS MARIÑAS CSIC (IIM-CSIC)
 - LUIS TABOADA ANTELO, GRUPO BIO2ENG, INSTITUTO DE INVESTIGACIÓNS MARIÑAS CSIC (IIM-CSIC)

11:25

CAFÉ

AUDITORIO 2 - CINC

#CIENCIASMARIÑASGAL

9:40

MESA 2.2: INNOVACIÓN EN ACUICULTURA: CARA Á TRANSFORMACIÓN AZUL

- **Introdución**
 - JAVIER CREMADES UGARTE, GRUPO BIOCOST, UNIVERSIDADE DE A CORUÑA (UDC)
- **Mellora das condicións sanitarias na piscicultura mediante a innovación e a transferencia tecnolóxica ó sector**
 - CARLOS PEREIRA DOPAZO, GRUPO IARCUS, UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA (USC)
- **Novas metodoloxías para avaliación do benestar en cultivo de peixes planos**
 - JESÚS MANUEL MÍGUEZ MIRAMONTES, GRUPO PHYSTOFISH, CENTRO DE INVESTIGACIÓN MARIÑA, UNIVERSIDADE DE VIGO (CIM-UVIGO)
- **Alimentación innovadora e sustentable en acuicultura**
 - JOSÉ LUIS SOENGAS FERNÁNDEZ, GRUPO PHYSTOFISH, CENTRO DE INVESTIGACIÓN MARIÑA DA UNIVERSIDADE DE VIGO (CIM-UVIGO)
- **Aplicación de ferramentas xenómicas en especies de acuicultura**
 - MARÍA DEL CARMEN BOUZA FERNÁNDEZ, GRUPO ACUIGEN, UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA (USC)
- **Cara á diversificación e sustentabilidade da acuicultura de peixes planos en Galicia mediante sistemas IMTA-RAS**
 - JOSÉ PINTADO VALVERDE, GRUPO ERM, INSTITUTO DE INVESTIGACIÓNS MARIÑAS (IIM-CSIC)

DEBATE MESA 2.2

Aos relatores/as únense:

- OSCAR GONZÁLEZ BARREIRO, *R&D LAB MANAGER*, STOLT SEA FARM
- PABLO AROSA GONZÁLEZ, XEFE DE PLANTA, PLANTA ENGORDE AQUACRIA AROUSA SLU (SEA8EIGHT)
- ROBERTO ROMERO PÉREZ, DIRECTOR DE ACUICULTURA, NUEVA PESCANOVA
- SANTIAGO CABAILEIRO MARTÍNEZ, DIRECTOR DO CENTRO TECNOLÓXICO DO CLUSTER DA ACUICULTURA (CETGA)
- **Moderador**
 - JOSÉ LUIS SOENGAS FERNÁNDEZ, GRUPO PHYSTOFISH, CENTRO DE INVESTIGACIÓN MARIÑA DA UNIVERSIDADE DE VIGO (CIM-UVIGO)

11:25

CAFÉ

AUDITORIO 1 - CINC

#CIENCIASMARIÑASGAL

12:00

MESA 2.3: A RESILIENCIA: O FUTURO DO MARISQUEO E DA MITICULTURA

- **Introdución**
 - JOSÉ MANUEL FERNÁNDEZ BABARRO , GRUPO ESMABA, INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN MARIÑAS CSIC (IIM-CSIC)
- **Sistema de predición e alerta temperá de baixadas de salinidade na Ría de Arousa**
 - DIEGO FERNÁNDEZ NOVOA, GRUPO EPHYSLAB, CENTRO DE INVESTIGACIÓN MARIÑA DA UNIVERSIDADE DE VIGO (CIM-UVigo)
- **Desenvolvemento de novas ferramentas xenómicas para a cuantificación de larvas de moluscos bivalvos en mostras de plancto**
 - ELVIRA ABOLLO RODRÍGUEZ, GRUPO ECOBIOMAR, INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN MARIÑAS CSIC (IIM-CSIC)
- **Selección para semente resistente a patoloxías e acumulación de toxina en especies de moluscos cultivados**
 - PAULINO MARTÍNEZ PORTELA, GRUPO ACUIGEN, UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA (USC)
- **Construíndo modelos de sostibilidade: parámetros poboacionais de bivalvos con interese comercial**
 - MARIANA HERRERA RODRÍGUEZ, GRUPO ECOCOST, CENTRO DE INVESTIGACIÓN MARIÑA DA UNIVERSIDADE DE VIGO (CIM-UVIGO)
- **Conservación de larvas e semente de moluscos mediante criopreservación**
 - ESTEFANIA PAREDES ROSENDO, GRUPO ECOCOST, CENTRO DE INVESTIGACIÓN MARIÑA DA UNIVERSIDADE DE VIGO (CIM-UVIGO)
- **Mexillón de Galicia: pensando no futuro para fortalecer a nosa sostenibilidade**
 - MARÍA DE LOS ÁNGELES LONGA PORTABALES, RESPONSABLE I+D, CONSELLO REGULADOR DO MEXILLÓN DE GALICIA
- **Marisqueo e sustentabilidade**
 - LILIANA SOLÍS PAIS, ASISTENCIA TÉCNICA DA CONFRARÍA DE PESCADORES DE NOIA

DEBATE MESA 2.3

- **Moderan**
 - FIZ DA COSTA GONZÁLEZ, GRUPO AQUACOV, INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA (IEO-CSIC, VIGO)
 - JOSÉ MANUEL FERNÁNDEZ BABARRO, GRUPO ESMABA, IIM-CSIC
 - MONCHO GÓMEZ GESTEIRA, GRUPO EPHYSLAB, CENTRO DE INVESTIGACIÓN MARIÑA DA UNIVERSIDADE DE VIGO (CIM-UVIGO)
 - PAULINO MARTÍNEZ PORTELA, GRUPO ACUIGEN, UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA (USC)

13:45

COMIDA

AUDITORIO 1 - CINC

#CIENCIASMARIÑASGAL

SESIÓN 3

A xestión do medio mariño: O reto de acadar un ecosistema resiliente

15:00

MESA ÚNICA

- **Conclusións das Sesións 1 e 2**
 - ROSA FERNÁNDEZ OTERO, COORDINADORA DO PROGRAMA DE CIENCIAS MARIÑAS DE GALICIA, CENTRO TECNOLÓXICO DO MAR, FUNDACIÓN CETMAR
- **Estratexia Galega de Cambio Climático e Enerxía 2050**
 - MARÍA MEJUTO PÉREZ DEL MOLINO, XEFA DO SERVIZO DE LOITA CONTRA O CAMBIO CLIMÁTICO, DIRECCIÓN XERAL DE ENERXÍAS RENOVABLES E CAMBIO CLIMÁTICO, CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE E CAMBIO CLIMÁTICO
- **Cara á xestión integrada do litoral galego: as oportunidades abertas pola Lei 4/2023 de Galicia**
 - FRANCISCO JAVIER SANZ LARRUGA, OBSERVATORIO DO LITORAL, UNIVERSIDADE DE A CORUÑA (UDC)
- **Estratexia de Economía Azul de Galicia 2024-2027**
 - JOSÉ LUIS SANTIAGO CASTRO-RIAL, SOCIOECONOMÍA DA PESCA, CENTRO TECNOLÓXICO DO MAR, FUNDACIÓN CETMAR
- **O Programa de Ciencias Mariñas de Galicia como apoio ás políticas públicas máis relevantes no medio mariño**
 - MARTA ÁLVAREZ BALLESTEROS, INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA (IEO-CSIC)
- **O Ocean Health Index como indicador do estado do medio mariño galego**
 - ANTÍA CAMPOS SUÁREZ, GRUPO EQUALSEA, UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA (USC)
- **A valoración dos servizos ecosistémicos como ferramenta de xestión do medio mariño**
 - MARÍA LOUREIRO, GRUPO ECOLURIS, UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA (USC)
- **Pescando no Futuro: Vulnerabilidade ao cambio climático no sector pesqueiro de Galicia**
 - HARITZ AYARZA MOLINERO, FUTURE OCEANS LAB, CENTRO DE INVESTIGACIÓN MARIÑA, UNIVERSIDADE DE VIGO (CIM-UVigo)
- **A contribución dos estudos de impacto económico á comprensión e xestión dos sistemas naturais e territoriais**
 - GONZALO RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, GRUPO ECOPESCA, UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA (USC)
- **Cara a unha estratexia de observación mariña en Galicia**
 - MARISA FERNÁNDEZ CAÑAMERO, COORDINADORA DA ÁREA CONTROL E XESTIÓN DO MEDIO E DOS RECURSOS MARIÑOS, CENTRO TECNOLÓXICO DO MAR, FUNDACIÓN CETMAR

DEBATE SESIÓN 3

- Modera

AUDITORIO EDIFICIO FONTÁN

AUDITORI
EDIFICIO

#CIENCIASMARIÑASGAL

17:30

PECHE XORNADA

- ROSA FERNÁNDEZ OTERO, COORDINADORA DO PROGRAMA DE CIENCIAS MARIÑAS DE GALICIA, CENTRO TECNOLÓXICO DO MAR, FUNDACIÓN CETMAR
- ROSA FERNÁNDEZ OTERO, COORDINADORA DO PROGRAMA DE CIENCIAS MARIÑAS DE GALICIA, CENTRO TECNOLÓXICO DO MAR, FUNDACIÓN CETMAR

Información loxística

Edificio Fontán

Cidade da Cultura de Galicia

15702 Santiago de Compostela, A Coruña

Contactos do Programa:

pccmgalicia@cetmar.org

Coordinación científica:

Fran Saborido: fran@iim.csic.es

Rosa Fernández: rfernandez@cetmar.org

Daniel Rey: danirey@uvigo.gal



AUDITORIO FONTÁN
9:00 – 17:30
SESIÓN 1
SESIÓN 3

AUDITORIO 1 - CINC
9:40 – 13:45
MESA 2.2
MESA 2.3

AUDITORIO 2 - CINC
9:40 – 11:25
MESA 2.1

Relatorios

SESIÓN 1

Desafíos tecnolóxicos para unha observación mariña integrada e sostible

Observación do medio mariño e redes existentes en Galicia documentadas no visor FARO

José Molares Vila (INTECMAR – PT2, Programa Ciencias Mariñas)

A ferramenta de información FARO pretende ser unha xanela única na que todos os provedores de información sobre o medio mariño de Galicia poidan mostrar as observacións, produtos, servizos e estruturas colaborativas que provén, facilitando a visualización amigable de dita información por parte dos usuarios finais.

PALABRAS CHAVE
observacións,
produtos, servizos,
redes
colaborativas,
medio mariño

Novas plataformas de observación bioxeoquímica para unha monitorización máis eficiente dos servizos ecosistémicos da costa galega

Mar Nieto Cid (COAC, IEO-CSIC – PT3, Programa Ciencias Mariñas)

O desenvolvemento de sistemas para a adquisición automatizada e desatendida de múltiples variables bioxeoquímicas supón un salto cualitativo na optimización das técnicas de observación e seguimento dos ecosistemas acuáticos. De feito, a determinación das Variables Esenciais do Océano son críticas para avaliar a saúde dos océanos diante de potenciais riscos como a eutrofización, desoxixenación, acidificación e perda de habitats.

PALABRAS CHAVE
observación
operacional,
medidas in situ,
datos en tempo
real,
bioxeoquímica,
perfilador

Automatización da lectura do bioensaio ecotoxicolóxico co embrión do ourizo de mar (SET)

Ricardo Beiras García - Sabell (Grupo, Entidade – PT3, Programa Ciencias Mariñas)

A automatización da lectura do bioensaio do ourizo de mar mediante algoritmos de intelixencia artificial realizouse polo grupo Varpa (UDC) empregando un banco de 293 imaxes fornecido polo grupo ECOTOX (UVigo) dunhas dimensións de 2048 píxeles de ancho por 1536 píxeles de alto. Con iso logrouse clasificar cada instancia en embrión, larva anormal ou larva normal e implementouse on line o cliente prototipo que rexistra parámetros morfométricos calculados automaticamente.

PALABRAS CHAVE
bioensaio
ecotoxicolóxico,
automatización,
intelixencia
artificial, calidade
da auga

Monitorización de algas en espacios intermareais mediante o uso de drones e intelixencia artificial

Higinio González Jorge (AEROLAB, UVIGO – PT3, Programa Ciencias Mariñas)

A monitorización de algas resulta fundamental para observar a evolución das diferentes especies e garantir unha explotación ordeada. Os drones resultan ser unha ferramenta excepcional para este traballo, xa que permiten a localización espacial da especie, así como determinar a súa evolución temporal. Os drones de ala fixa, inda que se poden usar dende un punto de vista técnico, non están recomendados debido a restricións regulatorias. Recoméndase por tanto o uso de aeronaves de ala rotatoria, que inda cun menor rango de operación, teñen maior resolución na obtención de imaxes. As técnicas de procesamento de imaxe e IA poden acelerar o proceso de clasificación das especies, garantindo unha maior produtividade nas tarefas de control, e facilitando a integración de datos en sistemas de información xeográfica.

PALABRAS CHAVE

dron, alga, espazo intermareal

Plataforma integrada de datos mariños de Galicia

Manuel Ruíz Villarreal (Grupo ERB, IEO-CSIC – PT4, Programa Ciencias Mariñas)

Presentaremos a plataforma integrada de datos mariños que está a ser desenvolvida polo Paquete de Tránsito 4 do Programa Galego de Ciencias Mariñas financiado pola UE por diferentes actores académicos e de investigación en Galicia (CESGA, CSIC, MeteoGalicia, INTECMAR, CETMAR e universidades de Santiago e Coruña) co obxectivo de demostrar a mellora na xestión de datos mariños utilizando tecnoloxías de supercomputación (High Performance Computing, HPC) e a integración dos heteroxéneos datos mariños nunha plataforma integrada. Mostraremos os avances na plataforma e exemplos prácticos de como o acceso e o tratamento de conxuntos multidisciplinares de datos mariños pode realizarse na infraestrutura dando soporte a usuarios diversos.

PALABRAS CHAVE

infraestruturas de datos mariños

Predición de eventos extremos de precipitación

Sebastián Villarroya Fernández (COGRADE, USC – PT5, Programa Ciencias Mariñas)

Detállanse os traballos e resultados obtidos no desenvolvemento e aplicación de diferentes algoritmos de "machine learning" á predición de eventos de choiva extrema, así como á mellora das predicións dos modelos utilizados por Meteogalicia.

PALABRAS CHAVE

choiva extrema, predición, "machine learning"

Sistemas de recollida e explotación de información no ámbito do mar

Marta Villaverde Acuña (Directora Xeral Desenvolvemento Pesqueiro, Consellería do Mar, Xunta de Galicia)

Análise sucinto das diversas fontes utilizadas pola Consellería do Mar para o seguimento e monitorización das actividades pesqueira, marisqueira e acuícola, e a súa integración nos sistemas de información propios. Este enfoque permite xerar datos de alta calidade que representan en tempo real a situación do sector, optimizando así os procesos de toma de decisións.

PALABRAS CHAVE
información,
dixitalización,
integación

Tratamento do risco operacional no porto de A Coruña

Andrés Guerra Sierra (Xefe do Departamento de Sostenibilidade, Autoridade Portuaria de A Coruña)

Descríbense as redes instrumentais e de modelización oceanometeorolóxica empregadas no porto da Coruña para a evitación, aceptación ou modificación dos riscos vinculados ó acceso e saída de petroleiros, a axitación portuaria ou a ocorrencia de superar, así como os algoritmos nos que se apoian de toma de decisións final.

PALABRAS CHAVE
risco, porto,
operación
portuaria,
oceanografía,
meteoroloxía,
aprendizaxe
automática

A observación do medio mariño dende as confrarías de pescadores

José Carlos Mariño Balsa (Asistencia técnica da Confraría de Pescadores San Antonio de Cambados)

As Confrarías de Pescadores como entidades asociativas do sector son as primeiras interesadas en coñecer e observar os cambios no medio mariño. As Asistencias Técnicas, figura creada nos anos 90, dotaron ás confrarías de persoal técnico-científico cualificado para realizar entre outras labores a recollida de información do ecosistema mariño e a súa posta en valor coa Administración pública e os centros de investigación. Dende as confrarías existe unha constante demanda da información xerada polo INTECMAR e outros organismos públicos para desenvolver a súa actividade diaria de extracción dos recursos mariños.

PALABRAS CHAVE
confrarías,
asistencias
técnicas,
mostraxes,
colaboración
proxectos

Enerxías renovables mariñas

Rosa Núñez Pardo de Vera (Instituto Enerxético de Galicia, INEGA)

Impulso das estratexias galegas de aproveitamento dos recursos enerxéticos renovables no medio mariño, que contribúan á descarbonización da economía, mediante o desenvolvemento tecnolóxico e a realización de estudos relacionados coa biodiversidade e coas enerxías renovables no mar.

PALABRAS CHAVE
enerxías
renovables
mariñas,
biodiversidade,
tecnoloxía.

SESIÓN 2

Unha actividade pesqueira, marisqueira e acuícola sostibles; a innovación como ferramenta

MESA 2.1: Unha actividade pesqueira sostible

Utilidade da xenómica na xestión sostible dos recursos e actividade pesqueira

Laura Casas (INMARE, IIM-CSIC – PT6, Programa Ciencias Mariñas)

As ferramentas xenómicas teñen un enorme potencial para mellorar a monitorización das especies explotadas, a biodiversidade ecosistémica e os cambios provocados polo cambio climático. A súa implementación na avaliación e xestión pesqueira pode desempeñar un papel clave para garantir a sustentabilidade das poboacións e o futuro do sector pesqueiro.

PALABRAS CHAVE

xenómica, xestión pesqueira, monitorización, ecosistema, sustentabilidade, resiliencia

Status do desenvolvemento de modelos "end-to-end" en pescada, sardiña e polbo

Jaime Otero Villar (MERVEX, IEO-CSIC – PT5, Programa Ciencias Mariñas)

Os modelos "end-to-end" pretenden mostrar unha visión da dinámica das especies sometidas os efectos ambientais e pesqueiros, e simular escenarios posibles de xestión. Estes modelos están compostos por varios submodelos que representan a hidrodinamia e os niveis tróficos baixos e altos dentro de un marco único. Nesta presentación amosaremos o status do desenrolo de modelos "end-to-end" para tres especies de interés comercial con modos de vida moi diferentes.

PALABRAS CHAVE

pescada, modelos end-to-end, pescada, sardiña, polbo, dispersión, distribución, abundancia, oceanoloxía

Dixitalización na cadea de valor en pesca

Carlos Vilas Fernández (BIO2ENG, IIM-CSIC – PT3, Programa Ciencias Mariñas)

A dixitalización é un proceso relevante no sector pesqueiro. Nesta presentación, falaremos dos traballos que estamos desenrolando no programa no eido da dixitalización na pesca e nos seus produtos. Principalmente, centrámonos en ferramentas de intelixencia artificial para unha pesca sostible e en métodos para a monitorización da calidade ó longo da cadea de valor (dende o mar ata a mesa).

PALABRAS CHAVE

dixitalización, modelado matemático, actividade pesqueira sostible, calidade

A sostibilidade pesqueira desde o eixo socioeconómico

Antonio Basanta Fernández (Director Xeral de Pesca, Acuicultura e Innovación Tecnolóxica, Consellería do Mar, Xunta de Galicia)

Preténdese expor a importancia do eixo socioeconómico como parte da sostibilidade da actividade pesqueira, avogando pola competitividade como parte fundamental da resiliencia. Apóstase por xerar valor engadido como parte para aquilatar os aspectos ambientais, sociais e económicos e poder axustar de maneira sostible os eidos sociais e ambientais.

PALABRAS CHAVE
social, economía,
competitividade

Innovación e tecnoloxía para alcanzar a sostenibilidade pesqueira

Juana María Parada Guinaldo (Xerente da Organización de Palangreros Guardeses, ORPAGU)

Innovacións utilizadas pola flota palangreira para mellorar a vida a bordo, a recompilación de datos, a identificación de especies e a selectividade das capturas

PALABRAS CHAVE
innovacións, flota,
palangreira

Aplicación da IA para mellora da confianza en transaccións en liña

Enrique Pérez Barros (Director SAECDATA S.A.)

Na comercialización de pesca fresca (peixe e marisco) é especialmente relevante o calibrado e clasificación do produto como método para mellorar a súa cotización en orixe. Aplicando tecnoloxías de visión artificial e IA achégase valor ao obxectivar este proceso, en especial para transaccións en liña, no que o produto non se pode tocar.

PALABRAS CHAVE
clasificación,
calibrado, visión
artificial

MESA 2.2: Innovación en acuicultura: cara á transformación azul

Mellora das condicións sanitarias na piscicultura mediante a innovación e a transferencia tecnolóxica ó sector

Carlos Pereira Dopazo (iARCUS, USC – PT8, Programa Ciencias Mariñas)

A mellora das estratexias de prevención e control das patoloxías ten una implicación directa sobre a produtividade e a sustentabilidade da produción. Para elo, non só é necesario deseñar novas estratexias tecnolóxicas, senón tamén a transferencia ó sector de tecnoloxías avanzadas que aporten ó produtor un maior control da súa planta, reducindo a intervención de laboratorios externos. Nesta actividade do PCCMM desenvolvemos novas estratexias de diagnose e vacinación, pero tamén adaptamos outras tecnoloxías avanzadas para o seu uso directo pola empresa.

PALABRAS CHAVE
diagnose,
vacinación,
innovación,
transferencia

Novas metodoloxías para avaliación do benestar en cultivo de peixes planos

Jesús Manuel Míguez Miramonte (PHYSTOFISH, CIM-UVIGO – PT8, Programa Ciencias Mariñas)

O benestar animal converteuse nun elemento importante na cría de peixes, tanto por razóns éticas como polo impacto na produtividade. Para facer un seguimento do benestar no cultivo é preciso dispoñer de metodoloxías que detecten as situacións de estrés nos peixes e que vaian máis aló das medidas de cortisol no sangue. Nesta actividade desenvólvense métodos non invasivos (sensores e indicadores operacionais) para a monitorización do estado de benestar no cultivo do rodaballo, así como técnicas de electroencefalografía para avaliar os métodos de sacrificio que se utilizan nesta especie.

PALABRAS CHAVE
benestar, cortisol,
estrés, metodoloxías
non invasivas,
electroencefalografía,
rodaballo

Alimentación innovadora e sustentable en acuicultura

José Luis Soengas Fernández (PHYSTOFISH, CIM-UVIGO – PT8, Programa Ciencias Mariñas)

Dende a perspectiva da economía circular, o uso de subprodutos é unha forma máis eficiente de producir alimentos acuícolas sostibles porque actualmente están descartados ou infrutilizados co conseguinte impacto para o medio ambiente. En Galicia a pesca extractiva é un sector moi relevante do que se obteñen gran cantidade de descartes. Asimesmo, a industria conserveira xera un gran volume de subprodutos. No PCCMG se avalían, empregando como modelo o rodaballo, a resposta integral dos peixes tras a alimentación con pensos experimentais que inclúen na súa formulación ingredientes hidrolizados enzimáticos elaborados con descartes de lirio ou cabezas de atún.

PALABRAS CHAVE
alimentación,
ingredientes,
pensos, descartes,
economía circular

Aplicación de ferramentas xenómicas en especies de acuicultura

María Carmen Bouza Fernández (ACUIGEN, USC – PT6, Programa Ciencias Mariñas)

O incremento de recursos xenómicos en especies de piscicultura ofrece oportunidades para o desenvolvemento de ferramentas destinadas á investigación e mellora do sector produtivo. Os xenomas de referencia e a detección masiva de marcadores SNPs permiten xerar plataformas (chips) de SNPs multiespecie aplicables en análises de asociación con caracteres produtivos e variables ambientais, trazabilidade xenética e plans de selección asistida.

PALABRAS CHAVE

xenomas, chips de SNPs, arquitectura xenómica, trazabilidade, mellora xenética

Cara á diversificación e sustentabilidade da acuicultura de peixes planos en Galicia mediante sistemas IMTA-RAS

José Pintado Valverde (ERM, IIM-CSIC – PT9, Programa Ciencias Mariñas)

O cultivo integrado de peixes e algas, como linguado e leituga de mar, en sistemas de recirculación (IMTA-RAS) pode non só contribuír á diversificación da acuicultura, mediante a produción de macroalgas de alto valor engadido, senón tamén a mellorar a saúde e benestar dos peixes, así como a súa calidade. Presentaranse os resultados dun estudo comparativo a escala piloto de produción en RAS e en IMTA-RAS desas especies.

PALABRAS CHAVE

linguado, leituga de mar, acuicultura multitrófica, economía circular

MESA 2.3: A resiliencia: o futuro do marisqueo e da miticultura

Sistema de predición e alerta temperá de baixadas de salinidade na Ría de Arousa

Diego Fernández Novoa (Grupo EPHYSLAB, CIM-UVIGO – PT5, Programa Ciencias Mariñas)

O obxectivo principal é desenvolver un sistema de alerta temperá para prever baixadas de salinidade na Ría de Arousa. A partir das predicións de caudais dos ríos afluentes, realízanse simulacións co modelo hidrodinámico bidimensional Iber para analizar o impacto na salinidade, con especial atención ás zonas marisqueiras. Isto permitirá anticipar descenso de salinidade e mellorar a xestión dos recursos.

PALABRAS CHAVE

sistema de alerta temperá, baixadas de salinidade, Ría de Arousa, modelo hidrodinámico Iber

Desenvolvemento de novas ferramentas xenómicas para a cuantificación de larvas de moluscos bivalvos en mostras de plancto

Elvira Abollo Rodríguez (ECOBIMAR, IIM-CSIC – PT6, PT7, Programa Ciencias Mariñas)

Neste estudo desenvolveuse unha ferramenta molecular de alto rendemento para a identificación e cuantificación rápida de larvas de mexillón, ameixa fina e babosa. Púxose a punto e se chequeó o potencial cuantitativo da qPCR específica dirixida a cada unha das especies. Cos datos moleculares creouse un modelo predictivo para determinar o número de larvas en mostras de plancto.

PALABRAS CHAVE

cuantificación
larvaria, qPCR,
mexillonero,
ameixa fina,
ameixa babosa

Selección para semente resistente a patoloxías e acumulación de toxina en especies de moluscos cultivados

Paulino Martínez Portela (ACUIGEN, USC – PT6, PT7, Programa Ciencias Mariñas)

Reuníronse os xenomas e identificáronse marcadores xenéticos esenciais para comprender a arquitectura xenética da resistencia a patoloxías en ameixas, ostras ou berberechos, ou para a acumulación de toxinas no mexillón. Esta información será fundamental para a selección xenética no criadeiro para obter cepas que respondan ás demandas do sector marisqueiro galego.

PALABRAS CHAVE

patoloxías, toxinas,
arquitectura
xenética,
marcadores
xenéticos,
ensambaldo
xenomas,
selección en
criadoiro

Construíndo modelos de sostibilidade: parámetros poboacionais de bivalvos con interese comercial

Mariana Herrera Rodríguez (ECOCOST, CIM-UVIGO – PT7, Programa Ciencias Mariñas)

O grupo EcoCost (UVigo) e colaboradores (IIM-CSIC e confrarías), traballamos no desenvolvemento dun modelo metapoblacional para a ameixa fina e a ameixa babosa, o que require a integración de múltiples variables biolóxicas e ambientais. A estreita colaboración coas confrarías permitiu parametrizar moitas destas variables, que serán incorporadas no modelado da dinámica poboacional de cada especie.

PALABRAS CHAVE

marisqueo

Conservacion de larvas e semente de moluscos mediante criopreservación

Estefanía Paredes Rosendo (ECOCOST, CIM-UVIGO – PT7, Programa Ciencias Mariñas)

Este estudo introduce protocolos avanzados de criopreservación para as larvas e xuvenís de *M. galloprovincialis*, que permiten a conservación de semente, o mantemento da liña xenética e o apoio ás poboacións sobreexplotadas. Ao optimizar a alimentación, os tempos de equilibrio e as concentracións de crioprotectores, melloramos nun 7% os resultados de Heres et al. 2022 e desenvolvemos protocolos que estenden a criopreservación con éxito ata estadios larvários moito mais complexos (72-26 días despois da fecundación) e xuvenís (40-45 días, ata 1 mm). Agora igualmente estamos a traballar no protocolo de Heres et al. 2021 de ameixa a estudos de supervivencia a longo prazo e estamos a estudar como transferir todo o aprendido con mexillón para mellorar a criopreservación de larvas de ameixa.

PALABRAS CHAVE
criopreservación

Mexillón de Galicia: pensando no futuro para fortalecer a nosa sustentabilidade

María de los Ángeles Longa Portabales (Consello Regulador do Mexillón de Galicia)

O cultivo do mexillón é a principal actividade da acuicultura galega, forma parte da identidade da nosa costa. Os bateiros a través dunha práctica tradicional, natural e sostible aproveitan a riqueza das rías para producir a mellor proteína animal coa menor pegada ambiental. A innovación precisa para enfrontarse a un futuro incerto pasa polo respecto da esencia do noso cultivo.

PALABRAS CHAVE

mexillón

Marisqueo e sustentabilidade

Liliana Solís Pais (Asistencia técnica, Confraría de pescadores de Noia)

Claves e desafíos para a sustentabilidade do marisqueo nos estuarios das rías a través do análise o modelo do plan de xestión de bivalvos infaunais da Confraría de pescadores de Noia.

PALABRAS CHAVE

Marisqueo,
sustentabilidade

SESIÓN 3

A xestión do medio mariño: O reto de acadar un ecosistema

Estratexia Galega de Cambio Climático e Enerxía 2050

María Mejuto Pérez del Molino (Xefa do Servizo de Loita contra o Cambio Climático, Dirección Xeral de Enerxías Renovables e Cambio Climático, Consellería de Medio Ambiente e Cambio Climático)

A presentación aporta unhas pinceladas sobre a orixe, as principais características e estrutura da Estratexia Galega de Cambio Climático e Enerxía 2050 como instrumento planificador e folla de ruta de Galicia na loita contra o cambio climático e transición enerxética cara ao horizonte 2050. Co obxectivo principal de acadar a neutralidade climática en Galicia en 2040, analízanse os resultados de execución do primeiro Plan Rexional Integrado 2019-2024 e apórtanse as orientacións da Actualización da Estratexia Galega e o II Plan Rexional Integrado 2030.

PALABRAS CHAVE

cambio climático, descarbonización, estratexia galega

Cara á xestión integrada do litoral galego: as oportunidades abertas pola Lei 4/2023 de Galicia

Francisco Javier Sanz Larruga (Observatorio do Litoral, UDC-PT10, Programa Ciencias Mariñas)

A aprobación da Lei 4/2023, do 6 de xullo, de ordenación e ordenación integrada do litoral de Galicia - avalada na práctica totalidade polo Tribunal Constitucional - abre interesantes e novas perspectivas para a ordenación e xestión de moitas das cuestións que están sendo abordados polo Programa de Ciencias Mariñas.

PALABRAS CHAVE

planificación, xestión integrada, litoral, Galicia

Estratexia de Economía Azul de Galicia 2024-2027

José Luis Santiago Castro-Rial (Fundación CETMAR – PT10, Programa Ciencias Mariñas)

A EAG impulsa un plan de actuacións para transitar cara a unha economía azul moderna, competitiva e eficiente no uso dos recursos mariños, ao mesmo tempo ca protección do capital natural de Galicia. Promove a integración dos diferentes sectores mediante innovación e sustentabilidade para favorecer a cohesión social mediante a compatibilidade e complementariedade das actividades na costa e no medio mariño.

PALABRAS CHAVE

economía azul, recursos mariños, integración, cohesión social, sustentabilidade

O Programa de Ciencias Mariñas de Galicia como apoio ás políticas públicas máis relevantes no medio mariño

Marta Álvarez Ballesteros (IEO-CSIC – PT10, Programa Ciencias Mariñas)

O coñecemento científico permite tomar decisións coa mellor información dispoñible axustadas ao contexto socio-ecolóxico en termos de benestar ambiental e humano. Nese senso, a identificación e avaliación dos efectos asociados ao cambio climático, as distintas alternativas de xestión dos usos do litoral ou a realidade das economías máis locais de Galicia abórdanse no Paquete de Traballo 10 do Programa de Ciencias Mariñas de Galicia.

PALABRAS CHAVE
coñecemento,
decisións, mellor
información
dispoñible

O *Ocean Health Index* como indicador do estado do medio mariño galego

Antía Campos Suárez (EQUALSEA LAB, USC – PT10, Programa Ciencias Mariñas)

O *Ocean Health Index* (OHI) é unha ferramenta que avalía a saúde dos océanos e a sustentabilidade dos servizos mariños, integrando dimensións ecolóxicas, sociais e económicas. Nesta presentación analizaremos como os resultados dos distintos goles poden ser empregados para a avaliación do medio mariño galego, co obxectivo de elaborar políticas de xestión que equilibran a conservación ambiental e o benestar comunitario

PALABRAS CHAVE
indicador, medio
mariño,
sostibilidade,
pesca artesanal

A valoración dos servizos ecosistémicos como ferramenta de xestión do medio mariño

María Loureiro García (ECOLURIS, USC – PT10, Programa Ciencias Mariñas)

Nesta presentación amosaremos os avances feitos cara a valoración dos servizos ecosistémicos do medio mariño galego, centrándonos en servizos que non teñen prezos asignados (os coñecidos como servizos de non-merCado). Presentaremos resultados cara á posible priorización e ordenación de actividades no medio mariño.

PALABRAS CHAVE
valoración servizos
ecosistémicos,
InVEST, carbono
azul

Pescando no Futuro: Vulnerabilidade ao cambio climático no sector pesqueiro de Galicia

Haritz Ayarza Molinero (Future Oceans Lab, CIM-UVIGO – PT10, Programa Ciencias Mariñas)

A pesca artesanal galega, clave no emprego e a cultura, afronta os desafíos do cambio climático. O estudo analiza os riscos para especies comerciais e técnicas pesqueiras, destacando que as variables sociais son fundamentais para determina-la súa vulnerabilidade. Ante esta situación, a nova lei do litoral pode ser determinante para impulsar estratexias de adaptación do sector.

PALABRAS CHAVE
vulnerabilidade,
pesca artesanal,
adaptación

A contribución dos estudos de impacto económico á comprensión e xestión dos sistemas naturais e territoriais

Gonzalo Rodríguez Rodríguez (ECOPECSA, USC –PT10, Programa Ciencias Mariñas)

Os estudos de impacto socio económico deben responder a diversos retos a escala rexional, nacional e europea. Estes retos inclúen tanto algúns novos, como a implementación da Lei de Xestión do Litoral, como retos previos, como a territorialización dos impactos da cadea mar-industria ou o efecto de *shocks* esóxenos: cambios nas posibilidades de pesca, o custo dos *inputs*, os efectos do cambio climático, etc.

PALABRAS CHAVE

cadea mar-industria, impacto socio económico, xestión do litoral

Cara a unha estratexia de observación mariña en Galicia

Marisa Fernández Cañamero (Control e Xestión do Medio e dos Recursos Mariños, Fundación CETMAR – PT2, Programa Ciencias Mariñas)

A Estratexia Galega de Observación Mariña e Costeira ten como obxectivo reforzar e modernizar a observación e a monitorización mariña, permitindo un uso sostible do medio e a creación de novas oportunidades científicas e tecnolóxicas que estimulen a economía do mar. A partir da análise da situación de partida, preséntase o proceso posto en marcha para elaborar a Estratexia.

PALABRAS CHAVE

estratexia, observación, monitorización