

Putemún

S Pugoterín ha cale Co Arica

Caldera

OUINCENAL DE INFORMACIÓNETTO Na tales

DE IFOP Porvenir Calumbo

Caldera

EN ESTE NÚMERO

2

- IFOP tiene nuevo Director Ejecutivo
- Dra. Margarita González de IFOP expone en Sealice Conference
- Investigador de IFOP, Ignacio Payá, realizó pasantía en el Instituto de Ciencias del Mar en Barcelona
- IFOP inaugura muestra científica interactiva en la comuna de Castro 4
- Destacado Bioquímico Luis Norambuena de IFOP, realiza pasantía en el Instituto Alfred Wegener de Alemania
 - Investigadora Catherine González de IFOP, dicta charla en colegio de Valparaíso
 - IFOP participa en XLI Congreso de Ciencias del Mar
 - IFOP organiza Simposio Floraciones de Algas Nocivas en Chile
- La crisis de conservación continúa siendo la prioridad más importante en la Séptima Reunión de las Partes (RdP7) del ACAP

IFOP tiene nuevo Director Ejecutivo

Gonzalo Pereira Puchy, es abogado de la Universidad Católica de Valparaíso, diplomado en Relaciones internacionales de la Universidad de Chile y Magíster en Derecho.

Con amplia experiencia en cargos directivos se ha desempeñado, como Jefe Jurídico en el Servicio Nacional de Pesca, Director Nacional de Aduanas, Secretario Ejecutivo del Plan de Acción Marino Costero del Pacífico.

Actualmente se encontraba trabajando como jefe de la División de Pesquerías de la Subsecretaría de Pesca.

Comité editorial Gonzalo Pereira P. Gabriela Gutiérrez V. Diseño gráfico Mario Recabal M.

Director Ejecutivo Periodista

Diseñador Gráfico Senior



Dra. Margarita González de IFOP expone en Sealice Conference

El 10 de mayo, la Dra. Margarita González presentó dos trabajos en la XIII versión de sealice Conference 2022, que se realiza Törshavn, Islas Feroe, ella explicó "son trabajos derivado del programa de investigación permanente de IFOP llamado Determinación y Vigilancia de la Resistencia de Caligus rogercresseyi a Antiparasitarios aplicados en la Salmonicultura Nacional, que se realiza en el Departamento de salud hidrobiológica de IFOP".

Ella expuso sobre los perfiles de susceptibilidad de Caligus frente a diferentes condiciones de temperatura y luminosidad.

La Dra. Margarita González comentó "La presentación oral contempló explicar los hallazgos del estudio que tenía como objetivo evaluar el perfil de susceptibilidad de una variante parasitaria altamente susceptible a azametifos, cultivada en IFOP, la cual fue expuesta a diferentes temperaturas de incubación post exposición. Este estudio derivó de una consulta técnica interna y que queríamos resolver, y la respuesta nos indica que podemos ampliar nuestro rango geográfico en cuanto a la aplicación de bioensayos en lugares remotos sin mayor equipamiento científico.

El principal resultado es que se obtuvieron dos grandes respuestas, una técnica y otra biológica. La técnica está referida a que podemos realizar bioensayos de susceptibilidad en rangos de temperatura de 12 a 15 grados Celsius y que no requerimos de iluminación, ampliando nuestra capacidad



de ejecución de bioensayos en lugares que no poseen equipos especializados. Esto ayuda a la ejecución del programa permanente que tenemos. La respuesta biológica es que pudimos determinar que una misma variante parasitaria puede variar el perfil de susceptibilidad según la temperatura a la cual está expuesto, respuesta observada también en datos derivados de bioensayos ejecutados en variantes parasitarias provenientes de campo".

Respecto del trabajo en póster, se expusieron los resultados derivados de la vigilancia de la susceptibilidad frente a azametifós y deltametrina en un centro centinela y que es parte del programa indicado previamente. Los resultados indican que los parásitos presentes en





el centro centinela han perdido susceptibilidad frente a ambos antiparasitarios en el tiempo, lo cual nos ayuda a argumentar la relevancia de considerar centros centinelas en un programa de la magnitud como el que tenemos. Y que a su vez permite representar un área geográfica en particular".

"Para mí marca un hito y a la vez un reconocimiento, ya que el hecho que hayan aceptado dos trabajos, uno en póster y otro en presentación, implica que nuestras investigaciones van por buen camino y que la información derivada de estos experimentos es útil para la comunidad científica" finalizó González.

Investigador de IFOP, Ignacio Payá, realizó pasantía en el Instituto de Ciencias del Mar en Barcelona

EN EL MARCO DEL DOCTORADO QUE REA-LIZA EN LA UNIVERSIDAD DE BARCELO-NA, FINANCIADO POR UNA BECA DE IFOP.

El investigador del Departamento de Evaluación de Recursos de IFOP, Ignacio Payá, realizó una pasantía entre el 1 y 8 de mayo, en el Instituto de Ciencias del Mar (ICM-

Ifopino

CSIC) en Barcelona (https://www.icm.csic. es), en el marco del primer año (2021-2022) del programa de Doctorado en Ciencias del Mar de la Universidad de Barcelona (https://www.ub.edu/portal/web/ciencias-tierra/doctorado-ciencias-mar).



Su tesis sobre la gestión de la pesquería de jibia está siendo dirigida por los doctores Joan Company y Nixon Bahamon del ICM-CSIC, y cuenta con la colaboración del Dr. Cristian Canales de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Durante la pasantía trabajó en el plan de investigación y en el primer manuscrito. También realizó visitas a los puertos de desembarque y comercialización de pescado en la costa catalana, donde tuvo la oportunidad de asistir a las subastas electrónicas y a una reunión de entrega de resultados del ICM-CSIC a la cofradía de pescadores de la ciudad de Vilanova i la Geltrú (https://www.llotjavilanova.com).

Los estudios del Sr. Payá están siendo financiados por una beca de IFOP, ya que estos son cruciales para el Departamento de Evaluación de Recursos. La tesis se realiza en el IFOP y en el ICM-CSIC, con un programa de una visita por año al ICM-CSIC.



Payá menciona que "realizar un doctorado ha sido un anhelo desde su ingreso a IFOP en 1989, y que ahora se dio la oportunidad con la beca de IFOP. Para poder acceder al programa de la Universidad de Barcelona primero tuve que actualizar mi currículo académico, para lo cual realicé el programa de Máster en Estadística Aplicada en la Universidad Nacional de Educación a distancia (UNED) de España en 2017-2018 y el Magíster en Ciencias en la Universidad de Concepción en 2018-2020, este último financiado por la beca CONICYT-PFCHA/ Magíster/2018 - 22181075 del gobierno de Chile".

IFOP inaugura muestra científica interactiva en la comuna de Castro

LA EXHIBICIÓN ESTÁ ENFOCADA A GRU-POS DE ESCOLARES DE EDUCACIÓN BÁ-SICA Y MEDIA EN LAS MAÑANAS Y SERÁ ABIERTA A TODO PÚBLICO EN LAS TAR-DES.

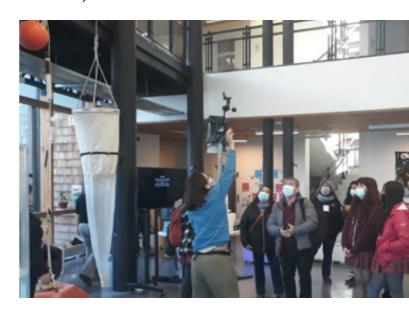
Entre el 16 y el 20 de mayo, en las instalaciones del centro CECREA, ubicado en Lillo 160 Castro, se podrá visitar la muestra interactiva, destinada a dar a conocer el tra-

BOLETÍN № 87, MAY. DE 2022



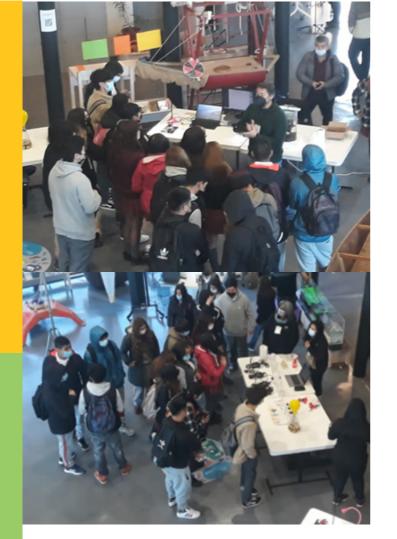
bajo que realiza IFOP y acercar la ciencia a los niños, jóvenes y a la comunidad.

El Dr. Alejandro Murillo de IFOP, explicó "en ella los estudiantes de la comuna de Castro y de las otras comunas de la Isla grande de Chiloé, puedan pasar por exhibiciones de oceanografía física y biológica. Para la primera parte se invitó a participar a investigadores del Departamento de Medio Ambiente - IFOP (sede Putemún, Castro), quienes montarán una exhibición con equipos oceanográficos para la toma de muestras, explicarán conceptos básicos de oceanografía (salinidad, corrientes, entre otros).



Para la parte de oceanografía biológica, la muestra estará a cargo del centro CREAN y el proyecto MACH, donde se presentarán conceptos como el plancton en el océano, la diversidad del fitoplancton, las principales microalgas nocivas y las tecnologías que utilizamos para estudiar estos procesos. La exhibición contará con la presencia del laboratorio móvil del proyecto MACH, como apoyo para mostrar a los estudiantes y participantes en general, el tipo de equipamiento que





Ifopino

do por el centro de investigación y desarrollo en recursos naturales LACUY Ltda., con quienes MACH tiene un acuerdo de colaboración para realizar divulgación científica en la comuna de Castro y la Isla de Chiloé. LA-CUY realizó las gestiones con el Centro de Creación (CECREA) de Castro, dependiente del Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio, para tener las primeras reuniones de organización. De esta forma se comenzó a gestionar la realización de una exhibición interactiva, con enfoque en las Floraciones Algales Nociva (FAN), ¿cómo se estudian estos procesos en IFOP a través de su Centro de Estudio de Algas Nocivas (CREAN)?, y ¡cuál es el enfoque que el proyecto MACH está abordando para el estudio de las FAN?" Finalizó el Dr. Murillo.

se utiliza para la toma y procesamiento de muestras en el océano, y cómo se detectan las microalgas productoras de FAN.

Recibiremos grupos de escolares de colegios técnicos, enfocados en el área de acuicultura, quienes participarán en un tour enfocado a sus requerimientos y serán invitados a una serie de charlas durante los días martes 17, miércoles 18 y jueves 19. Una de estas charlas será dada por un investigador senior del proyecto MACH, el Dr. Gonzalo Gajardo (Universidad de Los Lagos), quien nos acompañará durante 2 días en la exhibición y abordará uno de los temas de investigación central del proyecto MACH; la interacción entre microalgas nocivas y bacterias en el océano".

"La exhibición científica interactiva MACH-IFOP, surgió a través de un contacto realiza-

Destacado Bioquímico Luis Norambuena de IFOP, realiza pasantía en el Instituto Alfred Wegener de Alemania.

LA VISITA FUE POSIBLE GRACIAS A APORTES QUE REALIZA CORFO EN EL FORTA-LECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES CIEN-TÍFICAS DEL IFOP Y QUE FORMAN PARTE DEL CONVENIO DE DESEMPEÑO QUE SE SUSCRIBE ANUALMENTE CON ESA INSTI-TUCIÓN.

Durante el 18 de abril y el 13 de mayo, el Bioquímico Luis Norambuena, investigador semi senior del Centro de Estudios de Algas Nocivas (CREAN) perteneciente a la División de investigación en Acuicultura del Instituto Fomento Pesquero, realizó una pa-

santía en Alemania en el recono-





cido Alfred Wegener Institut (AWI) actuando de huésped el Dr. Bernd Krock.

Luis Norambuena se refirió a su pasantía "El objetivo principal de mí pasantía fue fortalecer los conocimientos en la detección de toxinas. principalmente de nuevas variantes de ficotoxinas. Durante mi estadía realizamos extracciones de muestras de cepas de cultivo y de fitoplancton, con los protocolos de extracción utilizados por ellos. Posteriormente medimos estos extractos con método SRM (Selected Reaction Monitoring) para monitorear las principales clases de ficotoxinas en éstos. Realizamos pruebas específicas para cada clase de toxinas. Finalmente realizamos experimentos de CID (Collisión Induced Dissociation) a las masas encontradas, y analizamos los espectros obtenidos".

"Los principales logros de la pasantía fueron el conocer y aprender la metodología de trabajo que utilizan en ese prestigioso centro, las que serán adaptadas a nuestro laboratorio, lo que nos permitirá imprimir un cambio cualitativo en las capacidades del CREAN para detectar variantes de ficotoxinas sin estándar comercial disponible. Esto es muy importante, ya que las toxinas con estándar comercialmente disponibles son una pequeña fracción del total de toxinas existentes.

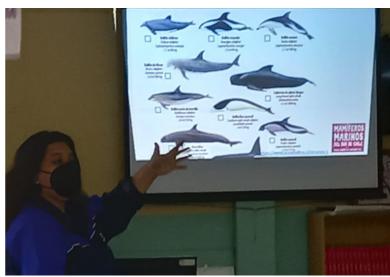
Otro logro de la pasantía fue fortalecer los lazos de cooperación con el Dr. Krock y su equipo. El Dr. Krock es un referente mundial en la detección y descubrimiento de toxinas marinas" finalizó el investigador.

BOLETÍN Nº 87, MAY. DE 2022

Ifopino Catherine

Investigadora Catherine González de IFOP, dicta charla en colegio de Valparaíso

El jueves 19 de mayo, se celebró el mes del mar en el colegio Pablo Neruda de Valparaíso, con una actividad de educación marina realizada por la investigadora de IFOP Catherine González, con colaboración de docentes del establecimiento y apoyo de material didáctico de la ONG Momemtum y la fundación Oceanósfera.



En la actividad se mostró la biodiversidad presente en las ecorregiones marinas de Chile y se explicó la importancia de las surgencias en la productividad marina de Chile, el rol del océano en la regulación del clima y provisión de alimentos y oxígeno y la importancia de la luna sobre las mareas y el ecosistema intermareal. Los estudiantes discutieron sobre los problemas que amenazan la vida en el océano y cómo abordarlos.

Para Catherine González "la educación marina requiere la interacción entre investigadores de las ciencias del mar con docentes y especialis-





tas en educación para que la cultura marina se amplíe y construyamos una sociedad consciente de nuestra interdependencia con el océano. En el desarrollo de esta actividad aprendimos todos, investigadores, docentes y estudiantes. La vida marina sostiene nuestra vida en el planeta y la sociedad requiere comprenderlo, para conocer los riesgos y tomar decisiones a tiempo. La alfabetización marina o cultura oceánica promueve la comprensión de la influencia que ejerce el océano en nuestra vida y la influencia que ejercemos las personas sobre el océano".

IFOP participa en XLI Congreso de Ciencias del Mar.

CON INTERESANTES TEMAS CENTRA-DOS EN CONSUMO DE PRODUCTOS DEL MAR, ÁREAS DE MANEJO, ACUICULTURA A PEQUEÑA ESCALA, MODELACIÓN BIO-GEOQUÍMICA.

Hoy comienza el XLI Congreso de Ciencias del Mar, organizado por la Universidad Católica de la Santísima Concepción (UCSC) y la Sociedad Chilena de Ciencias del Mar (SCHCM).



El congreso se realizará de manera presencial en dependencias del Campus San Andrés de la UCSC, en la ciudad de Concepción.

IFOP participará con interesantes temas centrados en Consumo de Productos del Mar, Áreas de manejo, Acuicultura a Pequeña Escala, Modelación Biogeoquímica.

Los investigadores Gonzalo Olivares y Johanna Rojas presentaran Cálculo del consumo per cápita de productos del mar en Chile y su utilidad para el diseño de políticas públicas. Este tema, nace a raíz de una solicitud de la Subpesca de conocer año a año cuántos productos del mar consumen los chilenos debido a la Estrategia de carácter público-privada impulsada por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura para promover el consumo de productos del mar en Chile y llegar a la meta de 20 kilos por persona en el año 2027.

Presentaciones de Acuicultura a Pequeña Escala

Efecto y rol ecológico de cultivos a pequeña escala: nuevo enfoque de APE para conservación de servicios ecosistémicos.

Autores: Luis Henríquez-Antipa, Sebastián Cook, Francisco Galleguillos, Sandra Saavedra & Francisco Cárcamo.

Se estudiaron bancos emergentes bajo mitiliculturas (BEms) de la región de Los Lagos, observando diferencias funcionales con sitios de referencia. Los datos se integraron en un Loop análisis determinando la estabilidad de un co-cultivo (Mitílidos-Algas) en el ecosistema. El co-cultivo y la explotación del BEm conservan un equilibrio dinámico, sólo sí se regulan efectos antró-

picos y se protege la función de



especies clave. Este enfoque en Acuicultura a Pequeña Escala (APE) puede contribuir con servicios ecosistémicos (BEms), limitar la huella ecológica (uso de BEms) y aumentar el potencial de la APE para conservar la función del bentos.

Efecto y rol ecológico de cultivos a pequeña escala: un enfoque de acuicultura de conservación.

Autores: Luis Henríquez-Antipa, Sebastián Cook, Francisco Galleguillos, Sandra Saavedra & Francisco Cárcamo.

En la Región de Los Lagos, se caracterizaron bancos emergentes bajo mitiliculturas de diferente escala observando diferencias con sitios de referencia. Esta información fue integrada en un modelo de análisis de redes determinando la estabilidad de un co-cultivo (Mitílidos-Algas) dentro del ecosistema. Si bien, los resultados sugieren que el cultivo y la subsecuente explotación del banco subvacente puede conservar un equilibrio dinámico, se deben regular efectos del cultivo y la función de especies clave, destacando la autorregulación de efectos antrópicos. Este tipo de enfoque en APE podría contribuir con servicios ecosistémicos (Generación de bancos), regulación de la huella ecológica (Uso de bancos), aumentando el potencial de APE de conservación (Funcionamiento del hábitat bentónico).

BOLETÍN Nº 87, MAY. DE 2022



Atributos biológicos de poblaciones de Durvillaea incurvata distribuidas desde Chiloé hasta Valparaíso: proporción de sexo, crecimiento y comunidad asociada.

Autores: Gutiérrez Alfonso, De la Fuente Lucia, Henríquez-Antipa Luis, Valenzuela Cristian, Zúñiga Andrea, Paredes-Mella Javier.



El Cochayuyo es la macroalga comestible más importante en Chile. Su desembarque ha aumentado desde 6.048 ton. (2010) hasta 11.458 ton (2018). Se midió reproducción, crecimiento y estructura comunitaria de 5 poblaciones (33°S a 42°S) definiendo aspectos de cultivo y manejo. Latitudinalmente, D. Incurvata permanece fértil todo el año y con gran similitud reproductiva y comunitaria. Esto facilita el cultivo y el manejo (remoción espaciada, talla mínima de grampones y/o individuos). Especies clave que cohabitan con D. incurvata (*L. berteroana, C. concholepas, Fissurella spp.*) deben incluirse en el plan de manejo.

Mosaico de conectividad y autoreclutamiento en AMERB entre Fresia y Ancud (Gestión, Manejo y Sustentabilidad de Zonas Costeras).

Autora: Catherine González.

Se simuló la dispersión larval de loco, erizo y lapas desde 56 Áreas de Manejo (AMERB) entre Fresia y Ancud, zona de transición biogeográfi-

Ifopino

ca donde se desembarca el 50% de la cuota nacional de loco. Se observó alta variabilidad espacial en la dinámica de conectividad, identificándose un alto porcentaje de sitios donde predomina el autoreclutamiento. 12 AMERB aportarían más del 50% de las larvas del área de estudio, mientras que 1 AMERB destaca por su aporte de larvas de lapa.

Hacia un repositorio de modelos hidrodinámicos en la costa de Chile (Módulo Oceanografía Física).

Se realizó un catastro de modelos hidrodinámicos desarrollados para la costa de Chile. Se encontraron 67 modelaciones basadas en 12 códigos computacionales distintos. 17 modelos tuvieron alta resolución (superior a 3 km) y 19 fueron climatológicos. Se observó traslape de modelos, duplicando esfuerzos de modelación en una misma zona costera y falta de modelos en muchas zonas. Se discutirá la necesidad de creación de un repositorio nacional de modelos hidrodinámicos.

Modelación biogeoquímica en un océano cambiante: avances y desafíos en la Patagonia norte.

Autora: Dra. Jurleys Paola Vellojin Furnieles.

La presentación oral contempla mostrar los resultados del trabajo realizado hasta la fecha de la implementación de modelación biogeoquímica como NPZD y PISCES para el sistema costero de la Patagonia norte (40 - 50°S). Además, se resalta el potencial de la modelación biogeoquímica como herramientas para el avance de conocimiento

científico necesario para la toma de decisiones frente a contingencias ambientales (i.e., zonas anóxicas o floraciones de algas nocivas).

El problema no son las larvas, el problema son las pérdidas: Radiografía a la captación de semillas de mitílidos.

Autores: Stuardo Cristina, Oyarzún Marina, Herrera Macarena, Segura Cristian, Opazo David.

Siendo la mitilicultura la segunda actividad acuícola de Chile, es importante conocer los factores que influyen en ella. En el marco del Programa de monitoreo y vigilancia sobre la disponibilidad larval de mitílidos para la sustentabilidad de la actividad de acuicultura en la zona sur austral de Chile, llevado a cabo por IFOP, se han realizado diferentes seguimientos a la captación de semillas de chorito, tomando en cuenta no sólo el suministro de larvas, sino también la pérdida de las semillas asentadas en los colectores, siendo este un factor crucial en la cantidad de semillas que se pueden cosechar al final de una temporada.

IFOP organiza Simposio Floraciones de Algas Nocivas en Chile.

En el marco del XLI Congreso de Ciencias del Mar, la investigadora Pamela Carbonell de IFOP será la organizadora del Simposio Floraciones de Algas Nocivas

Ifopino

en Chile: 50 años de historia, construyendo un camino hacia ICHA 2025. Se realizará el miércoles 25 de mayo, entre las 08:30 a 11:45h en dependencias de la universidad Católica de la Santísima Concepción (UCSC).

El objetivo de este simposio es integrar el estado del conocimiento en nuestro país sobre las FAN, evaluar el nivel de comprensión de los procesos que las gatillan o inhiben, e identificar las brechas de conocimiento y de tecnologías para mitigar o controlar las floraciones y sus impactos, dar cuenta de los desafíos en términos de gobernanza basadas en evidencia científica y con participación comunitaria.

En la oportunidad el Jefe de la División de Acuicultura de IFOP, Dr. Leonardo Guzmán presentará "Distribución y abundancia de Alexandrium Catenella en los fiordos de Chile".

Autores Leonardo Guzmán. Gemita Pizarro, Oscar Espinoza, Javier Paredes, Pablo Salgado, Pamela Carbonell, Cristina Hernández, María Angélica Tocornal y María Isabel Banciella.

El primer registro de esta microalga y toxina paralizante de mariscos (TPM) fue en Magallanes en 1972. Luego ha ocurrido una aparente expansión de sur a norte (55° a 36°S), contradicha por datos históricos y biológicos. Los brotes de TPM han causado 36 muertes y unas trescientas intoxicaciones, pero desde 2000 no hubo casos fatales, hasta 2022.

(i) son características la variabilidad interanual en la densidad de *A. catenella* y la toxicidad de los mariscos; (ii) también las diferencias temporales y espaciales entre macrorregiones y dentro de ellas; (iii) las toxicidades más altas incrementan con la latitud, pero desde 2015 se discontinuó esa tendencia; (iv) existen diferencias, según la latitud, en los períodos de incremento de la densidad de *A. catenella* y ocurren brotes

de TPM; (v) durante floraciones (>300,000 cél L-1) es dominante numérica, pero habitualmente es <1% de la abundancia fitoplanctónica total; (vi) las densidades en el Pacífico son más bajas que en fiordos; (vii) la floración de 2016 en el norte de los fiordos, se expandió hacia el Pacífico; (viii) aquella de 2018 mostró que los incrementos de densidad pueden explicarse por transporte pasivo de la fase móvil por vientos del S y SE y (ix) la floración de 2022 se mantuvo restringida al área sur de Aysén.



La variabilidad de la densidad y las concentraciones de TPM se analizan considerando datos oceanográficos y meteorológicos de los últimos 15 años, sugiriendo que las variables climáticas y oceanográficas pueden ser los principales factores explicativos.

Financiamiento: Subsecretaría de Economía y Empresas de Menor Tamaño-Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.

Comportamiento contrastante de los dinoflagelados tóxicos más frecuentes en la Patagonia Chilena: *Alexandrium catenella* y *Dinophysis acuminata*.

Autores: Javier Paredes-Mella, Jorge I. Mardones, Luis Norambuena, Gonzalo Fuenzalida, Gissela Labra, Oscar Espinoza-González, Leonardo Guzmán.

Alexandrium catenella y Dinophysis acuminata son dos dinofla-





gelados tecados tóxicos que habitan en ambientes contrastantes en Chile. En este trabajo se muestra la identificación formal de *A. catenella* de su registro más septentrional ocurrida en la costa de la Región del Bío-Bío. Además, por primera vez logró el cultivo de *D. acuminata* en Chile lo que permitió conocer atributos ecofisiológicos de crecimiento, producción de toxinas y variación morfológica.

Dinámicas comunitarias del Fitoplancton en ambientes contrastantes de la costa sur de Chile.

Autor: Gonzalo Fuenzalida.

Estudios basados en la secuenciación del ADN ambiental (eDNA) han revelado la inmensa diversidad de microorganismos a través de los océanos. En este trabajo, se describe la diversidad molecular de comunidades fitoplanctonicas y su variación temporal en dos áreas biogeográficas con características oceanográficas contrastantes: Fiordos/Canales versus el Océano Pacífico expuesto.

Diversidad, abundancia y distribución de ensambles de quistes de dinoflagelados en sedimentos superficiales de Magallanes (Patagonia, Chile) en relación a parámetros ambientales (presentación oral).

Autor: Pablo Salgado.

Se estudian los quistes de resistencia de dinoflagelados registrados en sedimentos obtenidos en los fiordos y canales de Magallanes durante las expediciones oceanográficas CIMAR-25 Fiordos y PROFAN realizadas el 2019, y se relacionan con parámetros

ambientales obtenidos en dichas campañas destinadas a estudiar interdisciplinarmente las Floraciones Algales Nocivas (FANs).

Distribución de quistes de resistencia de *Scrippsiella precaria* (Dinoflagellata) en sedimentos del Biobío previo a la floración de enero 2022.

(presentación póster).

Se estudia la distribución y abundancia de los quistes de resistencia de la especie de dinoflagelado *Scrippsiella precaria* en sedimentos de la región del Biobío previo a la gran floración de la especie ocurrida en enero de 2022 en el Golfo de Arauco. Este estudio se enmarca dentro del Monitoreo de floraciones algales nocivas y toxinas marinas que lleva el IFOP en el centro-sur de Chile.

Roles y proyecciones del CREAN en la investigación y acciones operacionales en torno a las FAN.

Autores: Oscar Espinoza-González, Leonardo Guzmán, Pamela Carbonell, Gemita Pizarro2, Claudia Zamora, Emma Cascales, Valentina Besoaín, Carolina Medel, Javier Paredes-Mella, Jorge I. Mardones, Pablo Salgado, Luis Norambuena, Gonzalo Fuenzalida, Rodrigo Martínez, Elías Pinilla, Osvaldo Artal, Héctor Tardón, Mauricio Palma.

Desde el CREAN de IFOP se planifican, proyectan y ejecutan acciones operacionales y de investigación científica ligadas las FAN y sus efectos, en los sistemas oceánicos y de fiordos de Chile. En esta presentación se abordan los principales resultados en cuanto a la implementación y utilización de nuevas técnicas

Ifopino

de detección de microalgas y biotoxinas, a partir de identificación molecular por qPCR y metabarcoding, detección de citotoxinas a través de líneas celulares, detección de biotoxinas por LC-Masa y LC-FL, tasas ecofisiológicas y uso de modelos físico-biológicos. Además, se discuten proyecciones y desafíos en la comprensión de los eventos FAN en el centro y sur de Chile.

Financiamiento: Subsecretaría de Economía y Empresas de Menor Tamaño – Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.

La crisis de conservación continúa siendo la prioridad más importante en la Séptima Reunión de las Partes (RdP7) del ACAP.

La Séptima Reunión de las Partes (RdP7) del Acuerdo sobre la Conservación de Albatros y Petreles (ACAP) ha llegado a la conclusión, en concordancia con todas las Partes, de que todavía queda mucho trabajo por realizar para abordar las amenazas a las poblaciones de aves marinas. La reunión fue presidida por Gaia Puleston, de Australia.

En sus palabras de bienvenida a la RdP7, Su Excelencia la Honorable Barbara Baker AC, gobernadora del estado de Tasmania, reflexionó sobre la tarea a la que se enfrentan y dijo: "El mundo observa cómo trabajan juntos para la conservación de albatros y petreles en peligro. El futuro de estas especies depende de sus esfuerzos colectivos. Deseo que todos los participantes de la Séptima Reunión de las Partes puedan garantizar con éxito que se establezcan cimientos sólidos sobre los que el ACAP pueda seguir trabajando en el próximo trienio".

En 2019, el Comité Asesor del ACAP declaró una crisis de conservación, que continúa siendo la amenaza más grave a la que se enfrentan las 31 especies amparadas, en la que mueren miles de albatros, petreles y pardelas cada año como consecuencia de las operaciones de las pesquerías.

Se identificó la implementación de las recomendaciones de Mejores Prácticas del ACAP en materia de mitigación de captura secundaria de aves marinas por parte de las Partes del ACAP, los Estados del Área de Distribución que no son Parte y, crucialmente, por las Organizaciones Regionales de Ordenamiento Pesquero (OROP) como un elemento crítico para la conservación de estas majestuosas aves marinas.

ACAP ha desarrollado una serie exhaustiva de directrices y hojas informativas sobre las Recomendaciones de Mejores Prácticas que incluyen medidas de mitigación comprobadas que pueden ser implementadas por los estados costeros y los países que pescan en aguas.

distantes para reducir la captura secundaria de aves marinas. Estas están disponibles en múltiples idiomas y es posible acceder a ellas a través del sitio web del ACAP.

Alentadoramente, un número creciente de OROP y otros organismos han adoptado medidas de Mejores Prácticas del ACAP en sus operaciones, lo que generó una reducción de la captura secundaria de aves marinas como resultado de la pesca de palangre y arrastre.

También se registró un progreso en el abordaje de las amenazas en tierra a las aves marinas, en particular con programas dirigidos a la erradicación de especies cimarronas invasoras.

El Dr. Michael Double, quien preside el Comité Asesor (y es también el vicepresidente de la RdP7), resaltó en su informe a las Partes la necesidad imperiosa de interactuar

con las OROP y otras organizaciones para que adopten las Mejores Prácticas del ACAP para las pesquerías con el fin de evitar que las poblaciones de albatros y petreles sigan disminuyendo.

"El Comité Asesor continúa recomendándoles a las Partes, los Estados del Área de Distribución y las OROP que promuevan e implementen las medidas de mejores prácticas para la mitigación de aves marinas; que mejoren la recopilación y notificación de datos sobre captura secundaria de aves marinas; que implementen el monitoreo prioritario y lleven a cabo estudios de seguimiento; y que sigan implementando esquemas de erradicación de especies cimarronas invasoras en los sitios de reproducción", declaró.

La mejora de esta información crítica es vital para el desarrollo de acciones prioritarias de conservación específicas a futuro.

Se señaló el impacto de la pandemia de COVID-19 sobre las actividades del ACAP, por lo que el avance de algunas de ellas se ralentizó. Ahora que las restricciones en todo el mundo se han flexibilizado, se espera que el ACAP pueda retomar sus actividades clave, entre ellas, la reanudación de su



Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels

Ifopino

programa de subvenciones y de pasantías y el contacto continuo con las OROP.

La Secretaría Ejecutiva del ACAP, la Dra. Christine Bogle, comentó que "esta Reunión de las Partes reafirmaba el compromiso de las Partes del ACAP y las organizaciones socias para procurar proteger a estas aves únicas de las amenazas que aún enfrentan".

Antecedentes

Partes (países miembros) del ACAP y otros estados

El ACAP actualmente tiene 13 países miembro (conocidos como Partes). Su objetivo es lograr y mantener un estado de conservación favorable para los albatros y petreles. Este esfuerzo cuenta con el respaldo de diversos Estados no Parte y organizaciones no gubernamentales (ONG). En este momento, el ACAP incluye a 31 especies de albatros y petreles, la mayoría de las cuales se clasifican como amenazadas a nivel mundial.

Las Partes son Argentina, Australia, Brasil, Chile, Ecuador, España, Francia, Noruega, Nueva Zelandia, Perú, Reino Unido, Sudáfrica, Uruguay. Los Estados del Área de Distribución que no son Parte y tienen jurisdicción en sitios de reproducción de las especies amparadas por el ACAP son EE. UU., Japón y México. Los Estados no Parte que participan periódicamente en las reuniones del ACAP son Canadá y Namibia. https://www.acap.aq/en/resources/parties-to-acap.





Estructura del ACAP

La sede de la Secretaría del Acuerdo se encuentra en Hobart, Tasmania, Australia. Está conformada por una Secretaría Ejecutiva, la Dra. Christine Bogle de Nueva Zelandia. una Funcionaria Científica, y un Director de Información honorario con base en Ciudad del Cabo, Sudáfrica. El ACAP se rige por Sesiones de la Reunión de las Partes (RdP) periódicas, que normalmente se celebran cada tres años. La Reunión de las Partes cuenta con el asesoramiento de un Comité Asesor (CA) que se reúne normalmente dos veces cada tres años. El Comité Asesor cuenta con el apoyo de tres Grupos de Trabajo, el Grupo de Trabajo sobre Captura Secundaria de Aves Marinas (GdTCS), que se ocupa principalmente de las amenazas en el mar, el Grupo de Trabajo sobre Poblaciones y Estado de Conservación (GdTPEC), que se ocupa principalmente de las amenazas en tierra, y el Grupo de Trabajo sobre Taxonomía (GdTT), que revisa el estado taxonómico de los albatros y los petreles.

¿Qué es la captura secundaria de aves marinas?

La captura accidental, o captura secundaria en pesquerías de palangre ocurre cuando las aves atacan a los anzuelos cebados, mayoritariamente durante el calado; luego, quedan atrapadas en ellos y se ahogan cuando la línea se hunde hasta la profundidad de pesca. En las pesquerías de arrastre, las aves que se alimentan de descartes detrás de los buques pueden chocar contra los cables de seguimiento de las redes, los cables de arrastre y los paravanes, y lesionarse. En el caso de que choquen contra los cables de arrastre, las aves pueden ser arrastradas bajo el agua cuando sus alas se enredan en ellos; también pueden enredarse en las redes durante el lance y la recogida.

¿Qué es una medida de mitigación?

Una medida de mitigación se define como una modificación al diseño de los equipos u operaciones de pesca para reducir la probabilidad de capturar aves marinas.

Fuente noticia ACAP.

