



## EN ESTE NÚMERO

- 1 Buque científico "Abate Molina" participa en Crucero Regional Conjunto coordinado por la Comisión Permanente del Pacífico Sur
- 2 Escolares visitan las instalaciones de IFOP en Talcahuano
- 2 Investigador Jorge Saterler expone en Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar
- 3 IFOP Talcahuano, participa en V Jornada Científica "Educando para un Desarrollo Sostenible"
- 3 La ciencia sale a la Calle en Aysén
- 4 Investigadores compartieron conocimiento científico en torno a recursos pesqueros del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt
- 5 El Centro de Estudios de Algas Nocivas (CREAN) – Puerto Montt estuvo presente en la Fiesta de la Ciencia
- 6 IFOP Talcahuano colabora en limpieza de "Playa negra" en Coronel

## Buque científico "Abate Molina" participa en Crucero Regional Conjunto coordinado por la Comisión Permanente del Pacífico Sur

FORMAN PARTE ADEMÁS COLOMBIA, ECUADOR, PERÚ Y NORTE DE CHILE

Entre el 14 de septiembre y el 19 de octubre de 2019, el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) de Chile está desarrollando el crucero "MOBIO-MPH 2019", asociado al proyecto "Condiciones bio-oceanográficas y evaluación de stock desovante de anchoveta entre las regiones de Arica y Antofagasta, año 2019". La ejecución está en manos del Departamento de Oceanografía y Medio Ambiente de IFOP y la jefa de proyecto es la oceanógrafa Jessica Bonicelli.

Los objetivos principales del crucero, en el marco de la asesoría que realiza el Instituto de Fomento Pesquero IFOP a la Subsecretaría de Pesca de Chile, es el monitoreo oceanográfico y el muestreo de huevos de anchoveta para realizar la evaluación de stock desovante de este recurso. Durante este periodo, los 14 investigadores y técnicos embarcados realizarán muestreo de



ictioplancton, zoo y fito plancton, nutrientes, isotopos, acústica de pequeños pelágicos, oceanografía física y observación de cetáceos.

Este crucero, en su parte oceanográfica, forma parte del XXII Crucero Regional Conjunto y por este motivo están también desplegados, simultáneamente en sus respectivos mares, los buques científicos de Colombia, Ecuador y Perú. El objetivo de la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS) para este crucero conjunto es documentar la variabilidad de las propiedades del océano y la atmósfera adyacente en el Pacífico Sudeste, en los meses de septiembre-octubre de 2019. Con ello se obtiene el monitoreo de las condiciones oceanográficas de una extensa área marítima en el marco del estudio de El Niño, proceso regional que se presentó en su fase cálida hasta el mes de julio recién pasado y actualmente las condiciones océano-atmosféricas son neutrales.

1

### Comité editorial

Luis Parot D. / Director Ejecutivo  
Gabriela Gutiérrez V. / Periodista

### Diseño gráfico

Mario Recabal M. / Diseñador Gráfico Senior



## Escolares visitan las instalaciones de IFOP en Talcahuano

Alumnos del liceo Pencopolitano de Penco, recorrieron las dependencias del Instituto de Fomento Pesquero en Talcahuano, luego que la coordinación técnica profesional del liceo solicitara al Proyecto Observadores Científicos Descarte, una charla motivacional a estudiantes de la especialidad de acuicultura del Liceo.

El itinerario preparado para los alumnos comenzó con unas palabras de bienvenida del Coordinador de Campo Cristian Villouta que les explicó las actividades programadas para la visita.

A los estudiantes, se les mostró, material audiovisual de faenas de pesca en embarcaciones industriales y artesanales; una presentación del trabajo de laboratorio y una actividad práctica a cargo del Observador Científico Héctor Pastor. Los alumnos realizaron un muestreo biológico e interactuaron con una exposición de especies capturadas en faenas de pesca.

Los educandos, se mostraron muy interesados en conocer las dependencias, el trabajo diario y el rol que desempeña IFOP. La visita anterior a las instalaciones de IFOP Talcahuano fue en agosto pasado.

Finalmente, el coordinador del Liceo Haroldo Tapia “agradeció la hospitalidad y resaltó el valor que tiene esta visita para que IFOP y los estudiantes tuvieran un encuentro considerando una posible inserción como practicantes en el futuro”.

## Investigador Jorge Sateler expone en Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar

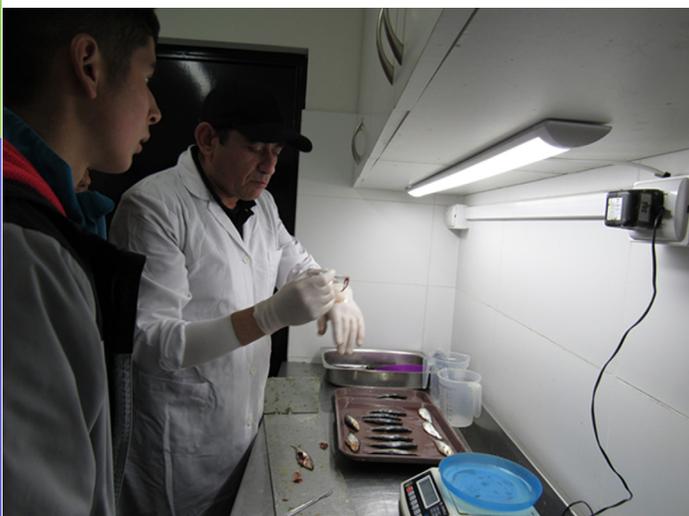
SE DESARROLLARÁ, ENTRE EL 4 Y 8 DE NOVIEMBRE EN MAR DEL PLATA, ARGENTINA

Este congreso (COLACMAR) es el evento más importante del continente americano, para los interesados en el desarrollo de las ciencias del mar. La participación de profesionales de IFOP contribuye al posicionamiento institucional y permite recoger experiencias y conocimientos para incorporar en los proyectos que realiza nuestra institución.



Jorge Sateler Galleguillos es técnico marino con un máster en ciencia y tecnología marina. Actualmente se desempeña como investigador senior del Departamento de Evaluación de Pesquerías y en su larga trayectoria profesional ha participado en variadas líneas de investigación y múltiples proyectos. Su área de interés son el desempeño de las pesquerías artesanales, el comportamiento de las flotas y los artes de pesca.

El trabajo científico que presentará en COLACMAR fue realizado en conjunto con el Dr. Dante Queirolo de la PUCV y se titula “Efectos del cambio progresivo de tamaños de malla en redes de enmalle usadas en la pesquería de merluza común (*Merluccius gayi gayi*) frente a Chile central”. El stock de merluza común se encuentra en estado de sobreexplotación y esta condición (entre otras) ha modelado el comportamiento y desempeño de la pesquería, con fuertes impactos en los usuarios. Se establece una relación directa entre la composición de tamaños de las capturas artesanales y la disminución del tamaño de malla de las redes de enmalle, concluyendo que esto puede tener implicancias en la condición del stock y debe ser considerado en las medidas de administración.



## IFOP Talcahuano, participa en V Jornada Científica “Educando para un Desarrollo Sostenible”

LA ACTIVIDAD SE ENMARCA EN LOS REQUERIMIENTOS DE DIFUSIÓN DEL PROGRAMA DE OBSERVADORES CIENTÍFICOS DEL IFOP

El jueves 10 de octubre, en las dependencias de la Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas en la Universidad de Concepción, se realizó la jornada puertas abiertas a escolares de la zona. Fue organizada por el Liceo Filidor Gaete Monsalve de la localidad de Llico en conjunto con INCAR, Universidad de Concepción y la Municipalidad de Arauco.

Contó con la participación de 16 instituciones dedicadas a las ciencias del mar y la acuicultura, incluido el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP). La actividad comenzó con una charla, donde se explicó a los alumnos el rol del Instituto como asesor de la toma de decisiones de la institucionalidad de pesca y acuicultura nacional. Posteriormente se realizó una actividad práctica con muestreo de peces y extracción de estructuras, indicando la función de cada una de estas en el pez y su utilización en la investigación. Finalmente, se usó la maqueta de un barco industrial, para explicar cómo son extraídos del mar los peces que analizaron.

Los participantes de la jornada fueron el Coordinador de campo Cristian Villouta y los observadores científicos Daniel Beroiza, Danilo Oro, Héctor Pastor y Rui- Feng Wang.

Existirá una la segunda Jornada Científica que se llevará a cabo en el liceo de Llico el 29 y 30 de octubre de 2019. En esta oportunidad, IFOP constará con un Stand y 2 charlas para los alumnos del liceo antes mencionado.



## La ciencia sale a la Calle en Aysén

En la plaza de armas de Coyhaique, región de Aysén, se realizó la actividad “La Ciencia sale a la calle”, organizada en conjunto por el Proyecto Asociativo Regional, PAR Explora de CONICYT Región de Aysén de la Universidad Austral de Chile, Campus Patagonia,

En la actividad participaron diversas instituciones públicas, privadas, establecimientos educacionales, centros de Investigación, ONG’s, y empresas, bajo la proclamación del año del Sol como temática que guía las actividades presentada por cada uno de los stands propuestos por los participantes.

En ese mismo sentido, investigadores, analistas de laboratorio y observadores científicos del Instituto de Fomento Pesquero (IFOP); Yessica Robles, Fernanda Cornejo y Gustavo Merino expusieron a la comunidad a través de material simple y didáctico, como se relaciona El Sol con los diferentes organismos estudiados por IFOP en la Región de Aysén, la importancia que presenta para el desarrollo de la vida marina y como éste incide directamente en las diferentes actividades humanas relacionadas con el mar.

El stand de IFOP, contó con diverso material educativo y didáctico relacionado a la temática propuesta y el quehacer de la institución, además de la intervención artística de una contratación externa con trucos de magia relacionados con el tema, para incentivar la participación ciudadana. Los trabajadores de IFOP también aprovecharon la instancia para concientizar a la comunidad sobre el cuidado del medio ambiente, la contaminación marina, la pesca incidental y las aves marinas afectadas.



VOLVER





Luis Iriarte en conjunto con otros trabajadores, participaron en la actividad “Museos, Laboratorio y Observatorios abiertos”, mostrando las principales actividades realizadas por IFOP, en la base de Puerto Aysén. A cada alumno se les entregó material proporcionado por el equipo de Observadores Científicos y por el Centro de Estudios de Algas Nocivas CREAN, para que aprendan sobre las especies marinas que habitan en nuestro país.

## Investigadores compartieron conocimiento científico en torno a recursos pesqueros del Gran Ecosistema Marino de la Corriente Humboldt

Con la presencia de investigadores de la Facultad de Ciencias de la Casa de Estudios, el Centro de Investigación en Ambientes Sustentables (CIBAS-UCSC), el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP), la Universidad de La Laguna de España y graduados del Programa de Magíster en Ecología Marina UCSC y del Doctorado en Ciencias mención Biodiversidad y Biorecursos, se realizó la segunda parte del taller “Importancia de la composición bioquímica, perfil de ácidos grasos y marcadores mitocondriales para determinar el estado de la condición nutricional y reproductiva en recursos pesqueros del Ecosistema Marino de Humboldt”, el cual se llevó a cabo la se-

mana pasada en el Edificio de Postgrados de la Facultad de Ciencias de la UCSC.

Una jornada que permitió compartir y potenciar el conocimiento científico generado en el marco del proyecto “Programa de Seguimiento de las Principales Pesquerías Nacionales. Pesquería Recursos Altamente Migratorios. Aspectos Biológico-Pesqueros” del IFOP, ya que se efectúan investigaciones científicas colaborativas en las cuales se analiza información a nivel de individuo de los peces oceánicos transzonales y altamente migratorios, en la cual el Dr. Ángel Urzúa, Académico de la Facultad de Ciencias e Investigador del CIBAS-UCSC es investigador principal y mantiene una línea de investigación en estos temas.

Las presentaciones durante el taller consistieron en la revisión de teoría ecológica, pesquera y biológica para la interpretación de resultados científicos de pesquerías nacionales. En el taller se realizaron



presentaciones como “Aplicaciones fisiológicas del seguimiento metabólico de ácidos grasos marcados en animales marinos”, “aspectos reproductivos de recursos altamente migratorios”, “perfiles de ácidos grasos de invertebrados marinos” y “análisis estadísticos con software estadístico R”, entre otros.

Patricio Barría, Investigador Senior del IFOP de Valparaíso, explicó que “las presentaciones han consistido en revisiones científicas que analizan los principales efectos y mecanismos de la explotación pesquera sobre diversas pesquerías a nivel mundial, de manera que este conocimiento teórico permite identificar y explicar efectos similares que acontecen en las pesquerías nacionales”. Respecto a su apreciación sobre el taller, el investigador sostiene que “ha sido una jornada muy interesante, en





la cual han participado investigadores nacionales y extranjeros con bastante experiencia como investigadores senior, también investigadores recién graduados, y estudiantes de postgrado en formación; durante las discusiones de las exposiciones se ha generado una transferencia importante de conocimientos. Lo fundamental de toda comunidad científica es desarrollarse en un espacio de libertad donde todas las ideas se expresan y se confrontan con los mejores argumentos científicos, respetando a las personas, de manera que todos podemos aprender de esta interacción”. Además, explica que “instancias de este tipo permiten profundizar en la aplicación del método científico en pesquerías y la aplicación del método estadístico para el análisis de los resultados de pesquerías que se generan en el IFOP y en estudios biológicos efectuados en la UCSC”.

Cabe señalar que todos los participantes fueron certificados y se espera mantener esta interacción que genera sinergias entre los investigadores que participan del proyecto, el cual culmina el año 2022.

Fuente: IFOP / UCSC

## El Centro de Estudios de Algas Nocivas (CREAN) – Puerto Montt estuvo presente en la Fiesta de la Ciencia.

Investigadores del CREAN, participaron con distintas actividades relacionadas a dar a conocer las principales especies de fitoplancton y conversar sobre las Floraciones de Algas Nocivas en Chile, en la Fiesta de la Ciencia, organizada por Explora CONICYT, en las principales ciudades del sur de nuestro país.



En el muelle de Puerto Montt, se realizó un stand interactivo donde los niños pudieron imaginar ser parte del fitoplancton, comprendiendo de forma lúdica, cómo estas especies se distribuyen en el océano, la importancia del Sol para las microalgas, y la gran diversidad de tamaños y formas de estos organismos, entre otros. Además, se mostró a través de un microscopio, lo que pueden encontrar en tan sólo una gota de agua de mar, observando a través de una pantalla acoplada a este instrumento todo lo que había en la muestra.

Con una muestra de fotografías, se dio a conocer las principales especies de fitoplancton asociadas a Floraciones de Algas Nocivas (FANs) en nuestro país, conversando desde la primera detección hasta la situación actual.

La investigadora responsable de esta actividad, Pamela Carbonell, señaló que “estas actividades tienen un rol fundamental en nuestro Programa, ya que nos permite conversar directamente sobre las FANs en el sur de Chile, con personas muy receptivas, los niños son muy entusiastas en aprender de microalgas. Definitivamente es una actividad enriquecedora e increíblemente entretenida. Además, se realizaron talleres sobre Foldscope, un microscopio de papel, donde niños y adultos, pudieron armarlo y ver a través de un pequeño lente, pero no menos complejo, diversas muestras. Detrás de esta actividad, hubo un gran trabajo de equipo, gracias por el tiempo y dedicación para que todo saliera buenísimo: Gissela Labra, Julia Cáceres, Loreto López, Emma Cascales y Rodrigo Martínez.”



## IFOP Talcahuano colabora en limpieza de “Playa negra” en Coronel

Los Observadores Científicos de IFOP Talcahuano, junto al Programa para la Recuperación Ambiental y Social (PRAS) participaron de la limpieza de Playa negra organizada por DIRECTEMAR Coronel.

Al lugar llegaron niños de colegios de Coronel, junto a voluntarios de instituciones locales con la finalidad de recoger basura y escombros que pudieran encontrarse en las costas de Playa negra.

Este programa de limpieza de playas en Coronel es aplicado a todas las playas de la comuna (Playa Escuadrón, Playa Maule, Playa Schwager y la Bahía de Coronel) con el fin de conservación del territorio litoral local y crear conciencia en vecinos y turistas que visitan estas u otras costas en el país.

Playa negra tiene un valor histórico y natural, ya que a pesar de no estar cercana a una zona con presencia de volcanes. Esta presenta arenas negras ¿Por qué?, la explicación es que durante miles de años el río Biobío ha transportado arenas volcánicas (sedimentos basálticos) por sus más de 300 kilómetros de largo, desde la Cordillera de los Andes, lugar en donde nace este río en los lagos Icalma y Galletué, en medio de un extenso cordón de volcanes.

