



EN ESTE NÚMERO

- Instituto de Fomento Pesquero celebró su aniversario 52 **1**
- IFOP participa activamente en Congreso de Ciencias del Mar **2**
- Director asiste a inauguración del Instituto Milenio de Oceanografía **3**
- Chile es el anfitrión de la 9 reunión de la ACAP **4**
- Inauguran nuevas oficinas del IFOP en Puerto Aysén **5**
- INIDEP e IFOP se reúnen para profundizar acciones conjuntas **6**
- IFOP implementa cultivo de algas marinas en Caleta Río Seco **7**
- Extraña espuma verde que se observó ceca de Ancud no es dañina **8**
- IFOP da resultados de proyecto Manejo y Monitoreo de Marea Roja **8**
- Abate Molina evaluará anchoveta y sardina común entre Regiones de Valparaíso y Los Lagos **9**
- Investigadores de IFOP asisten a taller internacional sobre otolitos **10**



Instituto de Fomento Pesquero celebró su aniversario 52 con diversas actividades

El Instituto de Fomento Pesquero, IFOP es creado en 1964 por la Corporación de Fomento de la Producción, CORFO, y la Sociedad Nacional de Pesca, mediante un proyecto de asistencia técnica internacional en asuntos pesqueros entre el Gobierno de Chile, el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD, y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura, FAO.

El rol estratégico del Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) se basa en la capacidad de generar, desarrollar y transferir conocimiento útil, que permita a nuestro país posicionarse, competitiva y sustentablemente, en el sector de la acuicultura y la pesca, especialmente por sus investigaciones de alto valor público.

Actividades

Día de la investigación: El 26 de mayo, en el palacio Cousiño, Blanco 997 Valparaíso, se realizó el día de la investigación el objetivo de la actividad fue realzar el quehacer institucional



Leonardo Núñez Montaner, Director Ejecutivo de IFOP, explicó la actividad es una “ocasión en la cual el IFOP muestra su quehacer a la comunidad científica y gubernamental. Se espera que sea un hito en el devenir anual de nuestra institución y sea un momento de encuentro con nuestros colegas investigadores de regiones”.

El programa contempla un vídeo en el inicio, palabras del Subsecretario, una breve cuenta pública del Director Ejecutivo y un ciclo de presentaciones a cargo de los investigadores de IFOP.

Almuerzo Institucional: El programa de actividades incluyó también un almuerzo el viernes 27 de mayo en “Quebrada el Encanto”, ubicado en Villa Alemana. Al inicio de la ceremonia, se premió a los



Comité editorial
Leonardo Núñez M. / Director Ejecutivo
Gabriela Gutiérrez V. / Periodista
Diseño gráfico
Mario Recabal M. / Diseñador Gráfico Senior

trabajadores que cumplen 45, 35, 30, 25, 20, 15 y 10 años de servicios.

Actividades en regiones (Punta Arenas)

El 09 de junio, entre las 09.00 y las 13.00 Horas, en Punta Arenas se efectuó un Seminario en los salones de la Contraloría sobre la Investigación científica y el mundo de la Pesca.

El 10 de junio se realizó una muy entretenida Feria de Difusión de los Proyectos que ejecuta el IFOP en la Pista de Hielo de Zona Austral con un aspecto muy lúdico mostrando los ciclos de vida de la Centolla o Centollón en vivo con Acuarios y también con mucha información mediante folletos y premios especiales para motivar a los espectadores, especialmente a los niños, por lo cual se invita a la comunidad de Punta Arenas a participar.

IFOP participa activamente en Congreso de Ciencias del Mar

UNA DELEGACIÓN DE INVESTIGADORES DEL INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO, PARTICIPARÁ ESTE AÑO EN EL CONGRESO, ASISTEN ACOMPAÑADOS POR EL DIRECTOR EJECUTIVO LEONARDO NÚÑEZ

La Universidad de Concepción en conjunto con la Sociedad Chilena de Ciencias del Mar organizan el XXXVI Congreso de Ciencias del Mar (versión 2016) que tiene como lema: "Sustentabilidad y Multidisciplina en Ciencias del Mar – SuMAR UdeC 2016". Este evento se llevará a cabo entre el 23 y el 27 de mayo, en el campus Concepción de la Universidad de Concepción.

El congreso reúne a académicos, investigadores y estudiantes de Universidades, Centros e Institutos de Investigación de Chile y el extranjero; así como a expertos internacionales en las áreas más emergentes de las Ciencias del Mar.

En la inauguración Marcelo Campos Larraín, presidente de la Sociedad Chilena de Ciencias del Mar explicó "este evento se ha desarrollado ininterrumpidamente de manera anual desde 1981, alzándose como el más importante punto de encuentro y plataforma para intercambiar opiniones científicas; es aquí, donde preferentemente investigadores, académicos y estudiantes dan a conocer y comentan las novedades desarrolladas en torno a las ciencias marinas en Chile. Las conclusiones que anualmente se logran en este



Leonardo Núñez en Congreso de Ciencias del Mar.

Congreso, son referentes y directrices para enfocar diversas acciones tendientes a lograr una ordenación ecosistémica basada en la sustentabilidad"

Por su parte Leonardo Núñez Director Ejecutivo de IFOP, agregó "la presencia activa y efectiva de nuestros investigadores es fundamental ya que, es el encuentro anual de aquellos que realizan ciencia marina y es un espacio fundamental para generar acuerdos para transmitir conocimiento y sobre todo que el instituto pueda nutrirse de nuevas visiones y nuevas estrategias de investigación así como nosotros también aportar con nuestra investigación aplicada de nuestros recursos pesqueros"

Los trabajos de IFOP

Relaciones entre las abundancias de merluza del sur (*Merluccius australis*) y de merluza de cola (*Macruronus magellanicus*) y las condiciones ambientales en aguas interiores de la zona austral de Chile, presentado por Carolina Lang. Una de las principales pesquerías que se desarrolla en Chile austral es la de merluza del sur, su dinámica espacio-temporal muestra desplazamientos desde la zona de canales y fiordos hacia mar abierto con fines reproductivos, afectando la abundancia y disponibilidad del recurso en esta zona. Se utilizó información de cruceros hidroacústicos realizados en invierno 2008 y verano 2009 en la zona del mar interior, (densidad acústica de merluza del sur y de cola), como además datos oceanográficos y de batimetría. Con el objetivo de determinar la influencia de la variabilidad de estos factores bio-físicos en la distribución de merluza del sur y de cola se utilizaron Modelos Aditivos Generalizados (GAM). Además, se aplicó la función K de Ripley para determinar la interacción predador-presa entre merluza del sur y merluza de cola, esta última es su principal ítem presa. Los resultados mostraron que la distribución de



merluza del sur no se relacionó significativamente con las condiciones físicas ni topográficas del ambiente en la zona de estudio.

Comparación Morfométrica en larvas velígeras de chorito, cholga y choro zapato. Expone Macarena Herrera Abaroa, en este trabajo se presenta una comparación de la morfometría de las larvas velígeras de chorito y de otras dos especies de mitílidos morfológicamente similares presentes en el ambiente natural. La comparación se llevó a cabo utilizando análisis morfométricos tradicionales (mediciones de largo y alto valvar) y técnicas de morfometría geométrica (comparación del contorno valvar). Los resultados del análisis de morfometría geométrica muestran que existe una gran variabilidad en las formas valvares en cada especie a una misma longitud valvar.

“Variabilidad espacio-temporal en la abundancia de larvas de mitílidos en zonas de interés para la mitilicultura” David Opazo expone los principales resultados obtenidos en los 3 años de existencia del Programa de Monitoreo de Larvas de Mitílidos desarrollado por IFOP en la X y XI regiones. El objetivo de este Programa de Monitoreo es determinar la variabilidad temporal en el suministro de larvas de mitílidos en varias zonas donde se desarrolla la actividad de captación de semillas de chorito, base de la cadena productiva de la mitilicultura. Los principales resultados indican que: (i) el suministro de larvas para la captación de semillas es altamente estacional, con el mayor suministro durante fines de primavera y verano en todas las zonas monitoreadas, (ii) entre las estaciones de muestreo monitoreadas, las ubicadas en el Seno Reloncaví han presentado el mayor suministro durante los 3 años de monitoreo, y que (iii) el suministro de larvas muestra una significativa variación interanual en la mayoría de las zonas monitoreadas.

Simposio: “El Arte, la Ciencia y el Mar” Jacqueline Parada explicó “en este simposio buscamos generar una instancia de diálogo entre científicos, artistas y artesanos que han experimentado diferentes maneras de crear puentes entre disciplinas artísticas y científicas en el área de las ciencias del mar. Se discutirán los resultados de estas experiencias en el contexto del desarrollo científico de ideas, en el contexto pedagógico y de formación interdisciplinaria y como herramientas de divulgación científica. Finalmente, se abordarán las implicancias de este tipo de esfuerzos en el estudio y valoración de nuestro patrimonio natural marino en Chile.”

Variabilidad en la biomasa y condición del recurso anchoveta, en la unidad de pesquería centro norte de Chile de Elson Leal en la costa de Chile, la

unidad de pesquería (UP) de anchoveta (*Engraulis ringens*) centro-norte se ubica entre 25°S-32°10'S. Utilizando un modelo de evaluación indirecta talla estructurado, se estudiaron los cambios en la biomasa y abundancia en la UP de anchoveta centro-norte, entre los años 1985 y 2013. Se analizó además su condición respecto de su Punto Biológico de Referencia (PBR) objetivo, que ha sido sugerido en un 55% de la biomasa desovante virginal. La estimación estadística incorpora información de desembarque, CPUE, biomasa hidroacústica, estructura de tallas, y los parámetros de historia de vida de la especie. Los resultados muestran tres periodos en la variabilidad de la biomasa y abundancia del recurso en la zona.

Variabilidad temporal en la abundancia y composición mesozooplankton en zonas someras de la Patagonia norte durante un ciclo anual de Patricio Mejías: Se registró información oceanográfica (temperatura, salinidad) y biomasa de diatomeas con el fin de explicar eventuales cambios en la composición y abundancia de los principales grupos zooplanctónicos presentes en tres zonas geográficas distintas: Seno Reloncaví, Mar Interior de Chiloé y Estero Pitipalena.

Director de IFOP asiste a ceremonia de inauguración del Instituto Milenio de Oceanografía, IMO

El lunes 23 de mayo, en la pinacoteca de la Universidad de Concepción, se realizó la ceremonia de inauguración del Instituto Milenio de Oceanografía, que tiene como misión llevar a cabo investigación oceanográfica, abordar problemas científicos de manera colaborativa, desarrollar nuevas tecnologías para el trabajo observacional en el océano, aumentar los recursos humanos en las ciencias del mar en Chile y crear conciencia en el público en general sobre las implicaciones de éstas decisiones.

En la actividad se realizaron dos conferencias “Chile es mar Profundo” a cargo del Dr. Juan Carlos Castilla, quien se refirió a la importancia de incentivar el estudio de nuestro océano en las nuevas generaciones y apuntó sobre la necesidad de contar con acuarios públicos de buena calidad en las regiones para que los niños tengan desde temprana edad, cariño conocimiento y respeto por el mar.



VOLVER

La otra Charla estuvo a cargo del destacado investigador británico Doctor Trevor Platt; quien obtuvo su grado doctoral en Biología por la Universidad de Dalhousie de Canadá en 1970. Actualmente se desempeña como Director Ejecutivo del Partnership for Observation of the Global Oceans (POGO), es académico en Plymouth Marine Laboratory, Uk, y científico emérito en Bedford Institute of Oceanography, Canadá. En Chile, ha participado en la formación académica de destacados profesionales vinculados al área de la oceanografía.

Leonardo Núñez Montaner, Director Ejecutivo de IFOP, explicó “para nosotros participar de la inauguración del IMO, es una oportunidad dada la necesidad que tenemos como Instituto de investigación, de ampliar las fronteras del conocimiento e incorporar cada vez más visiones oceanográficas, para explicar la dinámica de los recursos pesqueros que nosotros estudiamos y con los cuales damos la asesoría a la Subsecretaría de Pesca para la toma de decisiones administrativas.

En ese contexto se realizaron conversaciones formales de modo de poder encontrar espacios de cooperación no solo por medio de aportar con nuestros numerosos cruceros de investigación que hacemos con nuestro Buque Científico sino que por medio de la transferencia de conocimiento y en un corto plazo poder generar modelos biofísicos que permitan entender mejor la dinámica de nuestros recursos pesqueros, algunos investigadores que participan del grupo Milenio como es el caso de los oceanógrafos de la Universidad Católica de Valparaíso, liderados por el Sr. Hormazábal, se embarcaron en el Abate Molina para determinar las características de los ecosistemas asociados con los montes submarinos en las cercanías del archipiélago de Juan Fernández”

Chile es el anfitrión de la 9 reunión de la ACA

DURANTE LA REUNIÓN CHILE DARÁ A CONOCER LOS AVANCES EN LA PROTECCIÓN DE ESTAS AVES EN NUESTRO PAÍS.

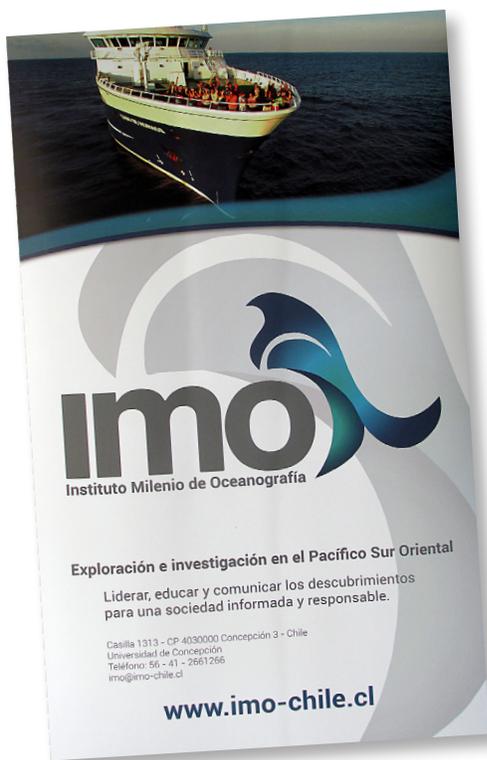
Entre el 2 y el 13 de mayo, se está realizando la 9ª reunión internacional del Acuerdo para la Conservación de Albatros y Petreles (Acap), organizada por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura y el Instituto de Fomento Pesquero, en el marco del acuerdo ratificado por Chile en 2004.

El subsecretario de Pesca y Acuicultura, Raúl Súnico, declaró: “Para nosotros es un orgullo y una gran responsabilidad organizar este encuentro, el que ratifica el compromiso de nuestro país para propender a reducir la muerte de estas aves por las capturas incidentales en la actividad pesquera”

Respecto al estado de avance nuestro país en la ejecución del Plan de Acción Nacional para Reducir las Capturas Incidentales de Aves en las Pesquerías de Palangre, Súnico explicó: “Hemos avanzado bastante en la implementación de buenas prácticas, como la obligatoriedad de que las embarcaciones usen dispositivos o utensilios para minimizar la captura incidental y liberar ejemplares atrapados, lo que nos ha brindado logros importantes como revertir la disminución de algunas colonias del albatros y la inclusión de la Fardela Blanca como una de las especies que están en el listado de ACAP, lo que le otorga protección internacional”.

El Jefe Departamento de Evaluación de Pesquerías de IFOP, Dr. Carlos Montenegro Silva, explicó el rol del instituto en esta materia: “IFOP asesora directamente a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, aportando la información de entrada para elaborar el informe anual nacional. Además, es el encargado del seguimiento de plan de Acción nacional (PAN-AM) y mantiene un monitoreo constate de esta temática a través de los Programas Seguimiento de las Principales Pesquerías Nacionales”.

“IFOP, participa activamente en el ACAP, con el MS. Jorge Azócar, investigador de la división de pesquerías, quien es miembro del Grupo de trabajo de captura incidental (SBWG) y que en conjunto con el punto focal de Chile, articulan el plan de trabajo para dar respuestas efectivas al ACAP. Él será el jefe de delegación durante la realización de las reuniones



VOLVER



Asistentes de la 9ª reunión internacional del Acuerdo para la Conservación de Albatros y Petreles (Acap)

de los grupos de trabajos. Además, tenemos un representante permanente en el Grupo de trabajo de Captura secundaria asesor directo durante el desarrollo de la reunión del Comité Asesor”, finalizó el profesional de IFOP.

El Dr. Anton Wolfaardt, presidente del Grupo de trabajo de captura incidental agregó: “tenemos un gran número de documentos para revisar, lo que representa la gran cantidad de trabajo que se ha llevado a cabo a través de diferentes áreas. Mi expectativa es que vamos a tener discusiones productivas sobre todos estos temas y actualizar nuestras recomendaciones para la evaluación, mitigación, gestión y seguimiento de la captura incidental de aves marinas”.

Las reuniones de los dos grupos de trabajo: población y estados de conservación, y captura incidental se realizan cada 18 meses y dan cuenta de los grados de avance del Plan de Trabajo y de las investigaciones relevantes para la conservación de aves marinas. Posteriormente, sus recomendaciones y reportes son informados en la Reunión del Comité Asesor (CA9), quien en consideración de los antecedentes científicos, realiza un proceso de priorización y se genera el Plan de Trabajo, sobre el cual giran las actividades.

Esta es la segunda vez que esta cita se realiza en Chile, la primera corresponde a 3º Reunión del Comité Asesor realizado en Valdivia en 2007.

El Acuerdo para la Conservación de Albatros y Petreles, también conocido por sus siglas ACAP, es un acuerdo multilateral vinculante que busca conservar las poblaciones de albatros y petreles a través de acciones coordinadas en sus Partes tendientes a mitigar las amenazas hacia estas poblaciones. El mismo entró en vigencia en febrero de 2004, cuenta actualmente con 13 Estados Parte y cubre 29 especies de albatros y petreles.

Inauguran nuevas oficinas del Instituto de Fomento Pesquero en Puerto Aysén

Con la presencia del director ejecutivo del IFOP Leonardo Núñez, la gobernadora de Aysén Paz Foitzich, el director regional de Sernapesca Cristian Hudson, el presidente del CORE Julio Uribe y representantes de las fuerzas armadas, se inauguraron durante la mañana de este jueves las oficinas del Instituto de Fomento Pesquero en Puerto Aysén.

Era un anhelo poder consolidar esta infraestructura, indicó el director ejecutivo del IFOP, Leonardo Núñez.

“Para nosotros era un anhelo altamente esperado, el poder consolidar nuestra función que es la investigación y queremos con esto también testimoniar nuestro interés de poder vincularnos cada vez con la región. Hay que señalar que, antes de que tuviéramos esta casa estábamos separados por cuestiones operativas, el mundo de la pesca y el mundo de la acuicultura. Así es que, lo que quisimos hacer fue darle una visión más corporativa, de modo de que la gente pueda intercambiar conocimientos entre nuestros mismos profesionales que lo habíamos perdido”.

Respecto al rol que cumple el IFOP y en que se traduce su labor, Leonardo Núñez, agregó.

“El Instituto es el asesor directo de la Subsecretaría de Pesca, quien toma las decisiones de administración de los recursos pesqueros y de la actividad acuícola. En esa línea, nosotros estamos desplegados a través del país como es en Aysén, donde levantamos toda la información básica que se transforma en estudios técnicos sobre el estado



VOLVER



de explotación de los recursos. Por ejemplo en el mundo pesquero, lo cual va a los comités científicos técnicos, quienes deciden finalmente y después el Subsecretario de Pesca junto al Ministro respectivo, los niveles de explotación posible para mantener la sustentabilidad de los recursos”.

Por último la gobernadora de la provincia, Paz Foitzich, tras participar en la inauguración de las nuevas oficinas del IFOP en la ciudad de Puerto Aysén, señalando que esto “es un avance importante en materia de apoyo científico para la toma de decisiones respecto de los temas pesqueros”.

Fuente: Radio Las Nieves

INIDEP e IFOP se reúnen en Mar del Plata para profundizar acciones conjuntas

Comienza mañana en las instalaciones del Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero el Taller de Coordinación anual 2016 del Comité Coordinador del Convenio Cooperación Científica existente entre INIDEP y el Instituto de Fomento Pesquero de Chile.

En dos jornadas de trabajo intenso, autoridades e investigadores de ambas instituciones continuarán desarrollando los objetivos asumidos a través del acuerdo llevado a cabo el 8 de julio de 2014 para

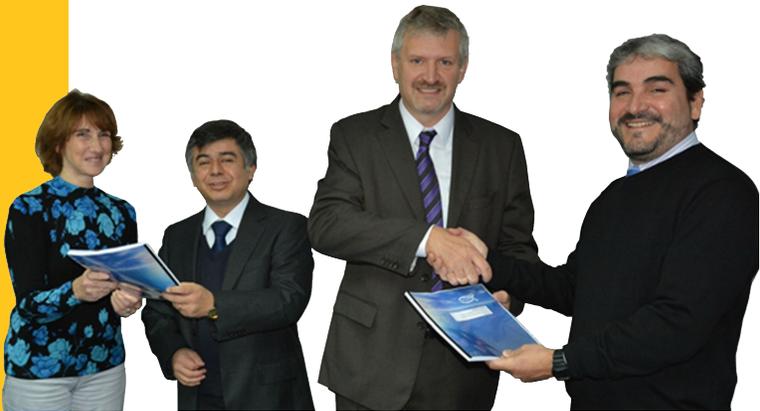
formalizar las relaciones de cooperación y generar las oportunidades para fortalecer la investigación y el manejo de los recursos marinos y marino-costeros.

Las áreas de cooperación mutua tienen que ver con promover y fortalecer procesos de investigación y extensión comunitaria en las áreas marinas y marino-costeras de los países; generar conocimiento sobre los recursos marinos para un manejo sostenible y mejorar la toma de decisiones; establecimiento de grupos técnicos conjunto y capacitar a los investigadores en temas relacionados con el manejo sostenible de los recursos hidrobiológicos.

La primera reunión de coordinación del convenio se realizó en Valparaíso en marzo del 2015, en la cual se establecieron dos Acuerdos Específicos: 1) Estructura de funcionamiento del Convenio de Cooperación Científica INIDEP-IFOP, y 2) Estudio conjunto de las pesquerías australes, donde se definen los grupos de trabajo, las temáticas a abordar y el cronograma de actividades.

Mañana martes 10 y el miércoles 11 de mayo, se llevará a cabo un extenso cronograma a fin de revisar las actividades realizadas en el 2015 y priorizar las temáticas de interés para 2016, priorizar las necesidades de capacitación y gestionar la realización de actividades afines para el 2016, definir y revisar la agenda general de reuniones de los GT para este año, designar al Coordinador Ejecutivo anual e informar a las respectivas direcciones de





INIDEP e IFOP sobre los progresos de la ejecución del convenio.

Participarán como miembros del Comité Coordinador del Convenio Cooperación Científica INIDEP-IFOP el Director Nacional Investigación Científica de INIDEP Otto Wöhler, Directora de Pesquerías Demersales (INIDEP) Patricia Martínez, Jefe de División Investigación Pesquera (IFOP) Claudio Bernal Larrondo, Jefe de Departamento Evaluación de Recursos (IFOP) Francisco Contreras Mejías, Coordinador Ejecutivo 2015 Ignacio Payá C., Jefe de División de Administración y Finanza Pamela Dinamarca Palma (IFOP) y los investigadores de INIDEP, Analía Giussi, Ana Massa, Gabriela Irusta, Anabela Zavatteri, Emiliano Di Marco y Natalia Ruocco.

IFOP realiza proyecto que busca implementar el cultivo de algas marinas en Caleta Río Seco en Iquique

El desarrollar nuevos emprendimientos como el cultivo de algas marinas, permitirán colaborar con mejorar la calidad de vida de los pescadores recolectores y al mismo tiempo incrementar el atractivo para inversionistas en el sector, entregando mayores oportunidades para mejorar la condición económica y social en la zona costera de la región.

El 3 de mayo en la ciudad de Iquique, se realizó el taller de inicio “Contratación de un servicio de consultoría para la implementación del cultivo de algas marinas en el sector B, perteneciente al Sindicato Caleta Río Seco en Iquique”, financiado por el Fondo de Administración Pesquera (FAP) y desarrollado por investigadores y técnicos del Departamento de Repoblación y Cultivo, pertenecientes a la División de Investigación en Acuicultura del Instituto de Fomento Pesquero.

Francisco Cárcamo, jefe del departamento de repoblación y cultivo se refirió al objetivo general del proyecto “es desarrollar un cultivo experimental de diversas especies de algas marinas en el área de manejo de Río Seco, entendiendo que el cultivo de algas constituye una alternativa productiva, de menor inversión y complejidad que cultivos de otras especies, y que puede ser desarrollada por organizaciones de pescadores artesanales en sus áreas de manejo.

Este proyecto está en sintonía con la actualidad legal y reglamentaria que promueve la acuicultura de pequeña escala y la diversificación de especies en cultivo, como alternativa a la acuicultura tradicionalmente desarrollada en nuestro país. Muestra de ello, son los proyectos de ley en discusión en el congreso, como el que establece un sistema de bonificación por parte del Estado al repoblamiento y cultivo de algas, y el que crea el Instituto Nacional de Desarrollo Sustentable de la Pesca Artesanal y Acuicultura de Pesquera Escala (INDESPA), además de la modificación al Reglamento de Acuicultura en AMERBs”

Sandra Saavedra, bióloga marina y jefa del proyecto, explicó en el taller “las áreas de manejo del norte de Chile, en los últimos años, se ha visto favorecida por el auge que ha presentado la extracción de algas. La explotación en sí, constituye un elemento más de apoyo para la actividad pesquera, que en conjunto con los demás recursos bentónicos, pueden constituir el sustento básico del funcionamiento de las áreas de manejo. No obstante, se ha visto que la creciente demanda de los recursos en el último tiempo, en particular las algas marinas, ha llevado no solamente a intensificar la actividad extractiva sobre estas especies sino también a generar situaciones complicadas para la sustentabilidad en diferentes áreas, prueba de ello es la implementación del Plan de Manejo de algas pardas en la región de Tarapacá.

Es por ello que la actividad de acuicultura en áreas de manejo, constituye una alternativa válida, para la implementación y sustentabilidad económica de estas áreas, en forma complementaria de lo que puede ser el manejo de recursos bentónicos”.



VOLVER

Extraña espuma verde que se observó en cercanías de Ancud no es dañina

SE TRATA DE UNA DIATOMEA LLAMADA "AULACODISCUS CF. KITONII" QUE ES INOCUA PARA EL SER HUMANO Y PARA LOS ORGANISMOS MARINOS.

Ximena Vivanco, investigadora integrante del grupo de trabajo de floraciones de algas nocivas y toxinas marinas del Instituto de Fomento Pesquero, Puerto Montt, explicó "la espuma observada en los últimos días en Mar Brava al sur de Faro Corona, en las cercanías de Ancud es consecuencia de la presencia de una diatomea de la especie *Aulacodiscus cf. kittonii*, y se destaca que no es dañina ni para el ser humano ni para los organismos marinos, pero el sector que presenta esta "espuma verde" también está afectado por la floración de la microalga nociva *Alexandrium catenella*, y que esta última ha sido encontrada en muestras de agua de la misma zona.

Ximena afirmó "se revisó la muestra concentrada de espuma y se constató que casi el 100% de las células presentes corresponden a la diatomea *Aulacodiscus cf. kittonii*. Esta especie ya ha sido reportada como generadora de espumas en zona de rompientes.

Si bien las diatomeas producen normalmente una coloración amarillo-parduzca, en esta ocasión el color de las células tiene cierto tinte verdoso, que podría explicar la coloración de la espuma".

La profesional agregó "adicionalmente en la muestra de espuma, sólo se detectaron una cantidad muy escasa de nanoflagelados y una sola célula ya deteriorada de *A. catenella*. No se descarta completamente que algún otro flagelado, que sea muy delicado y poco resistente para ser observado, también esté contribuyendo a la formación de espuma, pero la gran cantidad de células de esta diatomea, y la limpieza de la muestra (casi sin residuos orgánicos), permite asumir que ésta es la principal componente y causante de la espuma verdosa".

Finalmente Leonardo Núñez, Director Ejecutivo de IFOP señaló "El instituto estará alerta para informar adecuadamente desde su rol de asesor, de nuevos hallazgos asociados al fenómeno de marea roja que está sucediendo"

IFOP entrega resultados del Proyecto "Manejo y Monitoreo de Marea Roja en las regiones de Los Lagos, Aysén y Magallanes"

Las Floraciones de Algas Nocivas (FANs), comúnmente llamadas Mareas Rojas, corresponden a eventos naturales que ocurren en el medio acuático por un aumento en la población de determinadas microalgas y que pueden producir trastornos dañinos en el ser humano y en los ecosistemas. Estos efectos pueden derivar del consumo de mariscos que se alimentan con estas microalgas, algunas de las cuales producen venenos para el hombre u otros organismos acuáticos.

El miércoles 27 de abril, en la ciudad de Puerto Montt, el Instituto de Fomento Pesquero realizó la difusión de resultados del proyecto "Manejo y Monitoreo de las Mareas Rojas en las regiones de Los Lagos, Aysén y Magallanes, IX etapa 2015-16". La actividad fue abordada por los investigadores que tienen a su cargo el desarrollo de este estudio y que cuenta con equipos de trabajo en Puerto Montt, Puerto Aysén y Punta Arenas. A través de seis presentaciones se mostraron los principales resultados obtenidos durante el programa iniciado en mayo de 2006.

El Dr. Leonardo Guzmán Méndez, Jefe de la División de Acuicultura de IFOP, presentó "Introducción al programa de manejo y monitoreo de las Floraciones de



VOLVER



Espuma verde formada por la especie Diatomea llamada "Aulacodiscus cf. kittonii"

Algas Nocivas en fiordos y canales sur australes”, en la cual detalló la evolución progresiva en cobertura de la microalga nociva *Alexandrium catenella*, asociada al Veneno Paralizante de los Mariscos (VPM), desde sus primeros registros en el año 1972 en la región de Magallanes hasta la actual situación de floración asociada a la costa oceánica de la región de los Lagos durante abril de 2016.

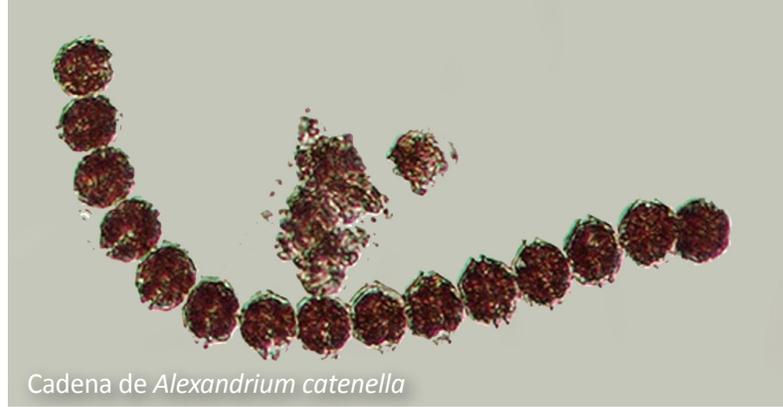
A continuación, el investigador Dr. Oscar Espinoza González presentó los “Principales resultados del subprograma Regular en las regiones de Los Lagos, Aysén y Magallanes, periodo mayo 2006–febrero 2015”, durante esta presentación se destacó la importancia de la variabilidad ambiental como moduladora de la distribución y abundancia de las microalgas nocivas presentes en las tres regiones de estudio.

Más tarde, la investigadora Dra. Gemita Pizarro Nova expuso “Distribución y abundancia de microalgas nocivas y toxinas asociadas durante el periodo comprendido entre marzo 2015 y febrero 2016” aquí la profesional detalló la evolución temporal y espacial que han tenido las toxinas paralizante y diarreica (VPM, VDM) desde el año 2015 hasta la fecha, destacando el importante incremento en los niveles de toxinas durante los meses del verano del 2016.

Por su parte, el investigador Dr. (c) Rodrigo Martínez González expuso los primeros resultados acerca de la “Distribución y abundancia de microalgas nocivas y toxinas asociadas durante el periodo comprendido entre marzo 2015 y febrero 2016”, en su presentación el investigador destacó la importancia de la frecuencia de muestreo (cada 10 días) como forma de entender la distribución de las mareas rojas en una zona de transición de los eventos de floración como son las áreas del norte de Aysén, Raúl Marín Balmaceda y Sur de Chiloé.

Entre los principales alcances presentados por la investigadora Sra. Pamela Carbonell Arias en su exposición sobre los “Resultados preliminares de nuevas líneas de trabajo y sus potencialidades para el programa de manejo y monitoreo de las mareas rojas”, se encuentra la importancia de incorporar al programa de marea roja los cultivos de especies nocivas como forma de estimar las tasas ecofisiológicas de las especies presentes en cada una de las regiones.

Finalmente, el Dr. Oscar Espinoza González destacó la importancia de integrar nuevas herramientas que mejoren el entendimiento de las mareas rojas a través de la presentación, “Modelación de la distribución y abundancia de *Alexandrium catenella* en sectores selectos de la región de Aysén”.



Cadena de *Alexandrium catenella*

Al finalizar las presentaciones se realizó una ronda de preguntas y discusión de los resultados, de ésta se destacaron la exposición de las posibles hipótesis acerca del actual evento de marea roja que afecta la costa oceánica de la región de los Lagos, de los procesos oceanográficos que pueden estar implícitos y del cómo las condiciones ambientales benignas durante el pasado verano podrían ser factor importante en estos eventos.

Los grupos de trabajo en floraciones de algas nocivas y toxinas marinas del IFOP distribuidos en las tres regiones más australes del país, proveen información clave para la toma de decisiones por parte de la autoridad y ha sido particularmente relevante en el trabajo que se ha debido enfrentar en las últimas semanas asociadas a la floración de *Alexandrium catenella* que afecta a la región de Los Lagos. Este programa se aborda en conjunto con las Secretarías Regionales Ministeriales de Salud de las regiones de Los Lagos, Aysén y Magallanes, cuyos laboratorios tienen a su cargo el análisis toxicológico de los mariscos que se recolectan desde el estuario de Reloncaví hasta el canal Beagle.

Abate Molina evaluará anchoveta y sardina común entre Regiones de Valparaíso y Los Lagos

EL CRUCERO TENDRÁ UNA DURACIÓN TOTAL DE 30 DÍAS

El buque científico Abate Molina de IFOP, zarpó el viernes 29 de abril a las 23:50, desde el Puerto de Valparaíso, con una dotación total de 24 personas entre investigadores y tripulación, para evaluar y caracterizar el stock de los recursos anchoveta y sardina común presentes entre la V y X Regiones, a través del método hidroacústico, durante el periodo de máximo reclutamiento y el otoño inmediato.



VOLVER

productividad del medio etc. Además en los casos en que existe una alta correlación entre las variaciones de los incrementos y la temperatura, los otolitos podrían servir para reconstruir series de temperatura.

Estas relaciones son analizadas y validadas mediante los programas estadísticos COFECHA y CROSSDATE.

Los otolitos, son pequeñas estructuras calcáreas que se ubican en la cavidad ótica del cráneo de los peces, estas estructuras presentan alteraciones de bandas o anillos de crecimiento que por medio de diversos métodos permiten estimar la edad de los peces. Además, los otolitos, son centros de almacenamiento de la información química del medio en que habitan durante su vida, lo que permite realizar estudios de identificación de unidades poblacionales, patrones migratorios, validación de la edad, entre otros. Información de importancia en la evaluación y manejo de los recursos pesqueros.

Guillermo Moyano, se refirió a la actividad “en el taller se llevó a cabo un ejercicio que integró todos los conceptos y metodologías presentados en los dos primeros días. Se enseñó una metodología de medición del ancho de los anillos anuales en especies longevas, realizando mediciones a un número importante de muestras proporcionadas por los organizadores del taller, generándose una base de datos. Esta base de datos, fue correlacionada con la variable temperatura superficial del mar, a través de los programas mencionados anteriormente. Los resultados obtenidos fueron discutidos por todos los participantes”.

Francisco Cerna, jefe de la sección Edad y Crecimiento de IFOP agregó “los representantes de los principales laboratorios de cronología se reunieron para aprender los fundamentos de las técnicas básicas en el desarrollo de la biocronología y, lo más importante, identificar y coleccionar las especies más prometedoras que serían adecuados para este tipo de enfoque. Además se lograron convenios de colaboración entre los distintos laboratorios participantes del workshop”



El crucero cubre las zonas comprendida entre el norte de Quintero (32°40'S) y norte de caleta Mansa (40° 20'S). El jefe de proyecto y jefe de crucero, es el ingeniero pesquero Álvaro Saavedra y el capitán del buque es Enrique Quiero. Al término de la travesía científica se realizará un informe técnico del crucero por el equipo de expertos de IFOP.

Investigadores de IFOP asisten a taller internacional sobre otolitos realizado en España

Entre el 18 y el 22 de abril en Mallorca, España, Francisco Cerna y Guillermo Moyano, investigadores de IFOP, asistieron al Workshop internacional “Biocronología en el crecimiento de los anillos anuales de los otolitos en peces marinos: interacción del clima en los ecosistemas del Atlántico Norte”.

El taller fue impartido por el doctor Bryan Black del instituto de ciencias marinas de Texas. Profesional que ha desarrollado variados estudios utilizando esta metodología.

El objetivo del taller fue buscar respuestas a las diferentes variaciones del crecimiento de los peces debido al impacto de condiciones ambientales como la temperatura,

