



Síguenos en redes:



PRODUCE fortalece aspectos técnicos para el desarrollo sostenible de la acuicultura AREL y AMYPE

También en esta edición



Científicos UFRO desarrollan sistema para predecir floraciones algales nocivas

Pág. 2



PRODUCE realizó capacitaciones dirigido a acuicultores a través del servicio de extensionismo acuícola brindado en la provincia de Huaura en Lima

Pág. 6



PRODUCE modifica el reglamento Sectorial de Inocuidad para las Actividades Pesqueras y Acuícolas

Pág. 10



Chile: Científicos UFRO desarrollan sistema para predecir floraciones algales nocivas

Unos US\$800 millones en pérdidas y más de 30 mil empleos afectados. Este fue el negativo balance de uno de los mayores brotes de floraciones algales nocivas (FAN) que ha vivido Chile y que azotó en 2016 a la Región de Los Lagos, afectando principalmente la producción salmonera y mitilicultora. Lo peor, es que estos eventos que hasta ahora sucedían mayoritariamente en las zonas más australes de Chile y que se caracterizan por afectar organismos marinos, actividades económicas y la salud pública, se están desplazando hacia el centro del país, presumiblemente por efecto el calentamiento global.

Por ello, un grupo de investigadores chilenos y japoneses, encabezados por el investigador de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de Universidad de La Frontera (UFRO) y doctor en Filosofía en Ciencias Farmacéuticas, Milko Jorquera, decidieron poner en marcha en el año 2018 un proyecto científico que les permitiera predecir posibles nuevos brotes de FAN (también conocido como marea roja cuando afecta a la salud de la población), a partir de la información genética por secuenciamiento de alto rendimiento e inteligencia artificial, una iniciativa única a nivel mundial y que acaba de dar frutos.



Así, tras analizar cerca de 3 mil muestras recolectadas de las costas chilenas –incluidas las del evento FAN producido el 2021 en el fiordo Comau– durante los últimos cinco años, lograron desarrollar tres modelos que están instalado en los servidores del Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) para su evaluación piloto y que durante los próximos tres años seguirá siendo alimentando con información genética.

De esta forma, se busca dejar disponibles las herramientas de predicción y análisis en la plataforma del IFOP para uso público, privado, académico y de la comunidad en general.

Alianza Chile – Japón

El proyecto de Monitoreo de Algasen Chile (MACH), fue desarrollado por un consorcio científico de instituciones chilenas (U. La Frontera, U. Antofagasta, U. los Lagos e IFOP) y japonesas (U. de Hiroshima, U. Okayama, Instituto Pesquero de Japón) que buscaba monitorear y estudiar los procesos de floraciones algales nocivas (FAN) en las costas de Chile, para lo cual contó con un financiamiento del Programa Asociativo de Investigación en Ciencia y Tecnología para el Desarrollo Sustentable (Satreps) del Gobierno de Japón.

El proyecto también tuvo el apoyo de otras instituciones públicas (Subpesca, Sernapesca y Ministerio de Salud) y privadas (INTESAL e INTEMIT) como potenciales usuarios.

En ese sentido, la proyección del gobierno japonés, a través de la Agencia de Cooperación Internacional (JICA), es que estos modelos sean adoptados por el gobierno chileno y ocupados por el sector público y privado.

“Actualmente, predecir FAN es imposible, y por ello, Chile cuenta con un sistema continuo de monitoreo, que puede dar paso a algunas medidas de mitigación como mover las jaulas de los cultivos de salmones y prevención, como impedir el consumo de productos marinos por la población, pero no para anticipar el surgimiento de FAN, que es lo que pretendemos resolver con este proyecto científico”, explica Milko Jorquera.

En ese sentido, el también académico de los Doctorados en Ciencias de Recursos Naturales y Ciencias mención Biología Celular y Molecular Aplicada de UFRO detalla que en este proyecto se plantearon

cuatro ejes. “Primero, describir las características de bacterioplancton y fitoplancton marino en la costa de Chile; lo segundo fue estudiar interacciones entre especies de FAN con bacterias asociadas (cómo se estimulan e inhiben). Posteriormente, se ocupó la información anterior para desarrollar métodos de detección y modelos de predicción. Y el cuarto eje busca traspasar esta información a la sociedad, tanto al sector público como privado, para ver si estas herramientas pueden implementarse en la prevención o disminución de los efectos de las FAN en Chile”.

Precisamente, para abordar esta problemática, el equipo de investigadores desarrolló tres modelos, uno basado en un método hidrodinámico desarrollado por el IFOP, donde se modelan las migraciones de partículas en el mar por la marea o por viento. Mientras que los otros modelos, se centra en inteligencia artificial alimentado con datos genéticos y en buscar correlaciones o causalidad de este fenómeno mediante análisis microscópicos.

«Generar soluciones científicas para desafíos de la sociedad es un foco prioritario que tenemos

como Universidad de La Frontera. Por ello, hemos puesto a disposición nuestras capacidades y equipos de investigación aplicada para desarrollar una alternativa para una de las principales problemáticas que afectan a la industria acuícola y la actividad mitilicultora, como son las FAN, pero además este proyecto busca lograr un impacto para proteger la salud de las personas”, explica por su parte el vicerrector de Investigación y Postgrado de Universidad de La Frontera, Rodrigo Navía.

Próximos pasos

Respecto a los próximos avances, Milko Jorquera indica que “el proyecto terminó en marzo, pero está el compromiso de seguir trabajando los próximos tres años, justamente para seguir potenciando estos modelos. Mientras más datos genómicos se ingresen a los modelos, más certero es el pronóstico. Esperamos que funcione bien y sea considerada en el futuro cercano como una herramienta útil para la predicción de eventos FAN en Chile, tanto para el sector público como privado”.

Fuente: Mundo Acuicola



PRODUCE realizó capacitaciones dirigidas a acuicultores a través del servicio de extensionismo acuícola brindado en la provincia de Ambo en Huánuco

La Dirección General de Acuicultura del PRODUCE, en cumplimiento de su función de conducir y supervisar programas de capacitación y asistencia técnica a agentes vinculados al desarrollo de la acuicultura, a partir del mes de marzo del presente año, inició la primera etapa del extensionismo acuícola a través de la intervención de 23 profesionales entre biólogos, ingenieros pesqueros y zootecnistas, quienes desarrollaron acciones de asistencia técnica y capacitación en 17 departamentos, dirigidas a acuicultores formales, además de desarrollar apoyo y coordinaciones interinstitucionales con la finalidad de promover y fomentar las actividades de acuicultura, como actividad productiva que contribuirá a la generación y diversificación de oportunidades económicas, y la sostenibilidad en armonía con la conservación del ambiente y la biodiversidad.



En ese contexto la Dirección General del PRODUCE a través de su Extensionista Acuícola en la Región Huánuco – Ing. Jhons Edikson Huayanay Ostos, en coordinación con profesionales de la DIREPRO-Huánuco; FONDEPES Zonal Huánuco; una empresa privada COOPERACION ACCEDIAS SAC especialista en asociaciones y planes de negocio y la Municipalidad del Centro Poblado de Maraypata, organizaron el taller para el fortalecimiento de capacidades técnicas en temas referidos a manejo integral de la trucha que incluyó los componentes de escalamiento productivo; formalización; normatividad acuícola; asociatividad; gestión empresarial y Gestión de Financiamiento.

Esta acción se desarrolló en el centro poblado de Maraypata, distrito y

provincia de Ambo en el departamento de Huánuco, teniendo por objetivo brindar mayor conocimiento en el manejo integral de la trucha, fortaleciendo las capacidades de 36 productores acuícolas e interesados en incursionar a la actividad para que adquieran nuevos conocimientos e incentiven a las personas a desarrollar la actividad acuícola.

La actividad consistió en dar a conocer el manejo integral de la trucha desde la parte productiva aplicando buenas prácticas de acuicultura; la parte normativa y formalización con la motivación a los productores informales de trucha a formalizarse y de acceder a múltiples beneficios como el acceso a créditos como el apoyo financiero de FONDEPES y asistencia técnica por parte del extensionismo acuícola; promover la

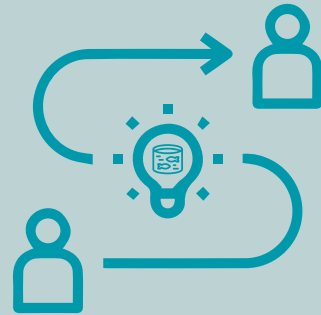
asociatividad y gestión empresarial para lograr constituir asociaciones y cooperativas de productores de trucha y acceder a fondos de financiamiento los cuales apoyen a mejorar la producción y comercialización de la trucha. Se contó con la participación de mujeres acuicultoras que en la mayoría de veces quedan al cuidado de la piscigranja mientras el esposo sale a trabajar en otras actividades para generar diferentes fuentes de ingreso económico.

Nota:

El servicio de extensionismo acuícola busca fortalecer las capacidades en el productor acuícola a través de capacitaciones, asistencias técnicas y

el acompañamiento permanente in situ en todo el proceso de cultivo, a fin de mejorar e incrementar la producción acuícola; contribuyendo a su vez con el escalamiento productivo, formalización, gestión empresarial, articulación comercial, asociatividad e innovación.

Fuente: DGA - PRODUCE



Capacitación Extensionista Acuícola - Huánuco



Capacitación Extensionista Acuícola - Huánuco



PRODUCE realizó capacitaciones dirigido a acuicultores a través del servicio de extensionismo acuícola brindado en la provincia de Huaura en Lima



El fortalecimiento de capacidades brindado por el servicio de Extensionismo Acuícola de la Dirección General de Acuicultura de PRODUCE dentro del componente Escalamiento Productivo tiene por objetivo prevenir enfermedades y garantizar la inocuidad de los productos provenientes de los centros acuícolas.

La Dirección General de Acuicultura de PRODUCE a través de su Extensionista Acuícola en la Región Lima – Ing. Julio Díaz Mamani, en coordinación con profesionales de la DIREPRO – LIMA organizaron el taller para el fortalecimiento de capacidades técnicas en temas referidos a Buenas Prácticas Sanitarias correspondiente al componente Escalamiento Productivo, beneficiando a 49 productores acuícolas y/o personas interesadas en incursionar a la actividad acuícola

La bioseguridad en unidades acuícolas implica identificación, priorización e implementación de

estrategias eficaces y necesarias para prevenir la introducción, proliferación y propagación de patógenos, así como factores que afecten a la producción acuícola.

La implementación correcta de medidas de bioseguridad en un establecimiento acuícola puede:

- ✔ Promover la sanidad y minimizar la pérdida de los animales.
- ✔ Proteger la inversión económica del productor.
- ✔ Aumentar el comercio y exportación de animales acuáticos y sus productos.

- ✓ Impedir la introducción de patógenos.
- ✓ Minimizar el impacto de una enfermedad, en caso de que ocurra.
- ✓ Proteger la seguridad del suministro de alimentos.
- ✓ Proteger la salud humana de enfermedades zoonóticas.

Esta acción se desarrolló en la Provincia de Huaura, distrito de Huacho en el departamento de Lima, teniendo por objetivo brindar herramientas y conocimientos de aprendizaje a través de guías y manuales impresos, fortaleciendo las capacidades en los acuicultores para que adquieran nuevos conocimientos e incentiven a las personas a desarrollar la actividad acuícola.

Fuente: DGA - PRODUCE



Las Buenas Prácticas en Acuicultura son actividades que nos permite obtener un producto de calidad e inocuo para los consumidores.



Nos permite conocer los elementos que han intervenido en la crianza de los peces, desde su etapa de alevinaje hasta su etapa de comercialización.



La implementación de las BPA permitirá:

- Mantener sanos a nuestros peces
- Mejor control de la producción.
- Acceso a nuevos mercados.
- Fortalecer la relación de la empresa y la autoridad sanitaria.



Los aspectos a evaluar para una buena aplicación de las BPA son: i) Ubicación, ii) Calidad de Agua, iii) Infraestructura, iv) Sanidad Acuicola, v) Alimentación, vi) Productos veterinarios, vii) Bienestar Animal, viii) Cosecha y Transporte y ix) Personal.





Chile: Estudio colaborativo de UdeC, INCAR, UBB y EFD Chile indagó cómo la percepción del estatus socioeconómico influye en desarrollar Acuicultura de Pequeña Escala

Una investigación de la Universidad de Concepción (UdeC), del Centro Interdisciplinario para la Investigación Acuícola (INCAR), Universidad del Bío-Bío (UBB) y de Environment for Development (EFD) Chile evaluó el efecto de algunos indicadores críticos sobre el estatus socioeconómico subjetivo de los pequeños productores acuícolas en el centro-sur de Chile.

La investigación "Subjective Socioeconomic Status in Small-Scale Aquaculture: Evidence from Central-Southern Chile", publicada en el Journal Sustainability se ha realizado mediante una encuesta presencial ejecutada entre febrero y marzo de 2017 a 225 participantes, de las regiones del Biobío y de Los Lagos, y en él se exploró el impacto de los ingresos, la educación, características ocupacionales, redes sociales y la percepción del estado de salud sobre la visión del estado socioeconómico subjetivo actual y futuro.



"Los resultados muestran que participar en la APE impacta positivamente el estado socioeconómico subjetivo actual y futuro, y de los indicadores el más robusto para la percepción del estado socioeconómico actual y futuro, es el ingreso.

Por lo tanto, cualquier política enfocada en el desarrollo de la Acuicultura de Pequeña Escala debe apuntar a generar y aumentar los ingresos de los hogares para las personas que se dedican al sector. Tener un ingreso seguro es un medio esencial para alcanzar el bienestar material y también el

bienestar socioeconómico subjetivo tanto desde la perspectiva actual como la visión a futuro. Otro aspecto a destacar del estudio, es que la formación o educación pierde relevancia en el estatus socioeconómico subjetivo progresivamente a medida que transcurren los años; mientras que el capital social gana importancia", explica la Dra. Baquedano.

Asimismo, el estudio indica que los programas orientados a la Acuicultura de Pequeña Escala en Chile deben promover el compromiso social, la participación social y las interacciones

intergeneracionales entre los productores. Estas interacciones intergeneracionales podrían facilitar las conexiones y el intercambio de conocimientos entre los adultos mayores y las generaciones más jóvenes, a través de actividades como programas de tutoría y programas educativos. Los programas de esta naturaleza pueden fomentar el capital social al promover el entendimiento mutuo, construir relaciones y facilitar el intercambio de conocimientos y habilidades entre diferentes grupos de edad. Además, para dar cuenta de la importancia de la experiencia pesquera previa en la promoción de la acuicultura, las políticas locales deben incorporar colaboraciones formales y sistemáticas entre pescadores artesanales y pequeños productores acuícolas para que puedan compartir experiencias y desarrollar proyectos colectivos.

En futuras investigaciones, los investigadores recomiendan controlar los entornos ocupacionales específicos, como si las personas tienen

experiencia previa en la pesca. Esta variable juega un papel importante en la comprensión de cómo los antecedentes ocupacionales influyen en las percepciones de los individuos sobre su estatus socioeconómico dentro de la APE. Al comparar a las personas con experiencia pesquera con las que no la tienen, los investigadores pueden comprender cómo los conocimientos previos y las habilidades adquiridas en la pesca impactan en la percepción del estatus socioeconómico.

Además, las diferentes especies en acuicultura pueden variar en términos de su valor económico, demanda del mercado y rentabilidad. Estas variaciones pueden influir en el estado socioeconómico percibido de los individuos, y aquellos involucrados en especies de alto valor pueden percibir su estado socioeconómico de manera más positiva. Al examinar estas diferencias específicas de especies, los investigadores pueden iluminar la intrincada relación entre la actividad productiva

específica, la diversidad de especies y el estatus socioeconómico subjetivo de los individuos.

“Es fundamental incorporar una gama más amplia de posibles predictores relacionados con la actividad productiva a la que se dedican los individuos. Factores como el nivel de ingresos, la estabilidad laboral, el acceso a recursos y mercados, los avances tecnológicos y los servicios de apoyo dan forma significativa a la percepción del estatus socioeconómico de las personas en la APE. La inclusión de estos predictores en estudios futuros identificará variables críticas que contribuyen a las percepciones de los individuos sobre su bienestar socioeconómico”, concluyen los investigadores. Revisa el paper “Subjective Socioeconomic Status in Small-Scale Aquaculture: Evidence from Central-Southern Chile” aquí:

<https://doi.org/10.3390/su151411239>

Fuente: Mundo Acuícola



PRODUCE modifica el reglamento Sectorial de Inocuidad para las Actividades Pesqueras y Acuícolas referido al abastecimiento de semilla y reproductores con fines de acuicultura



La norma establece El Ministerio de la Producción, previa recomendación del Instituto del Mar del Perú – IMARPE, establece el rango de tallas que se puede considerar como semilla para su colecta con fines de acuicultura

El Ministerio de la Producción (PRODUCE) publicó Decreto Supremo N° 008-2023-PRODUCE, que modifica el numeral 17.2 del artículo 17 del Reglamento Sectorial de Inocuidad para las Actividades Pesqueras y Acuícolas, aprobado por Decreto Supremo N° 020-2022-PRODUCE.

La medida busca potenciar la oferta de semilla de recursos hidrobiológicos, la cual puede obtenerse de un laboratorio (hatchery), de la importación o del medio natural; con ello, se promueve el aprovechamiento de estos recursos del medio natural en cualquiera de los estadios de su ciclo de vida, a fin de garantizar el desarrollo de una acuicultura sostenible, para el óptimo beneficio económico y social.

La norma indica que, en cuanto al abastecimiento de semillas y reproductores, para el caso de moluscos bivalvos y gasterópodos marinos, estos deben provenir de áreas de producción en condición operativa abierta. La colecta de semilla puede ser por captación

directa desde el sustrato marino o mediante el uso de colectores identificados y construidos con materiales que no constituyan focos de contaminación, y en cumplimiento de los requerimientos establecidos en la normativa vigente. El Ministerio de la Producción, previa recomendación del Instituto del Mar del Perú – IMARPE, establece el rango de tallas que se puede considerar como semilla para su colecta con fines de acuicultura.

Los interesados en conocer más sobre esta norma pueden visitar el siguiente enlace:

<https://www.gobpe/institucion/produce/normas-legales/4494777-008-2023-produce>

Fuente: DGA - PRODUCE

Conoce más sobre

Buenas prácticas en acuicultura

Las Buenas Prácticas en Acuicultura son actividades que nos permiten obtener un producto de calidad e inocuo para los consumidores.

Nos permite conocer los elementos que han intervenido en la crianza de los peces, desde su etapa de alevinaje hasta su etapa de comercialización.

La implementación de las BPA permitirá:

- Mantener sanos a nuestros peces
- Mejor control de la producción.
- Acceso a nuevos mercados.
- Fortalecer la relación de la empresa y la autoridad sanitaria.

Los aspectos a evaluar para una buena aplicación de las BPA son: i) Ubicación, ii) Calidad de Agua, iii) Infraestructura, iv) Sanidad Acuícola, v) Alimentación, vi) Productos veterinarios, vii) Bienestar Animal, viii) Cosecha y Transporte y ix) Personal.

Controles de Bioseguridad en Centros Acuícolas

La FUENTE DE AGUA debe tener buena calidad, no debe contener altas cantidades de fosfatos o nitratos para mantener estables los niveles de oxígeno.

El centro acuícola debe contar con un CERCO PERIMETRICO que permita el control en los accesos de vehículos, personas y animales silvestres.

El centro acuícola debe contar con RODILLOS, RODILLOS y MANILLOS los cuales deben ser utilizados correctamente a fin de asegurar el ingreso de agentes patógenos.

Las ÁREAS del centro acuícola deben estar debidamente SEÑALIZADAS y SEPARADAS.

El proveedor de SEMILLA debe asegurar procedimientos estrictos de bioseguridad, información productiva, genética certificable, control de enfermedades (Certificación Sanitaria).

Videos

Click Aquí

Cadena productiva de la Trucha Arcoiris

Click Aquí

Calidad de Agua y Bienestar animal en el cultivo de Salmónidos

Links de interés

Red Nacional de Información
Acuícola - RNIA

Suscríbete en:

rnia.produce.gob.pe

Catastro Acuícola
Nacional