

E D I C I Ó N 4 9
AGOSTO DE 2017



ACUAVITEC

BOLETÍN DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA DEL SECTOR PISCÍCOLA

Fotografía tomada <https://www.allwallpaper.in/landscapes-fish-bears-waterfalls-rivers-salmon-wallpaper-2404.html>

AVANCE PROYECTO

Proyecto: "Innovación en el diseño e implementación de estrategias que contribuyan a la sostenibilidad de los cultivos piscícolas en la represa de Betania, Huila"

NOTIACUAPEZ

Sexto Congreso Internacional de Acuicultura

ACTUALIDAD

Soluciones para el desarrollo del modelo de camarón-bosque

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Tendencias en la crianza selectiva para la resistencia a las enfermedades en especies acuícolas

EVENTOS

XI Congreso de Ficología de Latinoamérica y el Caribe
IX Reunión Iberoamericana de Ficología
Santiago de Cali, Colombia



Corporación Centro de Desarrollo
Tecnológico Piscícola Surcolombiano

www.acuapez.co Síguenos en nuestras redes sociales

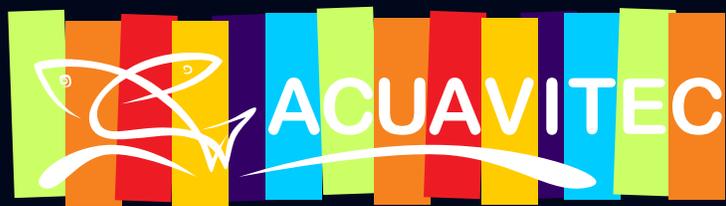


/AcuapezCDT



@AcuapezCDT

EDICIÓN 49
AGOSTO 2017



BOLETÍN DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA DEL SECTOR PISCÍCOLA

ISSN 2389-7090

DIRECCIÓN

Msc. Marnie Conde Quintero

EDICIÓN

Tec. Jorge Enrique Ramirez Puentes

COLABORADORES PERMANENTES

MSc. Silvia Cristina Carrera

Msc. Edgar Andres Pulido

Ing.Amb. Juan Felipe Delgado

Tec. Oscar Eduardo Daza



Corporación Centro de Desarrollo
Tecnológico Piscícola Sucolombiano
Calle 23 No. 5A - 75
Tel: (+578) 8721468
Cel: 3107807228
Neiva - Huila - Colombia
www.acuapez.co



4

Editorial

Calidad e inocuidad para el sector piscícola.

Jose Fernando Solanilla Duque, Ph.D

7

Avance Proyecto

Proyecto: "Innovación en el diseño e implementación de estrategias que contribuyan a la sostenibilidad de los cultivos piscícolas en la represa de betania, Huila"

10 "Red de monitoreo en tiempo real y sistema de alertas tempranas del embalse de Betania"

CONTENIDO

12

NotiAcuapez

- 12 Sexto Congreso Internacional de Acuicultura
- 14 Foro en sanidad Acuícola retos y perspectiva

17

Actualidad

- 15 Pescadores de Santa Rosa apuestan por el cultivo de macroalgas
- 17 Soluciones para el desarrollo del modelo de camarón-bosque
- 19 Ley de pesca ilegal no aplicará para actividad de subsistencia

Mercados

21

- 21 MinAgricultura ha cumplido con el desembolso de un 80% de los compromisos con Cumbre Agraria
- 23 Analizan procesos productivos y perspectivas de la acuicultura en el Huila
- 25 Langostino Real de Canarias: oportunidades de crecimiento inéditas en producción sostenible y ecológica de langostino blanco

27

Divulgación Científica

- 27 Tendencias en la crianza selectiva para la resistencia a las enfermedades en especies acuícolas
- 29 El salmón de piscifactoría sufre sordera y la razón es el crecimiento acelerado
- 31 Las aguas más cálidas del cambio climático dejarán que los peces se contraigan, jadeando por el aire
- 33 App ACUAPEZ.

Eventos

34

- 34 Congreso Mundial de Acuicultura AQUA 2017
- 35 Senalmar XVII Seminario Nacional de Ciencia y Tecnología del Mar
- 36 XI Congreso de Ficología de Latinoamérica y el Caribe
IX Reunión Iberoamericana de Ficología
Santiago de Cali, Colombia
- 37 Congreso Internacional de las Ciencias Agropecuarias
Agrociencias 2017
La Habana, Cuba

38

En La Web

- 38 Entra a la página web: www.acuapez.co, en donde podrán encontrar toda la información sobre la actualidad acuícola.

Calidad e inocuidad para el sector piscícola.



El evidente crecimiento del sector hace necesario la implementación de programas que contribuyan a mejorar los sistemas de inocuidad e higiene, enfocados en la calidad del producto terminado (filete de *Oreochromis sp.*), tanto el consumidor como la industria exigen metodologías que garanticen la inocuidad en los alimentos.

La necesidad de asegurar la calidad del producto terminado (filete de *Oreochromis sp.*) no solo surge por la incursión en nuevos mercados sino además para asegurar las condiciones de salubridad y bienestar del consumidor final, la composición del pescado lo convierte no solo en un medio de cultivo y transporte para diversos microorganismos, sino que además lo vuelve un material de fácil degradabilidad que en condiciones inadecuadas de manejo y conservación se convierte en un vector generador de intoxicaciones debidas al consumo.

Los POES y BPM representan los parámetros mínimos de inocuidad a la hora de establecer sistemas productivos tanto alimentarios como no alimentarios, buscando competitividad y garantizarle al consumidor un producto inocuo y de alta calidad. El presente proyecto “Desarrollo tecnológico con recubrimientos a base de quitosano para incrementar la vida útil de filetes de tilapia en condiciones de almacenamiento” planea generar a través de listas de chequeo planes correctivos que permitan el aseguramiento de la calidad en producto terminado, seguidos de la generación de planes de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) apoyados en la implementación de técnicas de bioluminiscencia. De acuerdo a lo anterior.

Se realizara la verificación del cumplimiento de los protocolos mencionados anteriormente mediante la aplicación de listas de chequeo de dos instrumentos: GHYCAL (Gestión de la higiene y la calidad) y S&Q (Safety And Quality).

Asimismo, la investigación en esta área puede aportar significativamente, a la región, sistemas de aseguramiento de la calidad para el procesamiento de materia prima proveniente de la cadena piscícola de la región del departamento del Huila,



garantizando calidad del producto final y permitiendo al consumidor adquirir un producto confiable.

De igual manera, impactando enormemente en el valor agregado en la cadena, permitiendo la incursión en nuevos mercados a partir de herramientas básicas competitivas ante el mercado actual en los diferentes canales de comercialización traduciéndose en desarrollo para la región. De esta manera se abre paso a la inversión en el sector en ámbitos tanto científicos como tecnológicos.

Jose Fernando Solanilla Duque, Ph.D
Profesor asociado
Grupo de investigación CEDAGRITOL

PROYECTOS EN EJECUCIÓN ACUAPEZ



PROYECTO: "INNOVACIÓN EN EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS QUE CONTRIBUYAN A LA SOSTENIBILIDAD DE LOS CULTIVOS PISCÍCOLAS EN LA REPRESA DE BETANIA, HUILA"

CONVENIO N° 057, ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL HUILA, CDT ACUAPEZ, FEDEACUA, CORHUILA Y CAMARA DE COMERCIO DE NEIVA

Imagen tomada de archivos de ACUAPEZ

Para el mes de agosto de ejecución del proyecto de regalías "INNOVACIÓN EN EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS QUE CONTRIBUYAN A LA SOSTENIBILIDAD DE LOS CULTIVOS PISCÍCOLAS EN LA REPRESA DE BETANIA, HUILA" se continuo con el desarrollo de las capacitaciones In Situ en las 8 microzonas del Embalse de Betania.

Las capacitaciones fueron brindadas en el área de "Infección por Edwarsiella tarda", dichas capacitaciones estaban orientadas a que el operario y productor conocieran las principales enfermedades en la tilapia, sus factores de proliferación en el medio acuático, los efectos de las bacterias sobre el pez y las técnicas de prevención y control.

"Monitoreos"

El proyecto cuenta con cuatro ejes temáticos que están directamente relacionados con la asistencia técnica en campo, recolección de

muestras de histopatología, alimento y monitoreo de variables de calidad de agua.

En el mes de agosto se ejecutó:

- El programa mensual de monitoreo de variables fisicoquímicas del agua en las 8 microzonas del Embalse de Betania.
- La toma de muestras de diagnóstico y monitoreo de Histopatología en las granjas piscícolas ubicadas en el Embalse de Betania para su monitoreo sanitario.

Complementario a lo anteriormente, se viene monitoreando, tabulando y graficando los datos e información de calidad de agua generados por EMGESA y ACUAPEZ.



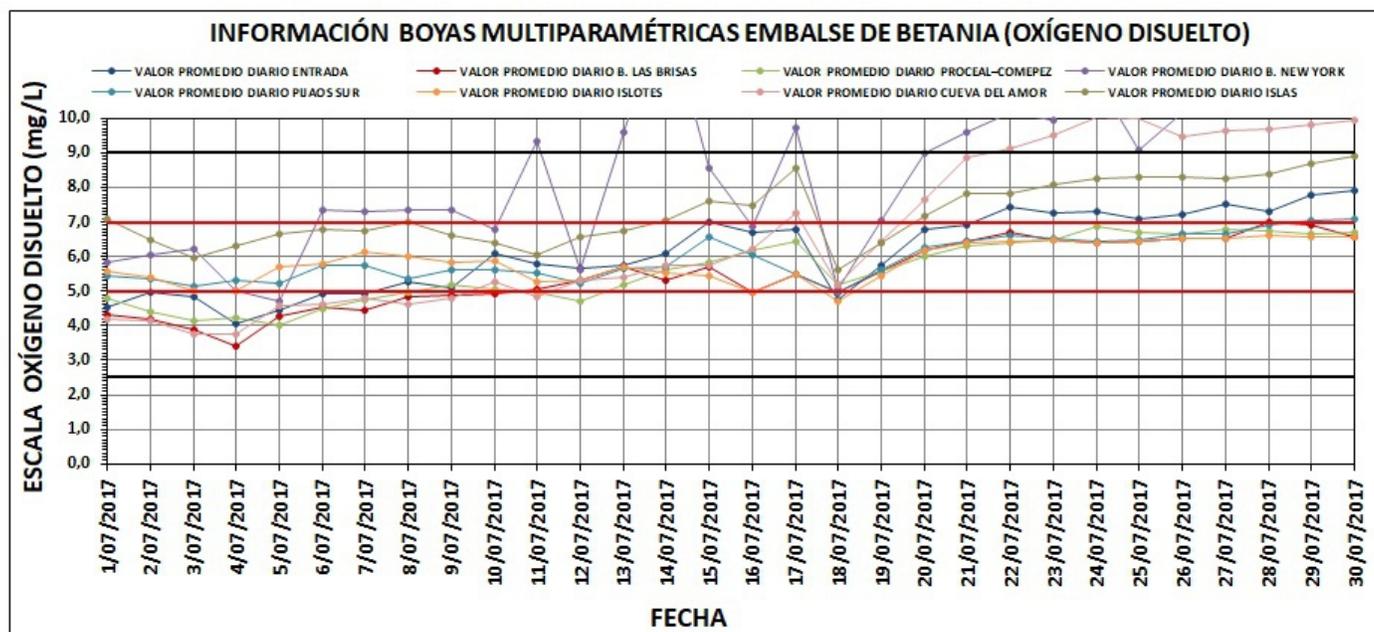
Imagen tomada de archivos de ACUAPEZ

La información que se monitorea, tabula y grafica es la siguiente:

- Caudales, cotas, volumen útil y volumen de embalsamiento de la C.H.Q. Informe comité de llenado Embalse el Quimbo (EMGESA).
- Parámetros Físicoquímicos In Situ de la C.H.Q. (Oxígeno disuelto, temperatura, pH, turbidez, conductividad). Informe comité de llenado Embalse el Quimbo (EMGESA).
- Parámetros Físicoquímicos de laboratorio de la C.H.Q. Informe comité de llenado Embalse el Quimbo (EMGESA).
- Parámetros de calidad de agua de las 8 boyas multiparamétricas instaladas en el embalse de Betania: Oxígeno disuelto, % de Saturación de Oxígeno, temperatura, pH, turbidez, clorofila, conductividad y algas verde-azules (Ficocianina). Plataforma aquatick-acuapez (ACUAPEZ).
- Resultados de Histopatología, alimento y calidad de agua del “Convenio 057 de 2015 – SGR.” (ACUAPEZ).

Toda la información es acopiada y utilizada para la “Red de monitoreo en tiempo de real y sistema de alertas tempranas del Embalse de Betania”; con el fin de tomar decisiones que contribuyan a la sostenibilidad y productividad de los cultivos piscícola en la represa de Betania.

Figura. Comportamiento del Oxígeno Disuelto en las boyas multiparamétricas del Embalse de Betania.



Jaulas Experimentales:

Se continuó con los ensayos experimentales en la microzonas del Embalse de Betania, con el fin de probar y monitorear los efectos de algunos probióticos, inmunoestimulantes y/o productos que permitan beneficiar el desarrollo morfológico e inmune de la tilapia, disminuir mortalidad y contribuir a la implementación de una piscicultura sostenible en el embalse.



Imagen tomada de archivos de ACUAPEZ

Fuente: Investigadores Acuapez

REPORTE CALIDAD DE AGUA: "RED DE MONITOREO EN TIEMPO REAL Y ALERTAS TEMPRANAS DEL EMBALSE DE BETANIA"

REPORTE DE CALIDAD DE AGUA NO.: 228

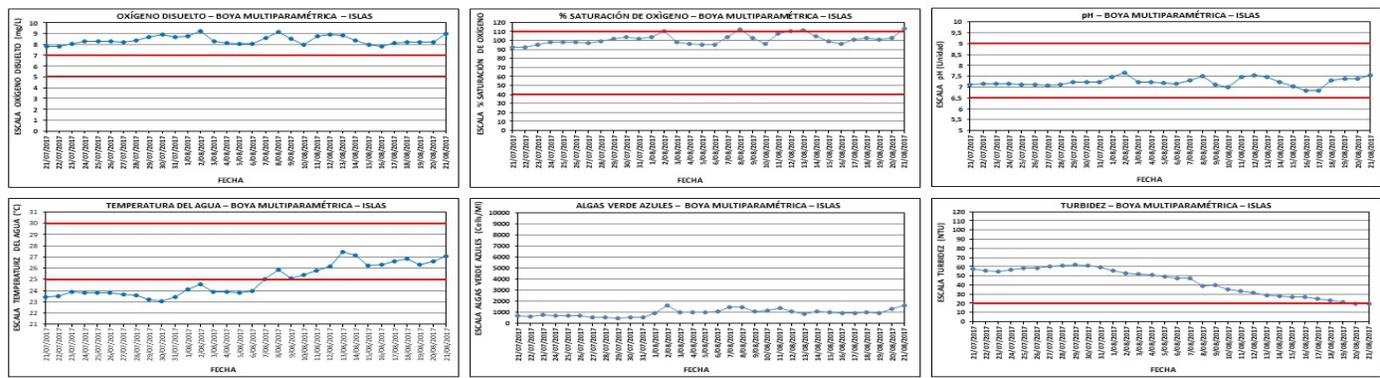
FECHA REPORTE	Hora:	Día	Mes	Año
DESDE:	00:00 am.	21	8	2017
HASTA:	8:00 am.	22	8	2017

ESTADO DE ALERTA	
BIEN	
ACEPTABLE	
DEFICIENTE	
CRITICO	
POSIBLE FALLA TECNICA	



UBICACIÓN: LA SIRENA

ESTACIÓN DE MONITOREO	PARÁMETROS DE CALIDAD DE AGUA															
	Oxígeno Disuelto (mg/L)		Saturación de Oxígeno (%)		pH (UNIDADES)		Temperatura del Agua (°C)		Turbidez (NTU)		Conductividad (µS/cm)		Algas Azules (Cells/MI)		Clorofila (ug/L)	
ISLAS	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
	7,4	12,9	91,3	159,4	7,1	8,3	26,0	28,8	17,2	20,4	100,5	104,7	928	3889	7,3	21,7
VALORES RECOMENDABLES	5		8		80		110		6,5		8,4		26		30,9	
OBSERVACIONES																
ACCIONES SUGERIDAS																



OTRAS ESTACIONES DE MUESTREO	PARÁMETROS DE CALIDAD DE AGUA															
	Oxígeno Disuelto (mg/L)		Saturación de Oxígeno (%)		pH (UNIDADES)		Temperatura del agua (°C)		Turbidez (NTU)		Conductividad (mS/cm)		Algas Azules (Cells/MI)		Clorofila (ug/L)	
EN RÁDIA	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
BANIA LAS BRISAS	3,8	6,7	45,9	81,2	7,2	7,6	2,8	26,6	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
PROCAL-COMEPE	3,3	5,1	41,0	77,3	7,1	7,7	3,1	27,2	9,0	10,0	98,0	100,0	92,0	93,0	51,8	51,8
BANJA NEW YORK	4,4	5,6	41,0	77,3	7,1	7,7	3,1	27,2	9,0	10,0	98,0	100,0	92,0	93,0	13,7	13,7
PILOAS SUR	6,5	13,0	58,0	159,7	7,0	8,8	24,7	27,9	26,9	285,5	99,0	100,5	577	4238	4,5	23,6
ISLOTES	6,4	5,4	63,0	66,7	7,0	7,1	1,2	27,2	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
NUEVA DEL AMOR	6,2	7,2	61,0	69,7	6,8	8,1	1,0	27,7	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	8,6	24,9

Red de monitoreo en tiempo real y sistema de alertas tempranas de embalse de Betania

NO OLVIDES VISITAR EL APLICATIVO www.aquatick-acuapez.com.co PARA CONOCER EN TIEMPO REAL LA INFORMACIÓN FISICOQUIMICA DEL EMBALSE DE BETANIA. 

INGRESA A www.acuapez.co Y ENTÉRATE DE LA ACTUALIDAD ACUÍCOLA A NIVEL REGIONAL, NACIMOS EN: 

Mantenimiento de la red de Monitoreo

Para el mes de agosto se llevó a cabo por el equipo técnico de campo de ACUAPEZ la limpieza semanal de las 8 boyas multiparamétricas instaladas en el embalse de Betania, con el objetivo de brindar un excelente servicio y mantener la red de monitoreo funcionando correctamente.

Reporte Diario de Calidad de Agua

Con el objetivo de generar nuevas líneas de acción que permitan monitorear y divulgar la información de interés para el sector piscícola del departamento del Huila, ACUAPEZ implemento el envío del "Reporte diario de calidad de agua" a través de grupos de WhatsApp de cada microzona del embalse; con el fin de generar información que permita conocer el estado del cuerpo de agua y tomar decisiones que contribuyan al desarrollo de la piscicultura sostenible.

El reporte cuenta con:

- Información del punto (microzona) y fecha.



- Datos mínimos y máximos en todas las microzonas de los siguientes parámetros de calidad e agua: (Oxígeno Disuelto (mg/l), Saturación de Oxígeno (%), pH (Unidades), Temperatura (°C), Conductividad (µ/cm), Turbidez, Clorofila A, Ficocianina (algas verde-azul)).
- "ESTADO DE ALERTA" (Color) en el cual se encuentran los parámetros de calidad de agua, con el fin de dar respuesta inmediata a eventualidades que puedan presentarse.
- Recomendaciones técnicas para cada tipo de eventualidad.
- Valores recomendables para el desarrollo de una actividad piscícola sostenible.
- Graficas históricas de los últimos 30 días calendario de los principales parámetros fisicoquímicos que influyen en la actividad piscícola (Oxígeno Disuelto, Temperatura y pH).
- Cuadro resumen de los datos de todas las estaciones ubicadas en el embalse y sus respectivos parámetros, con el fin de tener una visión general del cuerpo de agua.

La información que brindan las boyas, es información confiable que permitirá conocer tendencias, variaciones y prepararnos para cualquier tipo de eventualidad que pueda afectar el buen desarrollo de la actividad piscícola.

Para conocer y disfrutar de los beneficios que trae esta importante red de monitoreo en tiempo real, se debe ingresar a la siguiente dirección web:

<http://www.aquatick-acuapez.com.co>

Fuente: Investigadores Acuapez

Tu mejor aliado

TECNOAQUA

Soluciones Integrales en Acuicultura y Medio Ambiente



Blower Sweetwater de PENTAIR



Alreador Paletas BERNAUER



Alimentador automático Bernauer



Alreador Splash BERNAUER



Microscopios UNICO



Mejorador Biológico EcoPro de EcoMicrobials



Bomba Sumergible HCP



Oxímetro ProODO de YSI



Tableros de protección eléctrica WEG



Distribuidor Autorizado



Cra. 48 No. 10-26 Barrio la Esperanza
Tel. +57 (8) 6833953 / +57 316 6996911
info@tecnoaquas.com
Villavicencio - Colombia
www.tecnoaquas.com



Sexto Congreso Internacional de Acuicultura

Imagen tomada de archivos de ACUAPEZ

El VI Congreso Internacional de Acuicultura se llevó a cabo los días 2,3 y 4 de Agosto de 2017 en el Centro de Convenciones José Eustacio Rivera en la capital huilense, fue todo un éxito. La asistencia masiva, los expositores abarcaron temas de interés para el sector piscícola y la oferta en materia de elementos para la producción piscícola, fue el 'plato fuerte' de las jornadas. El evento lleno las expectativas de los participantes.

El evento fue organizado por Itacol, con el apoyo de ACUAPEZ, ASOPISHUILA, Gobernación del Huila, La nación y con la participación de empresas tales como: Banco Agrario, Comité Departamental de Cafeteros del Huila, Bancolombia, , Zona Franca, , Alimentos concentrados del sur, Vetiplus, Tecno Aqua, Agrocotur, Agranco, Oxipez.

Fuente: Investigadores Acuapez







Imagen tomada de archivos de ACUAPEZ

El Martes, 15 de Agosto de 2017, en la ciudad de Montería – Córdoba, Hotel Florida SINU, se llevó a cabo el Foro en sanidad acuícola: Retos y Perspectivas, donde el Msc. Edgar Andrés Pulido Bravo, Coordinador de Investigación de ACUAPEZ, presentó la ponencia denominada “Reconocimiento del TilV en Colombia prevención y control”.

Fuente: Investigadores Acuapez





Pescadores de Santa Rosa apuestan por el cultivo de macroalgas

Imagen tomada de <http://www.eltelegrafo.com.ec>

Una nueva iniciativa productiva y económica de maricultura (cultivo de organismos marinos en infraestructuras ubicadas en mar abierto) impulsa el Gobierno Nacional a favor de los pescadores artesanales de la provincia de Santa Elena.

Desde 2014, el Ministerio de Acuacultura y Pesca (MAP) emprende por primera vez en el país el proyecto de cultivo de macroalgas marinas (*Kappaphycus alvarezii*), una especie que no se reproduce mediante esporas, por lo que no habrá algún tipo de afectación marina.

La directora de Políticas y Ordenamiento Acuícola de la Subsecretaría de Acuacultura, Emilia Cevallos, indicó que en el plan, que inició como cultivo experimental, participan 96 socios de la Cooperativa de Producción Pesquera Artesanal Santa Rosa de Salinas. Dicha agremiación es otra de las organizaciones beneficiadas con el Proyecto Maricultura y Piscicultura para el Fomento Acuícola en Ecuador, que ejecuta el MAP, cuyo objetivo es gestionar nuevas alternativas de producción para los pescadores artesanales de Ecuador.

Cevallos manifestó que el cultivo de macroalgas además otorga a los pescadores una nueva alternativa de trabajo "sostenible". Estructura y metodología de producción Para

el desarrollo del recurso marino, la Cooperativa Pesquera Artesanal cuenta con 10 hectáreas que fueron entregadas a concesión por el Gobierno durante 20 años.

En dicho espacio, explicó Sebastián Paredes, encargado del proyecto, se pueden instalar 62 balsas flotantes long line, compuestas de 20 celdas de 3 x 5 metros, cada una. La estructura de la balsa comprende tubos PVC, los cuales van unidos a líneas entre las celdas, de los cuales, ya en el mar, colgarán las macroalgas para su desarrollo.

Paredes explicó que en la etapa inicial se siembran entre 80 y 100 gramos de estas algas marinas multicelulares. En la actualidad están instaladas 2 balsas flotantes, de las cuales, durante 45 o 55 días, se suspenden las macroalgas para luego ser cosechadas. Después de eso, la especie es colocada en secadores hechos de caña guadúa, por 3 o 4 días (dependiendo de la intensidad solar) hasta alcanzar 15% o 20% de humedad. "Posteriormente será recogida, codificada y almacenada".

El producto que se obtiene sirve como materia prima para la producción de carragenina, que es un solidificante de lácteos, embutidos, cosméticos, entre otros productos.



Por lo pronto, según Paredes, los pescadores tienen promesas de compra de empresas internacionales de Asia y otros más cercanos como Chile. "Ellos pueden vender la macroalga seca a unos \$ 2,50 o \$ 3,50 el kilogramo, pero lo que se exportaría sería un contenedor de 20 a 40 pies". Como parte del compromiso de coejecución entre el MAP y el sector pesquero artesanal, técnicos de la Subsecretaría realizan el monitoreo del cultivo de macroalgas marinas. Además, los beneficiarios reciben asistencia técnica y capacitaciones. Miguel Macías, presidente de la Cooperativa de Producción Pesquera Artesanal Santa Rosa, dijo que los miembros de su organización están contentos por ser parte de este proyecto.

. "Hemos buscado alternativas que sustenten con el tiempo al sector pesquero y a nuestras familias". Hoy, la agremiación busca los mecanismos de financiamiento para expandir esta labor y ocupar las 10 hectáreas que tienen en concesión. "La idea de la Subsecretaría es masificar el proyecto en toda la costa con otras organizaciones pesqueras. Hoy ya tenemos interesados en San Lorenzo de Manabí y otros de Santa Elena", añadió Paredes. Al inicio de este proyecto de maricultura hubo una subvención de la Subsecretaría de Acuicultura de \$ 169.580 para la compra de los materiales para instalar las balsas flotantes. La contraparte de la cooperativa fue de alrededor de \$ 76.000.

Fuente:

<http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/8/pescadores-de-santa-rosa-apuestan-por-el-cultivo-de-macroalgas>



PAUTE
CON NOSOTROS





Soluciones para el desarrollo del modelo de camarón-bosque

Imagen tomada de <http://www.aquahoy.com>

La Dirección de Pesca (D-FISH), en colaboración con la FAO y Ca Mau, organizó el taller titulado "Mejorar la mezcla de la acuicultura en modelos de manglares para el crecimiento verde en las provincias costeras del delta de Mekong" El 20 de julio en la provincia de Ca Mau.

En el taller participaron el Director Adjunto de D-FISH Tran Dinh Luan, el Sr. Miao Weimin, experto en acuicultura en la región de Asia y el Pacífico, el Instituto de Investigación para la Acuicultura No II, el Departamento de Agricultura y Desarrollo Rural de Ca Mau y otros representantes de Ca Mau y Provincia de Bac Lieu.

Dirigiéndose al taller, el Director Adjunto Tran Dinh Luan confirmó que el modelo mixto de silvicultura de mangle-mangle ha jugado un papel importante en las estrategias de desarrollo de la industria del camarón de Viet Nam.

El objetivo del proyecto de la FAO es impulsar el crecimiento verde que contribuye a reducir al mínimo el gas de efecto invernadero en las provincias costeras del sur de Viet Nam, dijo el Sr. Miao Weimin, añadiendo que el camarón es la especie objetivo clave de Viet Nam y la industria camaronera ha sido testigo positivo Progreso.

Esto se demostró por el hecho de que el valor de la producción de camarón de Viet Nam ganó US \$ 3,32 (FAO - 2017), haciendo que Viet Nam ocupe el segundo lugar en la producción mundial de camarón en términos de valor y tercero en términos de volumen. Además, dijo que el cultivo de camarón en Viet Nam se ha ampliado y se le ha dado prioridad en las provincias costeras. Como resultado, es necesario reestructurar la cría de camarón hacia el cultivo extensivo de camarón en el modelo de manglar.

Según el informe del proyecto, el camarón de Viet Nam ha enfrentado muchos desafíos como las enfermedades en el camarón debido al rápido crecimiento de la cría intensiva de camarón. Por lo tanto, debe buscar soluciones para el cultivo sostenible de camarón que contribuyan a minimizar los impactos negativos sobre el medio ambiente y los gases de efecto invernadero.

El proyecto tiene como objetivo mejorar la aplicación de buenas prácticas de acuicultura en los modelos mixtos de manglar y manglar en las provincias del sur que contribuyen a mantener el carbono verde, minimizar el

carbono de gases de efecto invernadero, el cultivo sostenible de camarón y mejorar los medios de subsistencia y nutrición de las poblaciones costeras.

Para concluir el taller, el Sr. Tran Dinh Luan agradeció enormemente a la FAO Viet Nam por su apoyo, y agregó que la producción de camarón en Viet Nam todavía enfrenta desafíos en el contexto del cambio climático. Como resultado, el proyecto evalúa el fracaso de la cría de camarón y el manejo de un cultivo sostenible de camarón en las provincias de Soc Trang y Bac Lieu es necesario porque podría ayudar a buscar soluciones para minimizar los riesgos en la cría de camarón, aumentando la supervivencia y la productividad. En el futuro, D-FISH cooperará con el Centro Nacional de Extensión Agrícola para completar los modelos y duplicarlos en la región del Delta de Me Kong en particular y en todo el país en general.

Fuente:
<http://www.aquahoy.com/en/news/29815-solutions-for-development-of-shrimp-forest-model>



Foto tomada de Foto: Lisandro Roque



Ley de pesca ilegal no aplicará para actividad de subsistencia

Imagen tomada de <http://www.hoydiariodelmagdalena.com.co/new/archivos/13237>

La pesca de subsistencia, definida de acuerdo a la Ley, como aquella que comprende la captura y extracción de recursos pesqueros en pequeños volúmenes, parte de los cuales podrán ser vendidos, con el fin de garantizar el mínimo vital para el pescador y su núcleo familiar, no aplicará la Ley de Pesca Ilegal, No Declarada y No Reglamentada.

La iniciativa se constituye en la tabla de salvación para los pescadores de Taganga y otros lugares que no pueden desarrollar sus actividades en zonas como el parque Tayrona

Con el objetivo de proteger a todos aquellos pescadores que realizan su labor de manera legal y de responsable con el medio ambiente, fue aprobada la Ley de Pesca Ilegal, No Declarada y No Reglamentada, la cual inicialmente acarreará sanciones pedagógicas.

Sin embargo, más adelante la ley traerá para quienes incurran en pesca ilegal sanciones y multas económicas por afectar el ecosistema marino y no realizar la actividad pesquera de manera sostenible.

"Inicialmente vamos a tratar de que las sanciones sean pedagógicas, queremos socializarla en todo el país, aunque el desconocimiento de la norma no eximirá de responsabilidades", manifestó el director general de la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (Aunap), Otto Polanco Rengifo.

Así mismo, Polanco destacó que esta ley es una herramienta que necesitaba el país desde hacía muchos años. "Nosotros tenemos un gran potencial en recursos pesqueros, somos un país tropical con gran biodiversidad pero los volúmenes de cada una de las especies son muy limitados, por ello, cuando se hace pesca ilegal o se realiza actividad pesquera sin ningún control se corre el riesgo de que este potencial se vea afectado", indicó Polanco.

Además destacó que para la pesca de subsistencia, definida de acuerdo a la Ley, como aquella que comprende la captura y extracción de recursos pesqueros en pequeños volúmenes, parte de los cuales podrán ser vendidos, con el fin de garantizar el mínimo vital para el pescador y su núcleo familiar, no aplicará la Ley de Pesca Ilegal, No Declarada y No Reglamentada.



Entre tanto, para la pesca comercial avanzada e industrial si entrarán las penalidades. Vale destacar que la Ley de Pesca Ilegal diferencia a los pescadores artesanales de los pescadores de subsistencia y define la pesca artesanal, como aquella que hacen los pescadores de forma individual u organizada a través de empresas como cooperativas, con aparejos propios de una actividad productiva a pequeña escala, mediante artes y métodos menores de pesca.

Vale destacar que la Ley de Pesca Ilegal diferencia a los pescadores artesanales de los pescadores de subsistencia y define la pesca artesanal, como aquella que hacen los pescadores de forma individual u organizada a través de empresas como cooperativas, con aparejos propios de una actividad productiva a pequeña escala, mediante artes y métodos menores de pesca.

“Para los pescadores artesanales las multas y sanciones no serán tan fuertes como para los industriales ya que el daño que ellos pueden causar es mínimo frente al que pueda hacer un industrial”, agregó el directivo.

Por otro lado, Polanco señaló que se entiende por pesca ilegal toda aquella actividad que se hace al margen de la ley, “es pesca ilegal cuando barcos extranjeros entran a nuestras aguas, capturan recurso y se lo llevan, cuando se pesca en tiempos de veda, cuando se pesca con dinamita, en parques naturales y áreas protegidas, y cuando se pesca con artes y aparejos”, agregó.

Un cambio fundamental que establece esta Ley es contabilizar las 36 horas para judicializar al infractor, una vez arribe al puerto; y no como se venía haciendo hasta ahora, donde las 36 horas

son contadas a partir de la captura en alta mar, lo que dificultaba judicializar al infractor, ya que una vez en puerto, se vencen los términos y el infractor queda libre.

“Estamos dando un paso al futuro para proteger lo nuestro y para seguir velando por la seguridad alimentaria y el empleo de cientos de personas en todo el territorio nacional”, aseguró el director de la Aunap.

Este paso, sumado a otras acciones que viene desarrollando la Aunap a través de la Mesa Nacional contra la Pesca Ilegal e Ilícita (Mnpii) de la cual hacen parte el Ministerio de Relaciones Exteriores, la Fiscalía General de la Nación, Aunap, Dimar, Parques Nacionales Naturales, Armada Nacional y Policía Nacional, permitirán mejorar las acciones y agilizar los procedimientos.

El año pasado se realizó la Mesa Técnica Nacional de Pesca Ilegal en Bahía Solano, mientras que para este año se harían tres mesas más: una en Buenaventura que se instalará desde hoy, otra en el Caribe, está por definirse si será en Cartagena o Barranquilla; y una última en San Andrés y Providencia.

Polanco además enfatizó en que una de las estrategias que se va a implementar con esta ley es la de sustituir artes y aparejos para que la gente reemplace lo ilegal por algo aprobado y dentro de los estándares para que no causen impactos fuertes sobre los ecosistemas.

Fuente:
<http://www.hoydiariodelmagdalena.com.co/news/archivos/13237>





MinAgricultura ha cumplido con el desembolso de un 80% de los compromisos con Cumbre Agraria

Imagen tomada de www.minagricultura.gov.co

Luego de 12 horas ininterrumpidas de la más reciente jornada de diálogo social con los representantes de Cumbre Agraria, el Viceministro de Desarrollo Rural, Juan Pablo Díaz Granados señaló que se ha logrado el cumplimiento del 80% de los desembolsos trazados en el marco de la agenda de compromisos agropecuarios.

"En busca siempre del reconocimiento de las comunidades campesinas, étnicas y populares, hemos enfocados todos los esfuerzos para materializar resultados en aspectos como el territorio, la propiedad, proyectos productivos, equidad de género, entre otros, para consolidar el bienestar en el campo de las familias que concentra la Cumbre Agraria", aseguró el Viceministro Díaz Granados.

De los 237 proyectos presentados por la Cumbre Agraria, el Ministerio de Agricultura suscribió 236 y ha cumplido a la fecha con 209 desembolsos. Frente al tema de los proyectos productivos suscritos con Cumbre Agraria, la cartera rural beneficiará a más de 55.000 campesinos, indígenas y afros en el marco de lo que se ha denominado el renacer del campo colombiano.

Dentro del plan de trabajo para las próximas semanas, se determinó que la Cumbre Agraria reanudará su participación en la Mesa Técnica de Agricultura. En este sentido, se realizarán reuniones con el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) y Corpoica para establecer una hoja de ruta sobre la sanidad de las semillas.

"La decisión técnica de avanzar en materia de innovación, se realiza con el fin de dejar al país una hoja de ruta sobre la política pública de economía propia, solidaria y otra serie de variables sobre el tema", destacó el Viceministro Díaz Granados.

Durante el encuentro de trabajo con Cumbre Agraria, la institucionalidad de desarrollo rural, en cabeza de sus directores, presentó acciones en materia de compromisos, por un lado, la Agencia Nacional de Tierras indicó que avanza en la compra de predios por \$11.600 millones. Por su parte, la Agencia de Desarrollo Rural presentó el estado de los proyectos que alcanzan una inversión cercana a los \$30 mil millones.

Fuente:

<https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/MinAgricultura-ha-cumplido-con-el-80-de-los-compromisos-con-Cumbre-Agraria.aspx>



¡MISIÓN CUMPLIDA!

SIÉNTASE SEGURO CON NUESTRA LÍNEA
Italcol de Mojarras y Truchas

Nutrición responsable
para una acuicultura rentable y sostenible



**Una línea con nuevos componentes y
refuerzos inmunes que brinda mayor
potencial productivo, además de:**

- * Óptimo crecimiento
- * Aditivo antimicrobiano
- * Aditivo inmunoestimulante
- * Perfecto balance nutricional
- * Menor impacto ambiental
- * Aditivo hepatoprotector



Acuicultura
ITALCOL



Certificación de la norma
de Sistema de Gestión Ambiental
Plantas, Italcol Funza y Palermo



Multiplicamos confianza y ganancia.





US Consumer Pulse Survey on Seafood - Resumen de Resultados

Imagen tomada de <https://www.money.id>

Los mariscos están en mayor demanda que nunca, con el 82 por ciento de los estadounidenses añadiendo salmón, camarón y tilapia a sus platos de almuerzo y cena. Sin embargo, no se conformarán con cualquier marisco. Ellos quieren saber de dónde viene y que se obtuvo de manera responsable, de acuerdo con una encuesta de consumo de junio de 2017 Cargill Feed4Thought.

Resumen de resultados

1. Un gran porcentaje de estadounidenses consumen mariscos.
 - 82% de los consumidores dijeron que comen mariscos.
 - El consumo de mariscos era alto, independientemente de la generación, con el 90% de los baby boomers, el 76% de los Gen Xers y el 74% de los milenarios comiendo mariscos.
2. El consumo puede ser mayor entre los baby boomers debido a los beneficios percibidos para la salud.
 - En general, el 72% de todos los consumidores creen que los mariscos tienen beneficios de salud y nutricionales.
 - Además, el 79% de los baby boomers indicaron que comer mariscos es importante para su salud y nutrición, en comparación con el 63% de la generación X y el 63% de los milenios.
3. A pesar de los altos niveles de consumo, los consumidores comen menos los mariscos que otras fuentes de proteínas.
 - En comparación con otras proteínas animales, sólo el 15% de los consumidores comen más mariscos, mientras que el 58% comen menos y el 27% comen la misma cantidad de mariscos que otras proteínas.
4. El precio percibido de los mariscos puede ser una barrera para el consumo más frecuente.
 - Los hogares con ingresos inferiores a los \$ 25.000 tenían más probabilidades de comer mariscos



menos de una vez a la semana (50%) en comparación con los hogares con ingresos de \$ 100.000 o más (36%).

5. El camarón es el mejor marisco de la mayoría de los consumidores.

- Camarones (2.0 clasificación media).
- Salmón (2.7 clasificación media).
- Peces marinos (3.1 clasificación media).
- Tilapia (3.4 clasificación media).
- Pez gato (3.8 ranking medio).

6. Las preferencias de los mariscos mostraron variabilidad regional.

- Los consumidores del Sur tenían más probabilidades de dar una mayor preferencia al bagre que cualquier otra región (23% en comparación con el 12% de todas las demás regiones).
- Los consumidores que viven en Occidente eran tan propensos a preferir el camarón como el salmón (38% para cada tipo de marisco).
- Los habitantes del sur tenían menos probabilidades de clasificar los peces marinos en sus tres pescados preferidos (48%), mientras que el 33% de todas las demás regiones dejaron a los peces marinos sin clasificar.

7. Los consumidores con una educación más formal prefieren el salmón.

- Los consumidores con por lo menos una educación secundaria preferían el salmón, en comparación con sus homólogos con niveles de educación más bajos (20% vs. 32%, respectivamente).

8.- La mayoría de los encuestados cree que sus mariscos son cosechados responsablemente.

- El 84% dijo que cree que los mariscos que comen se obtuvieron de manera segura y responsable.
- Los graduados universitarios tenían menos probabilidades de indicar que sus productos pesqueros se cosecharon responsablemente

en comparación con otros niveles de educación (79% para los graduados universitarios versus un 86% combinado, respectivamente).

9. Las garantías formales de que los mariscos fueron cosechados responsablemente impactan a los milenios.

- En general, el 88% de los consumidores comprarán más mariscos si los mariscos son certificados como sostenibles y obtenidos de manera responsable.

- Millennials eran más propensos que los baby boomers a ser persuadidos a comprar mariscos certificados (93% vs. 86%).

- Millennials también eran más propensos a considerar dónde y cómo los mariscos fueron obtenidos como importantes para sus criterios de compra (79% vs. 65% para Gen Xers y 69% para baby boomers).

10. ¿Cómo se cría el marisco también puede tener diferencias generacionales.

- En general, el 64% de los consumidores expresaron una preferencia por la forma en que se criaron sus mariscos: el 50% prefieren el pescado capturado en el medio marino, el 14% prefiere el marisco cultivado en granjas.

- comparado con los baby boomers (60%) y Gen Xers) eran mucho más propensos a expresar una preferencia por la forma en que sus mariscos se planteó.

11. Los consumidores que expresen su preferencia por los mariscos de origen silvestre pagarán una prima por ello.

- El 80% de los consumidores que prefieren los mariscos de pesca silvestre pagará una prima por ese marisco.

Fuente:

<http://www.aquahoy.com/en/market/29908-u-s-consumer-pulse-survey-on-seafood-results-summary>

Langostino Real de Canarias: oportunidades de crecimiento inéditas en producción sostenible y ecológica de langostino blanco

A sí lo destacan desde Apromar, asociación a la que pertenece Langostino Real de Canarias, tras una visita realiza a esta empresa cuya actividad es considerada "completamente ecológica y sostenible".

Las instalaciones de la empresa se asientan sobre unos antiguos terrenos agrícolas a dos kilómetros de la costa, próximos al aeropuerto; una ubicación que les permite –tal como destaca APROMAR- "mantener un sistema cerrado completamente aislado y sin potenciales fricciones con otras actividades económicas, como el turismo".

Según han explicado Marc Indigne, gerente de la empresa, e Iván Vidal, responsable de producción, y anfitriones de APROMAR, la compañía, que recibe de forma periódica larvas de langostino desde Estados Unidos con certificado de calidad y sanidad, tiene ahora mismo montada una capacidad de producción de 25 toneladas.

Si bien, y como destaca APROMAR, "la muy oportuna reutilización de áreas agrícolas abandonadas (muy frecuentes en esta zona de Gran Canaria) para la acuicultura de langostinos abre para esta empresa oportunidades de crecimiento inéditas en otros subsectores de la acuicultura europea".

Son muchos los factores que se suman en las buenas perspectivas a corto y medio plazo de la empresa. Por ejemplo, y como recuerda

APROMAR, el hecho de que mantengan estrechos vínculos con diversas entidades científicas de Canarias, "lo que les permite afrontar con solvencia los retos tecnológicos a los que se enfrentan".

Otro aspecto a destacar de su ubicación son las aguas cristalinas y el clima suave y cálido a lo largo de todo el año, "que ofrecen unas condiciones ideales para la cría de langostinos". Además, añaden las mismas fuentes, "el oportuno aprovechamiento de la pendiente del terreno en el que se ubican les permite mover los animales entre tanques por gravedad con gran sencillez".

También hace especial mención APROMAR al hecho de que, históricamente, los primeros proyectos de acuicultura en Canarias, en los años ochenta, eran de langostinos, "si bien, y por desgracia, ninguno fructificó". Ahora, con nuevas tecnologías y conocimiento, continúan, "la producción de langostinos en Canarias es una realidad y tiene un enorme potencial". Gracias a esta empresa, y junto con otras iniciativas en la península, concluyen, España va ocupando un lugar preeminente en la acuicultura de crustáceos en Europa.

Fuentes:

http://www.ipacuicultura.com/noticias/ultima_hora/57449/langostino_real_de_canarias_oportunidades_de_crecimiento_ineditas_en_produccion_sostenible_y_ecologica_de_langostino_blanco.html





FINAGRO

Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario

FINAGRO financia **TODO** lo que usted requiera en su proceso de

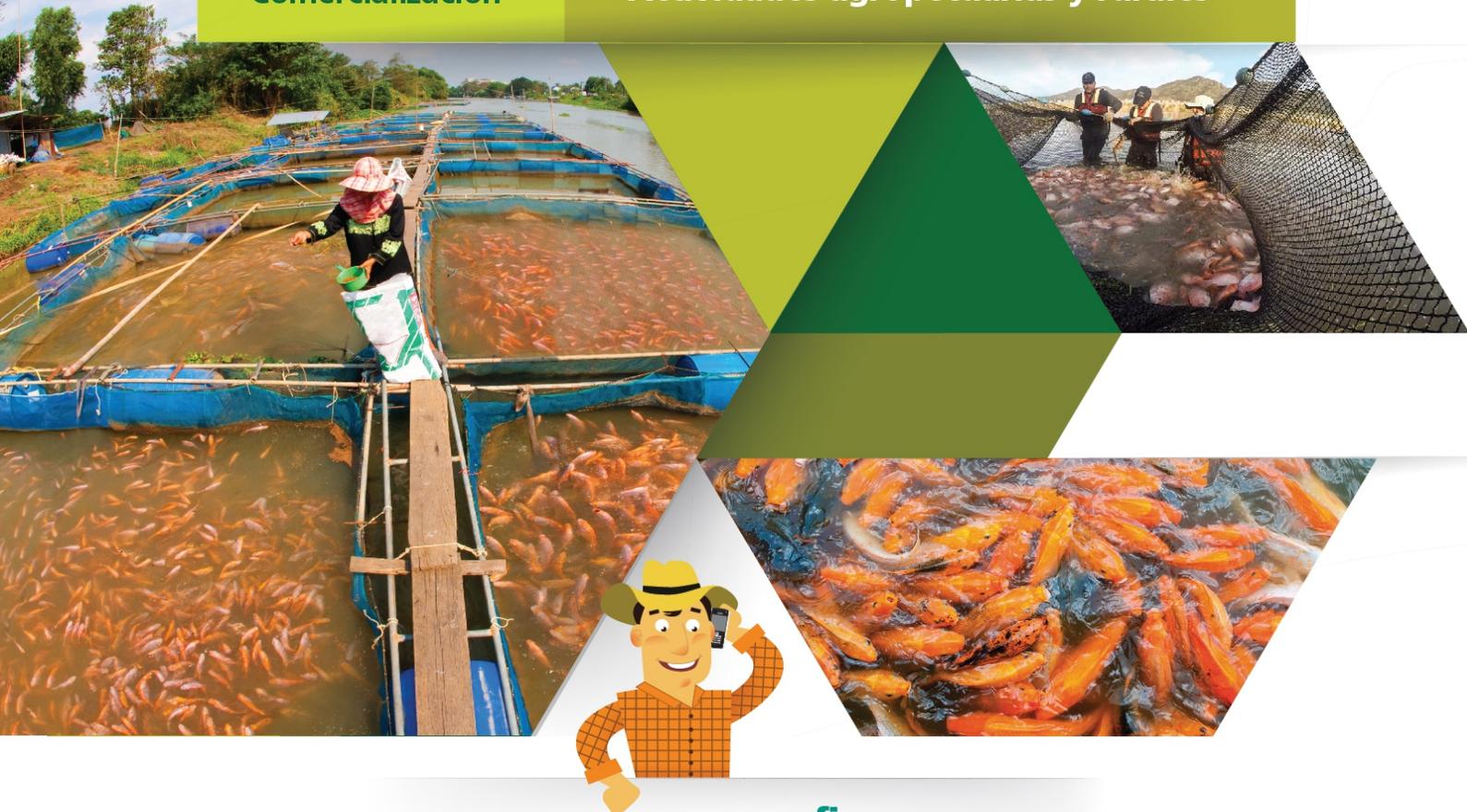
Producción

Transformación

Servicios de apoyo

Comercialización

Actividades agropecuarias y rurales



¿Necesita mayor
información?

www.finagro.com.co
Agrolínea 018000 912219





Tendencias en la crianza selectiva para la resistencia a las enfermedades en especies acuícolas

Imagen tomada de <http://mundoejecutivoexpress.mx>

Científico concluye que la resistencia a las enfermedades es casi universalmente heredable y es un objetivo clave de los esquemas de crianza selectiva existentes; y que la selección genómica es el estado de arte para los esquemas de crianza selectiva en la acuicultura moderna y ofrece mejoras sustanciales en la exactitud de la selección con respecto a métodos basados en el pedigrí.

Las mejoras en la escala y la eficiencia de la acuicultura son esenciales para satisfacer los requerimientos nutricionales de una población mundial que crece rápidamente. Los programas de crianza selectiva tiene una gran potencial para ayudar a resolver este desafío vía las mejoras acumulativas en características clave de producción, como por ejemplo la resistencia a las enfermedades.

Las enfermedades infecciosas son uno de los mayores desafíos para todas las especies acuícolas producidas a través de la acuicultura. Para varias especies acuáticas de cultivo, particularmente los peces, hay vacunas y medicinas que ayudan a la

prevención y control de las enfermedades. Sin embargo, frecuentemente son caras y solo son parcialmente efectivos y obtener la aprobación regulatoria frecuentemente es un desafío.

La mayoría de los peces y mariscos de cultivo se basan en poblaciones con limitada o sin ninguna crianza selectiva. Debido a que la resistencia a la enfermedad es siempre universalmente heredable, existe un amplio potencial para seleccionar la resistencia mejorada a las enfermedades.

El científico Ross Houston de la University of Edinburgh, publicó una revisión científica en donde discute los métodos actuales para la crianza de poblaciones acuícolas más resistentes, destacando las historias de éxito y los cuellos de botella.

La resistencia a las enfermedades es frecuentemente usada como término genérico para describir la capacidad del huésped para limitar la infección, o las consecuencias de la infección, mediante la reducción de la replicación del patógeno.



En su revisión, Houston presenta información sobre la actual implementación de selección genómica en la crianza para la resistencia a las enfermedades y las rutas para la implementación a gran escala y la mejora en la acuicultura. Él también resalta las tendencias, incluido el potencial de las herramientas de edición del genoma para mapear las variación causante de los rasgos de resistencia a las enfermedades y para la crianza de animales acuícolas con resistencia incrementada a las enfermedades.

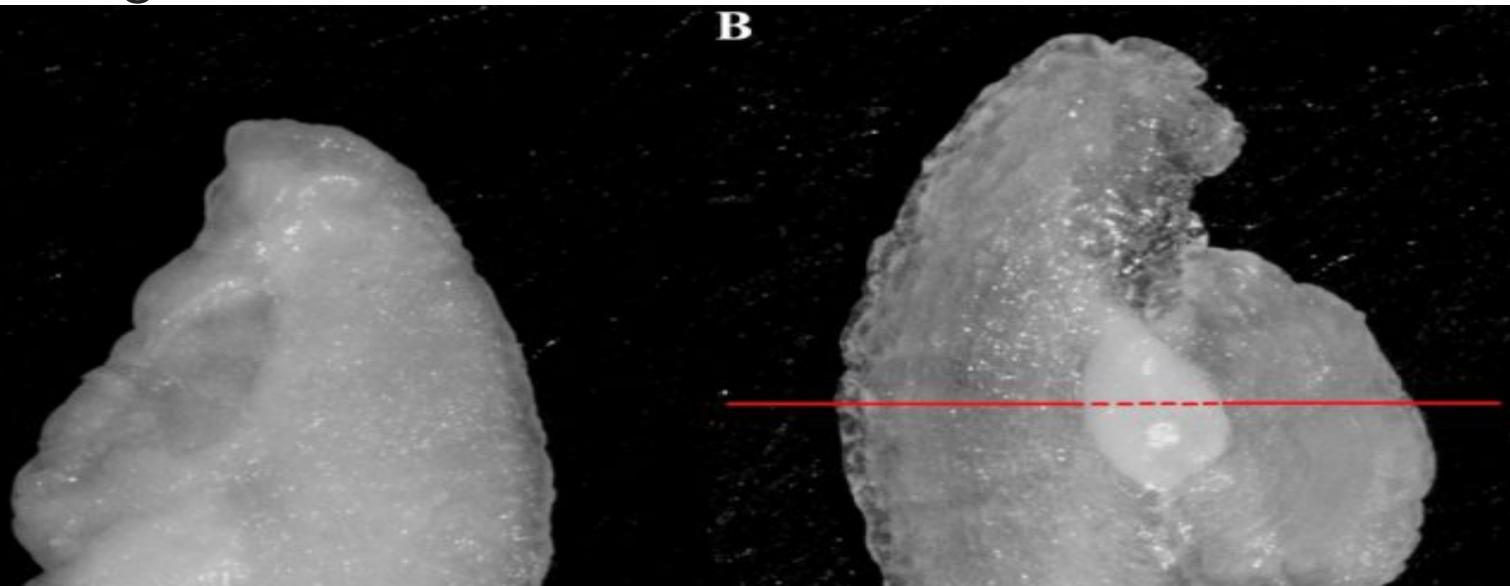
“La resistencia a las enfermedades es casi universalmente heredable y es un objetivo clave de los esquemas de crianza selectiva existentes. Varias historias de éxito de selección masiva, selección de familia, y selección asistida por marcadores son evidentes” concluye el científico. Él indica que la selección genómica es el estado de arte para los esquemas de crianza selectiva en la acuicultura moderna y ofrece mejoras sustanciales en la exactitud de la selección con respecto a métodos basados en el pedigrí.

Fuente:

<http://www.aquahoy.com/i-d-i/reproduccion/29782-tendencias-en-la-crianza-selectiva-para-la-resistencia-a-las-enfermedades-en-especies-acuicolas>



Imagen tomada de <http://acuiculturaenargentina.blogspot.com.co>



El salmón de piscifactoría sufre sordera y la razón es el crecimiento acelerado

Imagen tomada de <https://gastronomiaycia.republica.com>

1 mm

Según una investigación realizada por expertos de la Universidad de Melbourne, el salmón de piscifactoría sufre sordera y la razón es el crecimiento acelerado que experimentan. Este crecimiento provoca alteraciones en el tamaño y composición de los otolitos, pequeños cristales que se encuentran sobre los cilios de las células sensoriales, que en vez de estar formados por aragonito, son de vaterita.

El pasado mes de abril, a través Oceana, organización internacional que se dedica a la protección y conservación de los océanos y ecosistemas marinos, así como las especies marinas amenazadas que los habitan, podíamos saber que el salmón de piscifactoría sufre obesidad, escoliosis, sordera, está parasitado por piojos de mar y además, está deprimido. Todos estos problemas que generalmente no tienen los salmones salvajes, hacían que la organización recomendara a los consumidores que se replanteasen el hecho de comer salmón de piscifactoría.

Todos los problemas descritos que sufren los salmones de piscifactoría tenían explicación, salvo uno que debía investigarse en profundidad, la sordera. Un 50% de los ejemplares desarrollados en las granjas tiene problemas de audición, la razón es una deformidad presente en los huesos del oído, pero se desconocía el origen de esta deformidad. Se barajaba la hipótesis de que estos huesos podrían influir en el equilibrio y la navegación de los peces, pero dado que nacen en cautividad, quizá se atrofiaban. Pues bien, una investigación desarrollada por expertos de la Universidad de Melbourne ha descubierto que el crecimiento acelerado del salmón de piscifactoría es la causa de su sordera.

Este grupo de investigadores fue el que demostró el año pasado que la pérdida de audición de estos peces criados en cautividad estaba causada por la malformación antes mencionada, problema que se descubrió en la década de los 60, pero que hasta el año pasado se desconocía el origen. Hay que apuntar que la deformación que produce la sordera es un problema que afecta al 95% de los salmones que se crían en cautividad a nivel mundial.



La sordera del salmón está causada por la deformidad de los otolitos, elementos o pequeños cristales que están en el aparato vestibular relacionado con el equilibrio y el control espacial. Estos cristales que generalmente están formados por aragonito, se encuentran sobre los cilios de las células sensoriales, responsables de generar los impulsos o señales que llegan al cerebelo y que a los peces les sirven para la audición. Los investigadores observaron y analizaron más de 1.000 otolitos de salmones de piscifactoría y salmones procedentes de Chile, Escocia, Canadá, Noruega y Australia, observando que esta deformidad era común, pero sólo en los peces desarrollados en granjas.

Los investigadores comentan que un leve cambio en los otolitos, igual que ocurriría con los huesos del oído en los seres humanos, puede causar problemas auditivos masivos, de hecho, los otolitos de los salmones están formados por vaterita y no por aragonito. Como decíamos, las deformidades son causadas por el crecimiento acelerado, por lo que los expertos comentan que se pueden solventar si se reduce la rapidez con la que se crían los salmones.

Hay que decir que los ejemplares criados en cautividad tienen hasta tres veces más posibilidades de sufrir la deformación que los que se desarrollan a un ritmo más lento, siendo salmones que tienen la misma edad. Probablemente esto no es algo que agrada a los criadores, reducir la velocidad de crecimiento se traduce en menos beneficios, además, quizá les importe poco que sus salmones tengan problemas de audición, dada la finalidad que tienen estos ejemplares.

Pero los investigadores explican que esta deformidad es irreversible, sus efectos empeoran con la edad y junto a los problemas citados al principio, plantean serias dudas sobre el bienestar de los peces de granja. En varios países, las prácticas de crianza obligan a cumplir cinco parámetros, que los peces no sufran hambre o sed, que no se sientan incomodos, que no tengan dolores, lesiones o enfermedades, que puedan expresar un comportamiento normal en la medida de lo posible y que no sufran miedo o angustia. Producir ejemplares que sufren deformidades como la sordera causada por la alteración de los otolitos viola dos de los cinco parámetros, el de estar libre de enfermedades y el de poder expresar un comportamiento normal.

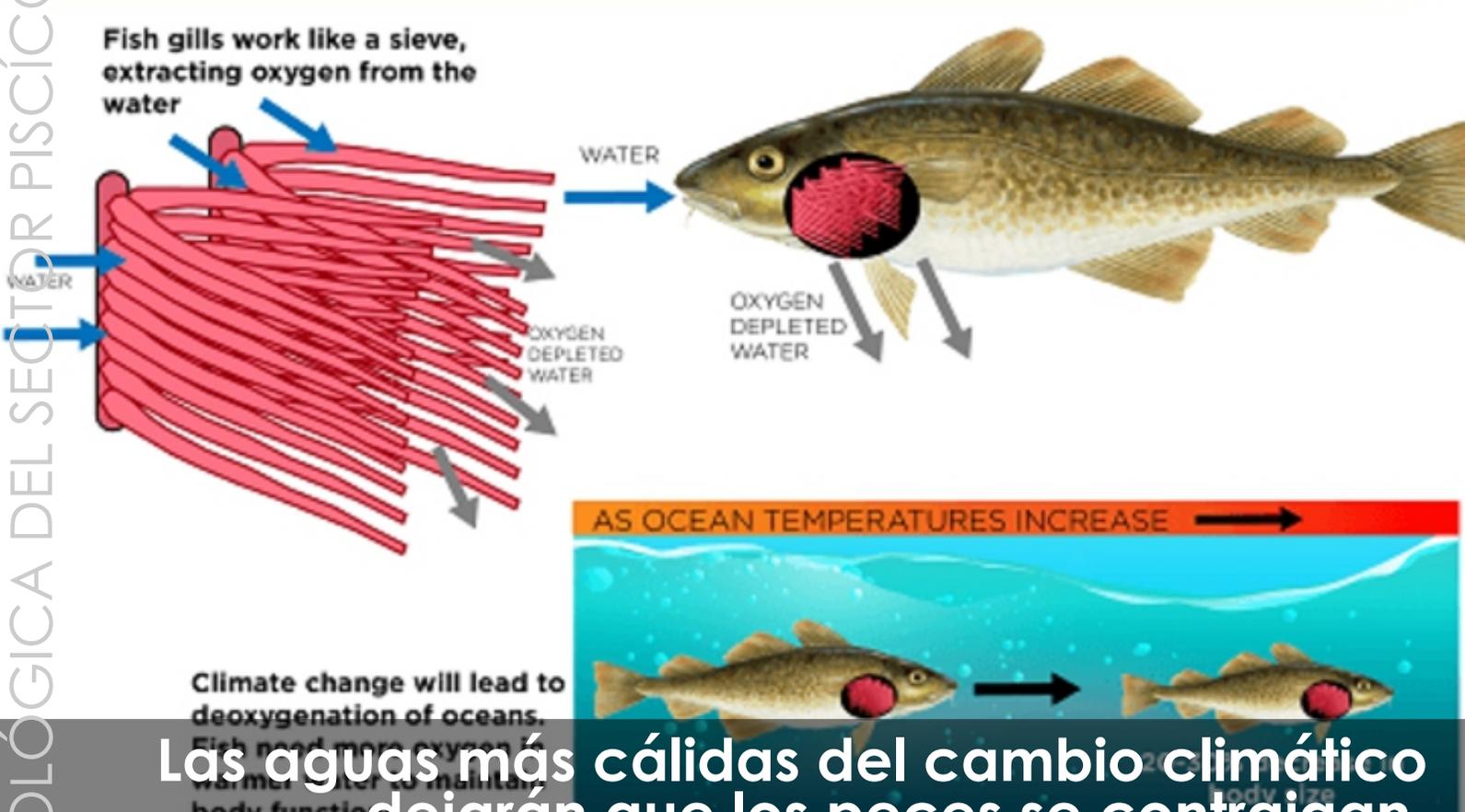
Esta deformidad podría ser también la explicación al por qué algunos métodos de conservación no son eficaces del todo, los expertos comentan que entre la sobrepesca y la destrucción de los hábitats, el salmón salvaje está disminuyendo en muchas áreas. Ahora los expertos plantean seguir con el estudio para determinar si la vaterita afecta a la tasa de supervivencia de los alevines que son liberados en el medio salvaje. Los próximos estudios podrían determinar el modo de prevenir esta deformidad sin que se vea comprometida la tasa de crecimiento.

Ante todos los problemas que sufren los salmones de piscifactoría y otros que comentamos en su momento, es lógico que Oceana recomendase que los consumidores se replantearan comer ejemplares criados en cautividad. Lo mismo ocurriría con cualquier otra especie animal, si debemos elegir entre un pollo criado en condiciones de semilibertad o confinado en un pequeño espacio con los problemas que ello conlleva, elegiríamos el primero, ya que lo lógico es alimentarse con ejemplares lo más sanos posible.

Fuente:

<https://gastronomiaycia.republica.com/2017/08/17/el-salmon-de-piscifactoria-sufre-sordera-y-la-razon-es-el-crecimiento-acelerado/>

Warming waters will leave fish gasping for air and shrinking in size



Las aguas más cálidas del cambio climático dejarán que los peces se contraigan, jadeando por el aire

Image tomada de <http://www.aquahoy.com>

Se espera que los peces disminuyan en tamaño de 20 a 30 por ciento si la temperatura de los océanos continúa subiendo debido al cambio climático. Un nuevo estudio realizado por investigadores de la Universidad de Columbia Británica proporciona una explicación más profunda de por qué se espera que los peces disminuyan de tamaño.

"Los peces, como animales de sangre fría, no pueden regular sus propias temperaturas corporales. Cuando sus aguas se calientan, su metabolismo se acelera y necesitan más oxígeno para mantener sus funciones corporales", dijo William Cheung, coautor del estudio, profesor asociado del Instituto para el Océano y las Pesquerías y director de ciencia

de la Nippon Foundation -Programa Nereus de la Universidad de California. "Hay un punto donde las branquias no pueden suministrar suficiente oxígeno para un cuerpo más grande, por lo que el pez deja de crecer más grande".

Daniel Pauly, autor principal del estudio y investigador principal del Sea Around Us en el Instituto para el Océano y las Pesquerías, explica que a medida que los peces crecen hasta la edad adulta, su demanda de oxígeno aumenta debido a que su masa corporal se hace más grande. Sin embargo, la superficie de las branquias - donde se obtiene el oxígeno - no crece al mismo ritmo que el resto del cuerpo. Él llama a este conjunto de principios que explican por qué se espera que los peces reduzcan "la



Por ejemplo, cuando un pescado como el bacalao aumenta su peso en un 100 por ciento, sus branquias sólo crecen un 80 por ciento o menos. Cuando se entiende en el contexto del cambio climático, esta regla biológica refuerza la predicción de que el pez se reducirá y será aún más pequeña de lo que se pensaba en estudios previos.

Las aguas más cálidas aumentan la necesidad de oxígeno de los peces, pero el cambio climático resultará en menos oxígeno en los océanos. Esto significa que las branquias tienen menos oxígeno para suministrar a un cuerpo que ya crece más rápido que ellos. Los investigadores dicen que esto obliga a los peces a dejar de crecer en un tamaño menor para poder satisfacer sus necesidades con el poco oxígeno disponible para ellos.

Algunas especies pueden verse más afectadas por esta combinación de factores. El atún, que se mueve rápidamente y requiere más energía y oxígeno, puede reducirse aún más cuando la temperatura aumenta.

Los peces más pequeños tendrán un impacto en la producción pesquera, así como la interacción entre los organismos en los ecosistemas.

Fuente:

<http://www.aquahoy.com/en/i-r-d/29907-warmer-waters-from-climate-change-will-leave-fish-shrinking-gasping-for-air>

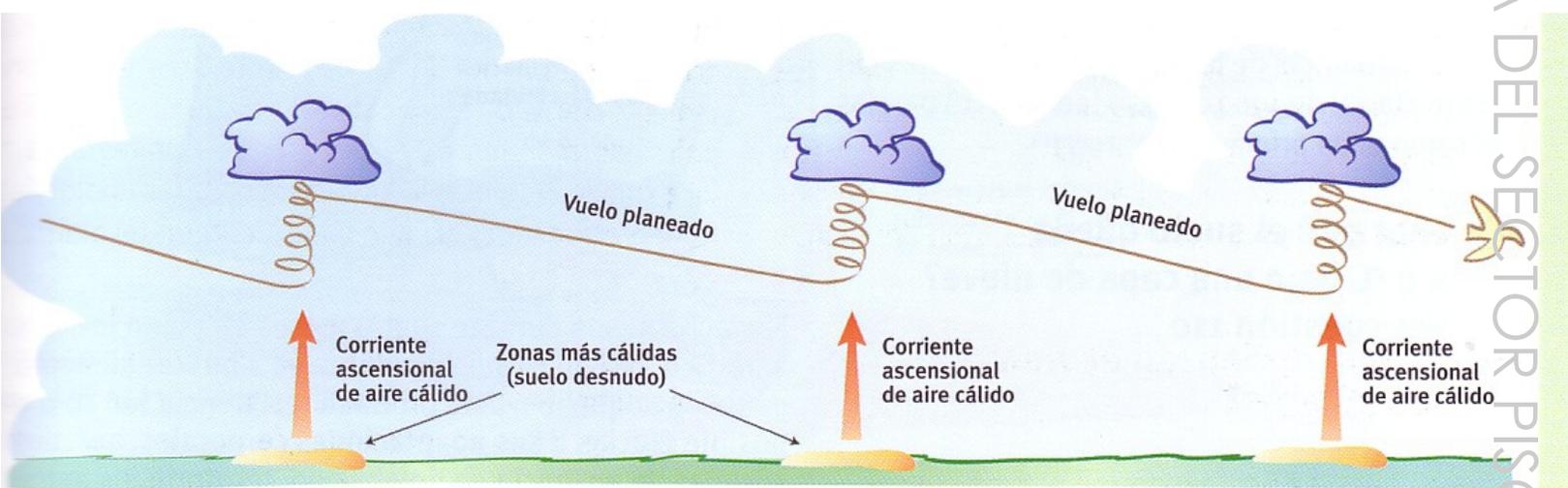


Image tomada de <http://ojaizmet.blogspot.com.co>



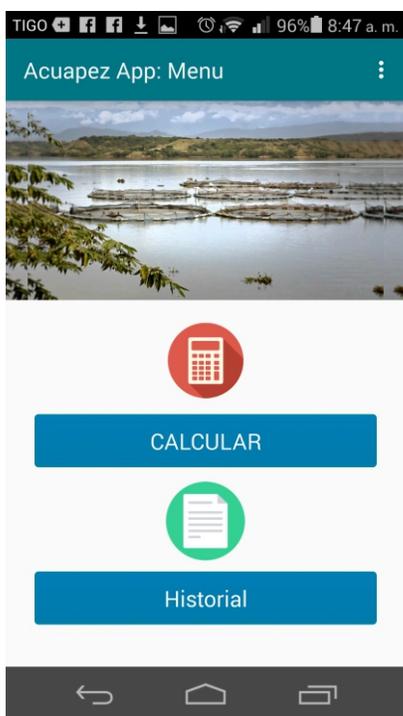
Acuapez App



Google Play



Descargar totalmente gratis desde el PLAY STORE de cualquier dispositivo móvil con sistema operativo Android, está dirigida para todas las personas, en especial está desarrollada para el sector piscícola, (piscicultores de la Represa de Betania), estudiantes y docentes en áreas afines.



CONGRESO MUNDIAL DE ACUICULTURA AQUA 2017

Lugar: Hotel Hilton Colón, Guayaquil
Fecha: del 25 al 28 Septiembre, 2017



La Sociedad Española de Acuicultura (SEA), organizará el XVII Congreso Nacional de Acuicultura (XVI CNA) en Zaragoza del 3 al 5 de octubre de 2017, con la colaboración de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Zaragoza (UZ) y del Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza (IAMZ) del Centro Internacional de Altos Estudios Agronómicos Mediterráneos (CIHEAM).



**SENALMAR XVII SEMINARIO NACIONAL
DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL MAR
22 al 25 de octubre 2017/ Medellín**



**XI CONGRESO DE FICOLOGÍA DE LATINOAMERICA Y EL
CARIBE**
IX REUNIÓN IBEROAMERICANA DE FICOLOGÍA
Santiago de Cali, Colombia
5 al 10 de noviembre de 2017



LACQUA 17

Lugar: Mazatlán International Center
• Mazatlán, México
Fecha: del 7 al 10 Noviembre, 2017

LACQUA 17



CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS AGROPECUARIAS **AGROCIENCIAS 2017**

20-24 de noviembre de 2017
La Habana, Cuba

La Universidad Agraria de La Habana (UNAH) se complace en invitarle al Congreso Internacional de las Ciencias Agropecuarias (AGROCIENCIAS 2017), que se celebrará en el Palacio de Convenciones de La Habana, Cuba, del 20 al 24 de noviembre de 2017, con el objetivo de propiciar un espacio para que especialistas extranjeros y nacionales en diferentes campos de las Ciencias Agropecuarias, puedan encontrarse e intercambiar criterios sobre el desarrollo alcanzado en los temas que serán abordados. Por el alto nivel científico-técnico de este evento, unido a la solidaridad del pueblo cubano y la belleza natural de Cuba, resultará una estancia inolvidable.

CONTACTOS

Si desea mayor información, diríjase a:

Comité Organizador

taboada@unah.edu.cu: Presidenta Dr.C. Adiane Zamora

conrado@unah.edu.cu: Secretario Ejecutivo MSc. Conrado Céspedes Balmaseda

migperez@unah.edu.cu: Secretario Científico Dr.C. Miguel Pérez Ruano

E-mail: agrocencias2017@unah.edu.cu

Tel.: +5347862917

EXPOSICIÓN CIENTÍFICA

Palacio de Convenciones de La Habana
Organizador Profesional de Ferias y Exposiciones
Sr. Raúl González Castro

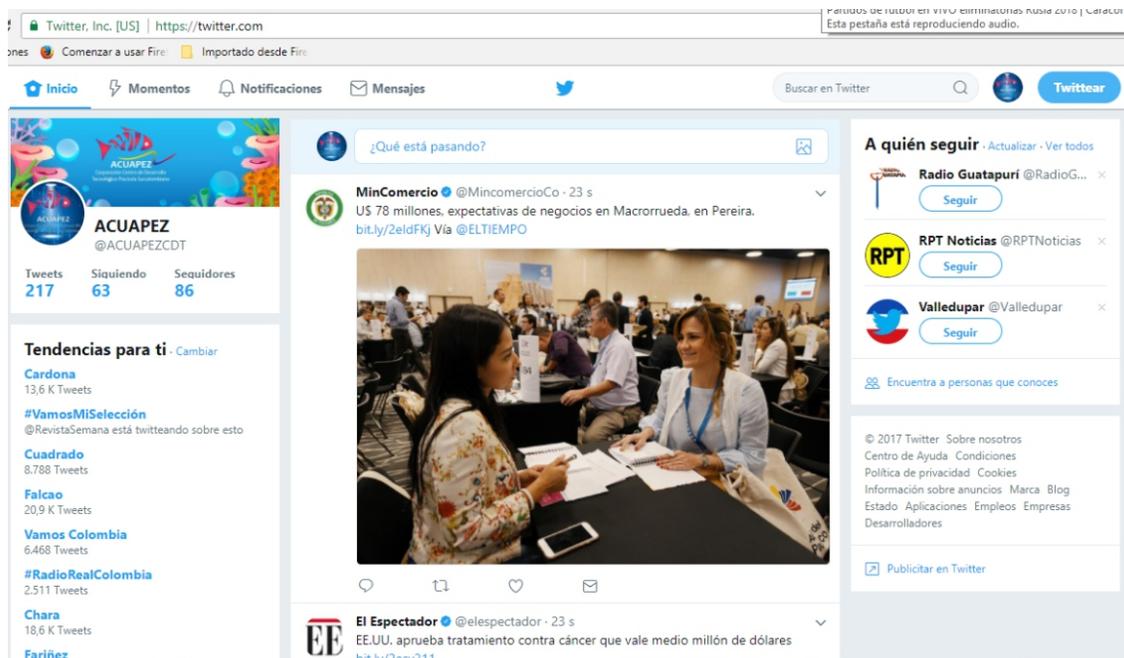
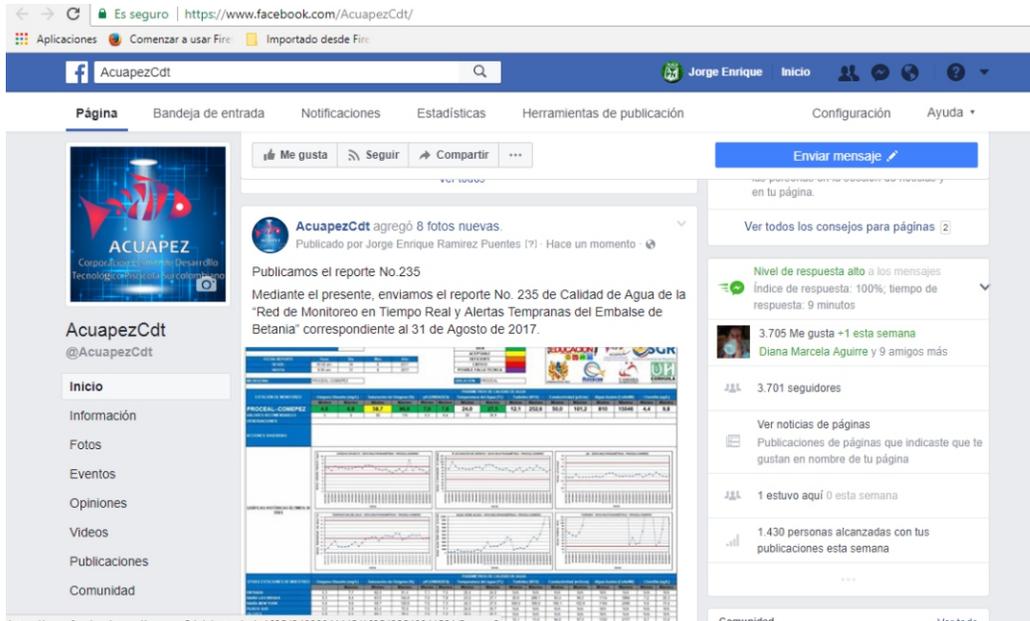
E-mail: raulg@palco.cu

Tel.: (537) 208 7541; 202 6011 al 19, ext. 1507

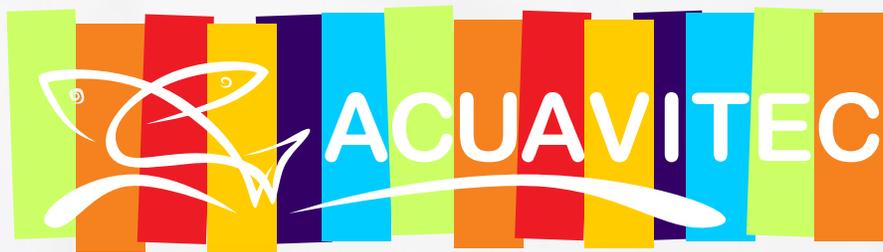
AUSPICIAN



Este será nuestro medio principal de acercamiento al mundo; todo esto unido a las redes sociales como Facebook, Twitter .



Ingresa a www.acuapez.co y entérate de la actualidad acuícola, búscanos por facebook como AcuapezCdt y en twitter como @ACUAPEZCDT



**¡Si usted lo vio
los demas también!**

**PAUTE
CON NOSOTROS**

COMUNICATE CON NOSOTROS
cctpiscicolahuila@gmail.com

(+578) 8721468

CEL: 3107807228