

No. 04. Marzo/Abril de 2016

Revista de la Federación Colombiana de Acuicultores, Fedeacua.



GLOBAL AQUACULTURE ALLIANCE, GAA, RECONOCE LABOR DE FEDEACUA

La citada agencia considera que es valiosa la contribución de nuestra institución al avance hacia una acuacultura responsable, y propone replicar el modelo tecnológico de la Federación en América Latina.



Sostenibilidad, asistencia técnica, capacitación e información, nuestros 4 ejes técnicos de trabajo

AGUASOST - Acuicultura Colombiana Sostenible

Es el grupo de investigación, desarrollo tecnológico e innovación de Fedeacua, reconocido Categoría C. por Colciencias (Col 0148907), que tiene por objeto principal elevar la competitividad del sector, mediante la modernización y mejora de los actuales sistemas productivos, a través de la ejecución de programas o proyectos de innovación, investigación y desarrollo productivo. AQUASOST busca liderar una red nacional para trabajar articuladamente con centros de investigación, centros de desarrollo tecnológico, universidades y otras instituciones, en búsqueda del mayor beneficio para productores de piscícolas en Colombia.

AGUAGAP-TECNIBAP Asistencia Técnica

Es el programa bandera de Fedeacua para trabajar en el campo colombiano, el cual busca llevar conocimiento de excelente calidad a cada uno de los productores de la acuicultura. Se ha diseñado un aplicativo (software) de Buenas Prácticas de Producción de la Acuicultura (BPPA), con el cual se realizan en cada unidad productiva el diagnóstico, el plan de implementación y el proceso de auditoría interna para verificación de avance porcentual. Luego de verificar un cumplimiento del 80%, se inicia el proceso auditorías con organismos acreditados para obtención de sellos de calidad como son: BAP (GAA), ASC y GlobalGap.

EDUAQUA - Escuela de Acuicultura

Esta unidad busca fortalecer e incrementar el conocimiento de quienes trabajan en las unidades productivas piscícolas. Adelanta programas de formación académica, en respuesta a la demanda de los sectores productivo y especializado, según el nicho de trabajo. Existe un esquema de formación especializado, denominado Pasaporte Piscícola para pequeños productores, mediante el uso de guías gráficas.

INFOAQUA - Observatorio de Competitividad

Con el Observatorio de Competitividad de Pesca y Acuicultura (Ocpa), los acuicultores tendrán acceso a información técnica, económica, estadística y normativa, en tiempo real, para facilitar la toma de decisiones en el acuinegocio.



Federación Colombiana de Acuicultores Fedeacua. www.fedeacua.org - fedeacua@fedeacua.org Carrera 7º No. 32-29. Oficina 1303 Teléfono: 571 3099880. Bogotá, D.C., Colombia.

Oficina Regional Neiva: Calle 23 No. 5A-75, Barrio Sevilla. Teléfono: 872 14689

Quality and Safety Agrofoods S.A.S. QSAFE COLOMBIA,

es una empresa líder en capacitación, consultoría, asesoría, inspección, auditoría, encaminada a ofrecer servicios de alto nivel profesional, brindando soluciones rápidas y acertadas a la Industria Agroalimentaria.

Nuestro fin principal es guiar a todos nuestros clientes en la implementación, mantenimiento y mejora continua de los sistemas de gestión de calidad e inocuidad, permitiendo desarrollar y fortalecer los recursos con los que cuentan, donde el factor humano es el eje principal de transformación convirtiendo la calidad e inocuidad en una forma de vida no solo dentro, sino fuera de la empresa.

Como los sistemas de gestión globales varían de acuerdo al alcance, estructura, criterios, proceso de certificación y validez, existen esquemas que son más populares en algunas regiones del mundo, y otros que son más utilizados o exigidos a los proveedores por empresas transnacionales, mayoristas o minoristas.

Para contribuir con minimizar las diferencias, QSafe identifica los requerimientos de todos los esquemas y los integra para que los procedimientos desarrollados e implementados sean equivalentes y puedan servir para diversos requerimientos de los clientes, que le permitan montar un sistema de gestión de inocuidad robusto y flexible, y demostrar su conformidad con un sistema de gestión de inocuidad y calidad reconocido.

Nuestros Servicios

- Consultoría e Implementación de Sistemas de Inocuidad y Calidad, basados en esquema GFSI.
- Inspecciones y Auditorias bajo normas nacionales y GFSI.
- Evaluación y Desarrollo de Proveedores.
- Educación y Capacitación.
- · Contenido Nutricional y Etiquetado.

Nuestros Cursos

- · Análisis Estadístico PACAP
- Calidad de Agua
- Control de Alérgenos
- · Control de Material Extraño
- Control de Químicos
- · Control de Vidrio y Plástico Quebradizo
- Diseño y Mantenimiento Sanitario
- · Etiquetado de Empaques
- · Aseguramiento Microbiológico en PA
- Manejo Integrado de Plagas (MIP)
- Protocolo de Inspecciones (S, H y PP)
- Sanidad
- Trazabilidad y Retiro
- Programa de Control de Proveedores

- · BPA's / BPM's
- · BPM's para Gerentes
- Termoprocesos / Procesos Térmicos
- HACCP I: HACCP y sus PPR's
- HACCP II: Verificación y Validación
- HACCP III: Auditoría del Sistema HACCP
- HACCP IV: Retando su Sistema HACCP
- FSMA: Acta de Modernización de Inocuidad de Alimentos
- SQF / IFS / BRC / FSSC 22000 / GAP
- · Gestión Logística y Ambiental
- Evaluación de Vida Útil

Contacto:

Carolina Calderón Aguilar Cll. 118 No. 19 - 52 Bogotá D.C. Tel.: (57-1) 658 2972

Cel.: (57) 301 571 1838

E-mail: carolina.calderon@gsafecolombia.com





Revista de la Federación Colombiana de Acuicultores, Fedeacua

DIRECTORA

Sara Patricia Bonilla

EDITOR

Hugo Aldana Navarrete

COMITÉ EDITORIAL

Sara Patricia Bonilla, Hugo Aldana Navarrete, Carolina Amézquita Gómez, Marco Antonio Guerrero León, Alfredo Dueñas Barajas, Óscar Murillo García, Reinaldo Ramírez Lesmes, Luis I Libreros Cruz.

DISEÑO

Francisco Robles Mora

PUBLICIDAD

Carolina Amézquita Gómez Teléfono: 571 – 3099880 Celular: 318 4669122 Correo carolina,amezquita@fedeacua.org

IMPRESIÓN

Legis

ACUICULTORES

Salvo del Editorial, las opiniones expresadas en los artículos de esta publicación no necesariamente reflejan el pensamiento de Fedeacua, y son responsabilidad exclusiva de sus autores. Se puede reproducir el contenido de **Acticultores**, citando la fuente.



JUNTA DIRECTIVA

Presidente: Mauricio Silva. Vicepresidente: Eduard Sarmiento. Secretario: Jorge Builes.

CAPITULO SURCOLOMBIANO.

Principales: Henry Lizcano, Jaime Macías, Santiago Jaramillo, Mauricio Silva, Orlando Pedroza **Suplentes:** Gabriel Sarmiento, Manuel Antonio Macías, Yuli Hernández, Jairo Fajardo, Carlos Polanía

CAPÍTULO CARIBE

Principales: Jorge Builes, Gilbert Thiriez **Suplentes:** Crisanto Montagut, Alfonso Arango

CAPÍTULO ANDINO.

Principales: Eduard Sarmiento, Juan Manuel Dueñas **Suplentes:** Sebastián Sánchez, Humberto Hurtado

CAPÍTULO LLANOS

Principal: William Toro. Suplente: Jaime Monroy

Federación Colombiana de Acuicultores Fedeacua.

www.fedeacua.org - fedeacua@fedeacua.org Carrera 7º No. 32-29. Oficina 1303 Teléfono: 571 3099880 Bogotá, D.C. Colombia

Oficina Regional Neiva Calle 23 No 5A-75, Barrio Sevilla Teléfono: 872 14689

EDITORIAL 4
PLANETA PISCÍCOLA 6
PORTADA Global Aquaculture Alliance, GAA, reconoce labor de Fedeacua8
ACTUALIDAD
Beneficiadas 35 empresas tilapieras huilenses
Truchicultores y Troutlodge se reunieron en Bogotá
La devolución del IVA, toda una pesadilla24
Huila: Creado el Comité Regional de la Acuicultura26
La Mujer Cafam 2016
CAPACITACIÓN
Piscicultores se capacitan en importación de semilla
y en cuarentena14
TECNOLOGÍA
USSEC propone la tecnología IPA16
BALANCE DE GESTIÓN 2015
ASISTENCIA TÉCNICA
Fedeacua desarrolla <i>software</i> de TecniBap
ECONOMIA 28



COLCIENCIAS	
Colciencias reconoce a Aquasost	. 30
INTERNACIONAL	(*)
La CAN toma medidas sanitarias	
para la acuacultura	32
Alimento para animales. 2% bajó	
producción mundial en el 2015	. 34
GESTIÓN INSTITUCIONAL	. 36
TRANSPORTE	
Efectos del dólar caro	. 38
EMPRESARIOS	
En Risaralda, productores de	
tilapia se preparan para crecer	40
CAPACITACIÓN	
Exitoso curso de sanidad	
y bioseguridad	43
INDICADORES ECONÓMICOS	44
SANIDAD	
Con nosotros un nuevo patocieno	



Nuestros reconocimientos

l corto paso de Cecilia Álvarez Correa por el Ministerio de Comercio Exterior, Industria y Turismo -ocho meses-, marcó uno de los momentos más fructíferos para la piscicultura nacional, en la medida en que se materializaron importantes logros que están renovando la confianza de los empresarios y posiblemente alentando la llegada de nuevos capitales a esta actividad. Para ella, nuestros reconocimiento y profundo agradecimiento.

Le correspondió echar a andar el Plan de Negocios de la Piscicultura en Colombia, a través del cual se pretende crear las condiciones para que esta asuma posiciones de liderazgo en el segmento de las exportaciones no minero-energéticas. Consecuente con esto, incluyó la piscicultura en el Proyecto de Interés Nacional y Estratégico, Pines, que hace más expedita la implementación del citado Plan de Negocios, con la eliminación de los cuellos de botella de tipo institucional que interfieren la gestión empresarial, al tiempo que propicia el crecimiento de las exportaciones.

Uno de los primeros logros de la estrategia Pines fueron el Decreto 1780 de 2015 y la Resolución 0002287, por medio de la cual la tilapia y la trucha fueron declaradas, por parte de la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca, Aunap, especies domesticadas, con lo cual se le abren a la industria grandes posibilidades de crecimiento y mejoras en la competitividad, al facilitarle la renovación genética y la obtención del certificado de producción de origen, entre otros. Esta gestión la venía realizando Fedeacua desde hace varios años, pero el empoderamiento de la ministra Correa fue fundamental para lograr el objetivo trazado por nuestro sector productivo. En este propósito la acompañaron el mismo presidente de la República, Juan Manual Santos, y los ministros de Agricultura y Desarrollo Rural y Medio Ambiente, Aurelio Iragorri y Gabriel Vallejo.

A Cecilia Álvarez la remplaza María Claudia Lacouture, quien desde la presidencia de Procolombia pudo conocer al detalle el potencial y las necesidades de esta industria a la cual ha venido apoyando en el crecimiento de las exportaciones, hecho que nos permite creer que en su administración la acuicultura será objeto de la mayor atención para que pueda seguir avanzando en su propósito de convertirse en actividad estrella de la agroeconomía nacional.

Acusamos recibo de la comunicación que nos hizo llegar el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, con consideraciones sobre el contenido del artículo En defensa de la tilapia y la trucha, publicado en la edición No. 02 de Acuicultores. Reiteramos nuestra aceptación a continuar avanzando en el debate constructivo sobre el tema, por el bien de la industria piscícola nacional...

Tareas y propósitos



SARA PATRICIA BONILLA DIRECTORA EJECUTIVA

rganizar la piscicultura como una industria sustentable, presenta muchos retos desde las regiones, los cuales hemos asumido mediante el trabajo con los piscicultores y entidades de los gobiernos regional y nacional.

La ruta que nos ha trazado el Plan de Negocios Sectorial debe ser conocida en todo el país, al tiempo que deben fijarse metas puntuales, de acuerdo con el avance actual de la industria y la disposición que se tiene para prospectar y ejecutar acciones en el corto y mediano plazos. En el primer trimestre del año, hemos empezado por los departamentos de Boyacá, Cundinamarca, Antioquia y Risaralda, que evidencian la necesidad de continuar un trabajo en equipo, bajo el esquema de alianza público-privada.

Continuamos trabajando en las regiones porque la piscicultura sea vinculada a los diferentes planes de desarrollo.

La domesticación de la tilapia: y la trucha en Colombia, nos abrió un interesante panorama de acción, aunque ha sido difícil llevarlo a una matriz de trabajo inmediato. No obstante, seguimos trabajando con los diferentes actores para dar trámite a las acciones que desde la institucionalidad de cada uno le competen. Hemos avanzado, bajo el liderazgo de la Presidencia de la República, con la matriz Pines, del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, la cual ha dado mayor claridad a los procesos que deben cumplir los piscicultores en Colombia, y se han definido retos en cuanto se refiere a disminución de tiempos en varias acciones cruciales para la importación de semilla, vacunación, trabajo de nuevas zonas de cultivo, for-

malización de los productores, apertura de nuevos mercados y estrategias de consolidación en los mercados ya existentes, entre otras.

De otra parte, los recientes cambios en el gobierno nacional también nos plantean una clara tarea de sensibilización para asegurar la continuidad de varias estrategias exitosas que viene liderando el sector.

Así mismo, continuamos trabajando en las regiones porque la piscicultura sea vinculada a los diferentes planes de desarrollo departamental, en desarrollo de nuestra filosofía según la cual el posicionamiento del sector no solo debe hacerse desde el ámbito central-nacional, que ha sido nuestra fuerte labor en los últimos cinco años, sino, como ahora, acercándonos más a las regiones.

Importante mencionar, igualmente, que hemos iniciado diálogos con algunas empresas generadoras de energía eléctrica, en la búsqueda de un programa de sostenibilidad conjunta que permita la producción de energía y el cultivo de peces, para lo cual hemos expuesto el modelo de parques de innovación acuícola, el cual contiene un importante componente social para las regiones y un sistema controlado de producción sostenible, entre otros aspectos relevantes. En este punto, es preciso recordar que a partir de un esfuerzo técnico iniciado en el 2014 con la financiación del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, propusimos una ley de embalses (hoy, PL 025 Senado y PL 183 Cámara de Representantes), que lamentablemente enfrenta una gran oposición, a pesar de que su único objetivo es conseguir para el país el ordenamiento de las actividades que se pueden realizar simultáneamente en los embalses colombianos.

De todas formas, con o sin dicha ley, estamos seguros de que podemos generar desarrollo social y económico en las regiones, a partir de una piscicultura perfectamente sostenible desde el punto de vista ambiental, en nuestro ambicioso propósito de multiplicar por cinco la producción nacional...

Dietas de alto rendimiento

para la trucha arco iris





Acuicultura

PLANETA PISCÍCOLA

La spirulina mejora desarrollo de juveniles de tilapia del Nilo

Un despacho de *IPac* revela que un estudio de la Universidad Ateneo, de Manila, concluyó que al remplazar la harina de pescado por spirulina (*Arthrospira platensis*), en una proporción menor a 75% en la dieta de juveniles de tilapia del Nilo, se consiguen un mayor peso y una mejor tasa de crecimiento específica. La investigación también arrojó que la inclusión de la citada microalga en la fórmula del alimento, reduce el contenido de trigliceridos, con lo cual se mejora el estado de salud de los individuos.





Perú: Crecen exportaciones y consumo interno de trucha

En el 2015, Perú exportó trucha por valor de US\$12.5 millones, 109% más que en el 2014, reveló el Ministerio de Agricultura y Riego, por conducto de Sierra Exportadora. El principal destino del producto es EE.UU., que incrementó sus compras en 110%. Le siguen Canadá, China, Rusia Japón, Noruega, Suecia, Vietnam y Francia, entre otros. El informe destaca, igualmente, un importante incremento en el consumo interno de esta especie, que pasó de 600 gramos en el 2012 a 1.2 kilogramos el 2015, lo que se atribuye a la calidad de la carne y mejor presentación.

Tilapia: los brasileros investigan más, pero los chinos patentan más

En la última década, las universidades brasileras fueron las que más investigaron sobre la acuicultura de la tilapia, pero fueron los científicos chinos los que más patentes registraron en genética, cultivo y uso de la piel y las escamas en cosmética y medicina. La revelación corresponde al estudio *Investigación y patentes en la tilapia*, adelantado por *Aquahoy*, con el fin de identificar las principales tendencias en el campo de la investigación científica y patentes para la tilapia, y así brindarles a los científicos y productores un visión general de las tendencias tecnológicas que podrían impactar la industria de la tilapia.

Canadá aprobó venta de salmón OGM para consumo humano

Canadá se sumó a EE.UU. en autorizar la venta de salmón genéticamente modificado para consumo humano, producto este que estará disponible en tiendas y supermercados antes un año. De acuerdo con la Health Canada y la Canadian Food Inspection Agency, citadas por *AquaHoy*, el salmón AquaBounty, obtenido por la estadounidense AquAdvantage Technologies, es tan seguro y nutritivo como el salmón convencional. Para su expendio, la Health Canada solo exigirá que sea etiquetado como producto modificado genéticamente. En noviembre del 2015, la Agencia de Drogas y Alimentos, FDA (por sus siglas en inglés), aprobó la comercialización de este pescado como alimento en ese país.

Honduras mantiene liderazgo en exportación de tilapia fresca

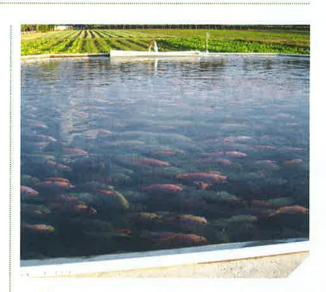
La Secretaría de Agricultura y Ganadería de Honduras reveló que en el 2015, las exportaciones nacionales de tilapia ascendieron a 20.4 de libras, 2 millones menos que en el 2014, por valor de US\$60 millones. Este país centroamericano lidera en América Latina las ventas de tilapia fresca hacia EE.UU., mercado en el que coloca tilapia entera fresca o refrigerada, entera congelada, filetes frescos, filetes secos y salados o en salmuera sin ahumar. En Honduras existen 3.178 estanques en 557 hectáreas, y 594 jaulas flotantes que cubren 26 hectáreas. Los proyectos industriales tienen más de 50 hectáreas; los medianos, 5-50, y los pequeños, menos de 5. Los cultivos semiindustriales e industriales aportan 61% de la producción.

GlobalGap tiene ahora sello para la acuicultura certificada

GlobalGap ha desarrollado su propio sello para productos de acuicultura certificada con destino al consumidor, cuya presentación se llevó a cabo el pasado abril, en el marco de Seafood Expo Global 2016, en Bruselas. La noticia, divulgada por lPac, dice que dicho sello, que se basa en la Norma GlobalGap para las Buenas Prácticas Acuícolas, "aportará más información a los consumidores finales y más transparencia en la compra de pescados y mariscos procedentes de una acuicultura certificada".

Energías renovables para ahorrar electricidad

En Andalucía, España, avanza un proyecto que les permitirá a ciento sesenta y cinco instalaciones acuícolas en tierra, no solo ahorrar 30% del gasto en energía eléctrica, gracias al uso de energías renovables, sino suministrarles oxígeno a los peces y reducir las emisiones de dióxido de carbono. Según Efeagro, "una de las técnicas se basa en el aprovechamiento del 'excedente de energía solar', que permite la obtención in situ del oxígeno necesario para suministrar a los tanques de cultivo, que se alimentan directamente de los sistemas de energías renovables. La iniciativa incluye la aplicación de energía renovable fotovoltaica y eólica para abastecer los sistemas de bombeo en tanques, la iluminación de la planta y los sistemas de mezcla. Myriam Retamero, jefa de departamento del Centro Tecnológico de Acuicultura de Andalucía, Ctaqua, organismo que participa en el proyecto, dijo que esta tecnología facilita el suministro de energía a granjas muy remotas o situadas en lugares donde son frecuentes los cortes de esta



Tilapia con cuatro estrellas BAP llegó a EE.UU.

Recientemente, llegó a EE.UU. el primer envío de tilapia china certificada con cuatro estrellas de Buenas Prácticas de Acuicultura (BPA), dice una nota de Ruta Pesquera. La importación corresponde a The Fishin' Company, empresa estadounidense que patrocinó la certificación dos criaderos de los que se abastece de alevinos y de una fábrica de China que le provee el alimento. "Es un día sin precedentes para la tilapia. Estamos encantados de poder ofrecer este estándar de referencia totalmente integral de seguridad alimentaria, trazabilidad y sostenibilidad al sector minorista, y aplaudimos a nuestra cadena de suministro por su colaboración en este esfuerzo", señaló Manish Kumar, director general de la compañía. La certificación de cuatro estrellas BAP es el nivel más alto disponible en la de la acuicultura.

Global Aquaculture Alliance, GAA, reconoce labor de Fedeacua

La citada agencia considera que es valiosa la contribución de nuestra institución al avance hacia una acuacultura responsable; y propone replicar el modelo tecnológico de la Federación en América Latina



Certificate of Appreciation

#alliance

This certificate is overded to

FEDERACION COLOMBIANA DE ACUICULTORES GEDEACUM

In recognition of valuable contributuous to the advancement of responsible aquaculture in

COLOMBIA

LALLA VILL Pictualist 3.7-16.

Sepainer

Dec.

l pasado 7 de marzo de la feria Seafood Exposition North America 2016, que se llevó cabo en

la estadounidense ciudad de Boston, Fedeacua fue objeto de un importante reconocimiento, por parte de Global Aquaculture Alliance, GAA, a su valiosa contribución a la producción responsable desde lo social y medioambiental.

Colombia es país pionero en América Latina con el innovador programa de sistemas integrados de gestión de calidad e inocuidad alimentaria, el cual ha contado con el respaldo financiero del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. En efecto, esta iniciativa para la implementación de las Buenas Prácticas de Producción Acuícola (BPPA), se materializó en el 2010 con el apoyo de Deutsche Gesellshäft für Internationale Zusammenarbet, GIZ, GmbH-Inwent, mediante el cual se diseñó una metodología para la adopción de estándares de calidad en sistemas de acuicultura con pequeños productores, herramienta didáctica que fue publicada por GlobalGap en el 2011 y por la cual se creó el programa técnico AquaGap en Fedeacua.

El principal objetivo de este programa técnico que adelanta Fedeacua en su papel de entidad prestadora de servicios de asistencia técnica (Epsagro), reconocida desde el 2011, consiste en acompañar técnicamente a los productores en el empoderamiento del paquete de implementación de BPPA, con el objetivo de incrementar las exportaciones y mejorar la calidad del producto en el mercado nacional, para sustituir importaciones e incrementar

el consumo per cápita en Colombia, herramientas claves de de productividad y competitividad.

Este esfuerzo ha llevado a Colombia a convertirse también en referente técnico para América Latina, en la medida en que para el 2016 se tienen varios esquemas certificados con tres estrellas (semilla-engorde-planta de procesamiento), y se viene trabajando con tres casas de alimento balanceado para que mediante su certificación tambien en BAP, nuestros productores alcancen el nivel máximo de las cuatro estrellas en su esquema comercial, como ya lo tienen otros países.

Desde el 2010, entonces, Fedeacua ha venido trabajado en la generación de conocimiento para los productores piscícolas sobre los diferentes estándares de calidad e inocuidad que existen en el mundo, y que por el esquema de venta, tanto nacional como de exportación, les pueden ser exigidos en determinado momento.

En desarrollo de dicho trabajo se ha encontrado que las certificaciones de mayor exigencia por los mercados de exportación son Best Aquaculture Alliance (BAP) y Aquacultures Stewardship Council (ASC), motivo por el cual Fedeacua creó la unidad técnica, TecniBap (BAP-GAA), con un software por medio del cual se capta información en cada unidad productiva. Esta información tiene una línea de base de inició de la intervención, denominada "diagnóstico", fundamental para proyectar el plan de implementación en cada unidad productiva comprometida a alcanzar la certificación, mientras que el software permite realizar procesos de auditorías internas para revisar el avance de cada unidad, con su respectivo comparativo a escalas regional y nacional. Ver página 27. Este software lo tiene en la mira la GAA para que sea el apoyo técnico del programa iBap, por medio del cual se puede evidenciar el porcentaje de avance hacia la certificación de unidades de producción de la acuicultura.

De igual forma, Fedeacua ha adelantado, entre otras acciones, veinticuatro programas complementarios para que los productores piscícolas puedan cumplir los requisitos que exigen los estándares internacionales, diseñado esquemas de capacitación en todas las temáticas requeridas por las normas, elaborado guías de trazabilidad y esquemas de correlación de la norma nacional con la internacional en producción primaria y planta de procesamiento.

Todo lo anterior ha sido posible gracias a la constancia del gremio en dicho programa y al apoyo del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, por conducto de la Dirección de Cadenas Pecuarias, Pesqueras y Acuícolas, fundamental para adelantar las fases I y II de intervención directamente en el campo colombiano.

Otra buena noticia

A la anterior se sucedió otra buena noticia: la suscripción de un primer memorando de entendimiento entre la GAA y la Fedeacua, con un aporte de US\$150 mil por parte del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural para incrementar así en 20% las toneladas certificadas en Colombia. A esta iniciativa se sumó el Consejo Americano de Exportadores de Soya, USSEC (por sus siglas en inglés), con una contribución de US\$21 mil para promover la certificación de cinco unidades productivas adicionales en Colombia. A través de dichos acuerdos se busca asegurar que los piscicultores colombianos, procesadores, productores de semilla y fabricantes de alimento balanceado para peces puedan acceder a un programa de certificación en Buenas Prácticas Acuícolas (BPA), para cumplir así con las exigencias de los mercados local e internacional.

"Fedeacua es ejemplo excelente de cómo el gobierno y el sector privado pueden trabajar en armonía para mejorar la acuicultura responsable en un país": Marcos Moya

Como contraprestación, la GAA acordó brindar la capacitación necesaria del personal de las granjas, plantas de procesamiento, criaderos y fábricas de alimento, así como promover las empresas certificadas en Colombia, entre los minoristas y compañías de servicios de alimentos en todo el mundo.

"Fedeacua es ejemplo excelente de cómo el gobierno y el sector privado pueden trabajar en armonía para mejorar la acuicultura responsable en un país", dijo Marcos Moya, gerente de Desarrollo de Negocios Internacionales la GAA. Por su parte, Sara Patricia Bonilla, directora ejecutiva de Fedeacua, al agradecer el apoyo brindado al trabajo institucional por parte de la GAA, destacó el hecho de que el paquete tecnológico es replicable en América Latina, tal como se había prometido.

Colombia es hoy el segundo proveedor de Estados Unidos, con filetes frescos de tilapia y trucha de la referencia "pan size", gracias, justamente, a la obtención de la certificación BAP, que es una herramienta clave para este mercado.

Programa para mejorar la productividad

Beneficiadas 35 empresas tilapieras huilenses

Recibirán un plan de acción para aumentar la productividad y mejorar la competitividad. La iniciativa hace parte del Plan de Negocios de la Piscicultura.

vanza el Programa de Mejoramiento de Productividad Piscícola para el departamento del Huila, a través del cual se busca que treinta y cinco empresas productoras de tilapia puedan mejorar su desempeño para salir o permanecer en los mercados externos. Se trata quizá del primer ejercicio en su género que se adelanta en el sector pecuario nacional, desafiado a aprovechar las oportunidades de la globalización de los mercados.

Componente del Plan de Negocios Sectorial para la Piscicultura de Colombia, la iniciativa, en la cual están comprometidos Fedeacua y el Programa de Transformación Productiva, PTP, busca que las compañías beneficiadas reduzcan costos, optimicen recursos y e incrementen la producción, es decir, que sean más competitivas frente a los grandes jugadores mundiales de la tilapia, la especia estrella de la piscicultura nacional.

Enmarcado en la política industrial del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, el Programa de Mejoramiento de Productividad Piscícola corresponde específicamente a la implementación del segundo objetivo estratégico del Plan de Negocios: desarrollar una oferta competitiva permanente en el sector piscícola. El primero es abrir y consolidar mercados, y el tercero, generar un entorno productivo adecuado.

Para el desarrollo de este programa piloto, que en concreto tiene como propósito la prestación de una consultoría a las compañías seleccionadas (pertenecientes a los sistemas de jaulas y estanques), fue escogida en enero pasado, por el PTP y Fedeacua, la firma Impulso, la cual deberá entregarles a cada una de ellas un diagnóstico y

la formulación de un plan de acción. Esta compañía, que participó en la correspondiente convocatoria del PTP, es especializada en consultoría en varias ramas, entre ellas, la acuicultura, y ofrece asistencia técnica integral a los sectores público v privado.

Son cuatro los objetivos de este programa, a

Definir los indicadores de mejoramiento en la productividad del sistema de acuicultura para producción de tilapia, entendida esta como la producción obtenida por unidad de recurso utilizada.

Dichos indicadores se refieren a toneladas producidas por hectárea, eficiencia en el uso del recurso hídrico, ganancia de peso, factor de conversión alimenticia, tasa de mortalidad, ciclo

Se busca que las compañías beneficiadas reduzcan costos, optimicen recursos e incrementen la producción, es decir, que sean más competitivas frente a los grandes jugadores mundiales de la tilapia.



financiero, ciclo de producción y conversión a efectivo; productividad laboral, rentabilidad, rechazos o devoluciones del producto, entre otros

Elaborar el diagnóstico a cada una de las empresas seleccionadas, el cual estará orientado a identificar las condiciones actuales de productividad y rentabilidad.

Impulso analizará en cada empresa beneficiaria, aspectos relativos a instalaciones y procedimientos, capacidad productiva, prácticas de manejo en cultivo, cosecha y poscosecha, comercialización, cumplimiento de normativa nacionales o estándares internacionales, calidad, sistemas de registros u otros que proponga el consultor.

• Formular un plan de acción (de corto, mediano y largo plazos), dirigido a mejorar la productividad y la rentabilidad de esas treinta y cinco compañías. Plan que además deberá definir las metas proyectadas para el aumento de la productividad, de acuerdo con los indicadores diseñados en el primer objetivo específico.

Deberá contener: cronograma, responsables, indicadores, datos base (valores al iniciar) y metas cuantitativas, en función se lo cual se determinará el impacto esperado de las acciones en función de los indicadores.



El plan de acción definirá las metas proyectadas para el aumento de la productividad, de acuerdo con los indicadores diseñados.

Proponer recomendaciones de mejoramiento de productividad que sean replicables a otras empresas del sector.

En los actuales momentos, Impulsa, luego de las visitas de campo realizadas a lo largo de abril, se encuentra elaborando los respectivos diagnósticos en las empresas beneficiadas, los cuales deberán haber concluido en junio próximo, para proceder a la elaboración de los planes de acción, los cuales apuntarán a mejoras en la productividad para aumentar y fortalecer exportaciones de tilapia.

Una vez finalizado el Programa de Mejoramiento de Productividad Piscícola para el departamento del Huila, lo que está previsto para finales de agosto del presente año, seguramente será replicado en otras regiones piscícolas del país.

El Huila tilapiero

El Huila encabeza de lejos la producción piscícola del país. La tilapia es la especie de mayor importancia económica, con una producción que en el 2015 contabilizó 38 mil toneladas, es decir, 36% del total nacional, que ascendió a 103 mil toneladas. Del total nacional, el Huila exportó ese mismo año, 4.794 toneladas por valor de US\$39 millones, que representan 88% de las exportaciones de tilapia.

HUILA: PARTICIPACIÓN DE LAS ESPECIES EN LA PRODUCCIÓN PISCÍCOLA. 2013-2015.TONELADAS.

ESPECIE	2013	2014	2015
Tilapia	52.766	60.798	64.446
Cachama	21.360	24.611	26.088
Trucha	9.034	10.409	11.033
Otras	1.266	1.459	1.547
Total	84.426	97.277	103.114

Truchicultores y Troutlodge se reunieron en Bogotá

El encuentro sirvió para prospectar acciones conjuntas, orientadas al mejoramiento de productividad y competitividad de la industria. Artículo de Alfredo Dueñas Baraja, gerente técnico de Piscicola El Diviso.

os directivos de la empresa líder en genética y la mayor productora de ovas de truchas en el mundo, Troutlodge, asistieron a la reunión coordinada por Fedeacua para aclarar dudas sobre el comportamiento de la semilla y prospectar acciones conjuntas para mejorar la productividad y competitividad de la industria truchicultora en Colombia. Por parte de Troutlodge asistireron Steve Brown, presidente; Jim Parsons, vicepresidentede Producción, Salud y Genética; Carlos Lobos, M.V. asesor técnico, mientras que por Colombia se contó con la participación de los exportadores de trucha y productores del mercado nacional, así como de Fernando Rodríguez (Acuagranja SAS), distribuidor de ovas en Colombia. Troutlodge, una de las empresas de mayor trayectoria del sector piscícola en Estados Unidos, con más de setenta y cinco años en el mercado, fue la primera en desarrollar líneas genéticas para producir ovas todas las semanas del año en forma natural (sin manipulación del fotoperiodo). Actualmente, vende cerca de 600 millones de ovas de trucha por año, en más de setenta países.

• El propósito de la citada reunión fue promover la comunicación directa entre los truchicultores colombianos y el principal proveedor de ovas embrionadas de la especie (Oncorhynchus mykiss.). En ella, Sara Patricia Bonilla, directora ejecutiva de Fedeacua expuso los avances de esta organización para promover el crecimiento sostenible del cultivo de trucha, y se refirió a los cambios recientes en la legislación nacional, que mejoran en ambiente de trámites,



Aspecto de la reunión de los productores de trucha con la multinacional Troutlodge

tanto para el exportador de semilla como para el productor-importador: Decreto 1780 de septiembre 9 del 1015: aclimatación (domesticación) de la trucha y la tilapia.

- Resolución 2287 del 2015, por la cual se domestican las tilapias (Oreochromis niloticus y Oreochromis sp) y la trucha (Oncorhynchuss mykiss).
- Resolución No. 00000064 de 2016:Registro Pecuario de los establecimientos de Acuicultura ante el ICA.
- Apertura para la importación de semilla (trucha y tilapia) de otros proveedores y países.

Un asunto objeto de análisis detallado es el grave riesgo sanitario que enfrenta el sector truchicultor por la importación ilegal de ovas en el sur del país, específicamente en Nariño y Cauca. Se considera que con la consolidación de una estrategia directa con Troutlodge, es

posible blindar el país de cualquier riesgo de esta naturaleza, ya que el valor agregado que tenemos como país es ser libre de enfermedades en trucha, estatus que debemos mantener. Igualmente, se enfatizó en la importancia de fortalecer la asistencia técnica para los pequeños y medianos productores.

Jim Parsons, por su parte, presentó los avances tecnológicos del programa genético de Troutlodge.

También se trataron otros temas de interés para los truchicultores colombianos, entre los cuales se mencionan: problemas de crecimiento en ovas sembradas en agosto del 2015; problemas en la etapa de primera alimentación de alevinos (iniciación), y efectos del fenómeno de El Niño 2015-2016 en la truchicultura colombiana.

Así mismo, los directivos de Troutlodge asistieron a una reunión, también coordinada por Fedeacua, con representantes del Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, Margie Villanueva, y de la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca, Auna, Miriam Larrahondo. Ellas expusieron las funciones y relaciones de cada entidad con la piscicultura en Colombia, de tal forma que se pueda trabajar en una alianza pública-privada para optimizar procesos benéficos para los productores.

Como conclusiones principales de estas reuniones, podemos citar las siguientes:

- 1. Troutlodge considera que Colombia es muy importante, razón por la cual, para mantener su competitividad y liderazgo bajo las nuevas condiciones legales y de mercado en nuestro país, la compañía presenta nuevos esquemas comerciales, con miras a ofrecer mejores opciones a grandes y pequeños productores en igualdad de oportunidades.
- 2. Atendiendo una propuesta de Fedeacua, Troutlodge estaría interesado en explorar opciones para participar en proyectos que conduzcan a cerrar el ciclo productivo de la trucha en Colombia, con el fin de mejorar el abastecimiento de semilla en todas las regiones del país.

- 3. La falta de alimentos de óptima calidad en Colombia, requeridos en la etapa inicial de alimentación, ponen nuestra producción piscícola en situación de desventaja frente a las de otros países de la región y del mundo.
- 4. Se requieren programas de capacitación y asistencia

técnica en buenas prácticas de producción de la acuicultura, especialmente en nutrición y técnicas de alimentación en la etapa inicial, así como sustentabilidad en asuntos sociales y ambientales.

5. La falta de laboratorios regionales (aun a escala nacional) para el diagnóstico oportuno de patologías es otra desventaja competitiva para la piscicultura colombiana, frente a su competencia regional y mundial. Por ello, Fedeacua está liderando un proyecto para poner en operación un laboratorio piloto en Antioquia, bajo estándares de calidad internacionales (ISO 17025).



PRESIDENTE DE TROUTLODGE

Se enfatizó en la importancia de fortalecer la asistencia técnica para los pequeños y medianos productores.

Los días siguientes a la reunión del 19 de abril, los directivos de Troutlodge visitaron varias empresas en Cundinamarca, Boyacá, Cauca, Risaralda y Caldas, para observar la situación particular de cada una, especialmente en lo relacionado con los problemas reportados en los grupos de agosto del 2015, y generar los correctivos en el próximo lote con las mismas condiciones genéticas.

Piscicultores se capacitan en importación de semilla y en sistemas de cuarentena

El empresariado se prepara para sacarle provecho a la declaratoria de domesticación de la tilapia y la trucha. Artículo de Margy Villanueva, del Programa Sanitario de Especies Acuícolas del ICA, y Marco A. Guerrero, director del Programa Técnico de Fedeacua.

on el propósito de dar a conocer entre los productores piscícolas los requisitos de orden nacional, las normas internacionales, los trámites y los procedimientos para importar material genético acuícola a Colombia, así como examinar las directrices que rigen las cuarentenas de los animales acuáticos, se llevaron a cabo en Bogotá (febrero y marzo del presente año), dos importantes eventos, organizados por el Programa de Transformación Productiva, PTP, y Fedeacua. Nos referimos a los talleres, "Procedimientos para la importación y exportación de animales acuáticos" y "Procedimientos para realizar la cuarentena de animales acuáticos".

Dichos certámenes, que contaron con el acompañamiento del Instituto Colombiano Agropecuario, ICA (a través del Programa Sanitario de Especies Acuícolas de la Dirección Técnica de Sanidad Animal, y la Dirección Técnica de Cuarentena), y la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca, Aunap, están enmarcados en el Plan de Negocios Sectorial para la Piscicultura de Colombia. En ellos, se enfatizó en que el mayor riesgo de introducir enfermedades a un sistema productivo está en el movimiento de animales vivos, por lo que los productores deben ser muy responsables para no afectar nuestro estatus sanitario con importaciones que no cumplan con los requisitos establecidos por el ICA.

Los asistentes fueron instruidos sobre el proceso para traer animales acuáticos, por primera vez, desde un país del cual no se ha importado



También se exige la inscripción del establecimiento de que se busca

nunca, y para importar de un país del cual ya se han traído.

En el primer caso, se debe solicitar ante la Dirección Técnica de Evaluación de Riesgos, de la Subgerencia de Regulación Sanitaria y Fitosanitaria del ICA, una evaluación de riesgos y registrar el establecimiento de origen de los animales ante la Dirección Técnica de Cuarentena del mismo organismo. Con el resultado del análisis de riesgo, el analista propone los requisitos sanitarios, que deberán ser aprobados

y remitidos a la autoridad sanitaria del país de origen para su posterior certificación. Estos requisitos pueden incluir:

- Certificación de la condición sanitaria del país.
- Certificación de la condición sanitaria de una zona o compartimento.
- Certificación de la condición sanitaria del establecimiento.
- Certificación de la condición sanitaria del establecimiento.
- Cuarentenas en origen.
- Realización de pruebas de laboratorio y su resultado.
- Medios de transporte.
- Condición de los empaques.

El análisis de riesgo y la inscripción del establecimiento son evaluados en el ICA para expedir o no la autorización de la correspondiente importación. Como paso complementario, el productor debe formular la solicitud de autorización de la importación ante la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca, Aunap.



En el segundo caso, que también exige la inscripción del establecimiento de origen y la autorización de Aunap, se le solicita al ICA el Documento Zoosanitario para la Importación (DZI), trámite que se realiza a través de la página web de la entidad.

Cabe reiterar que las condiciones establecidas para la importación de animales acuáticos vivos y su cuarentena, según lo establecido en la misma, son las condiciones mínimas que se deben cumplir, de acuerdo con el Código Sanitario para los Animales Acuáticos, de la Orga-



Se enfatizó en que el mayor riesgo de introducir enfermedades animates vivos.

nización Mundial de Sanidad Animal, OIE. De igual manera, es importante destacar que estas condiciones podrán ser evaluadas por los terceros países una vez se requiera certificar nuestra condición para exportación. Por su parte, el concurso de la Aunap, que otorga las autorizaciones para la importación de este tipo de animales, facilita a los interesados el cumplimiento de las condiciones mínimas requeridas para la protección del ecosistema y la diversidad de nuestro medio acuífero.

Así, toda habilitación de cuarentena de animales acuáticos está sujeta a la aprobación del ICA. Los tiempos, las unidades de cuarentena, así como sus instalaciones, ingreso y salida de agua, eliminación de residuos líquidos y sólidos, manejo de aguas residuales, manejo de programas de limpieza y desinfección para cada etapa, sistema de bioseguridad (exterior e interior), manejo de mortalidad, manejo del alimento, programa de monitoreo y control sanitario de lotes, monitoreo periódico de la calidad de agua, programa de capacitación de personal, procedimientos operativos estandarizados, plan veterinario para cuarentena, programa de trazabilidad y plan de contingencia, entre otros, son los parámetros mínimos de seguimiento y control al momento de recibir los animales procedentes de otro país.

USSEC propone la tecnología IPA

Sostenibilidad y rentabilidad constituyen los dos grandes argumentos que hacen de este sistema de producción una interesante alternativa para la piscicultura nacional.









chenta y ocho productores de tilapia, trucha y otras especies de todo el país atendieron la invitación que les hiciera el Consejo Americano de Exportadores de Soya, USSEC (por sus siglas en inglés), para mostrarles la tecnología de producción acuícola intensiva en estanques (Intensive Pond Aquaculture, IPA), que ya está disponible. El evento, en cuya organización participó Fedeacua, tuvo lugar el pasado 15 de abril en el

Centro de Convenciones "José Eustasio Rivera", de la ciudad de Neiva.

Esta tecnología logra hacer de la acuacultura una actividad más sostenible y rentable, por requerir mínimas cantidades de agua, ya que utiliza la misma del estanque (en tierra), la cual se hace pasar por *raceways* o estanques de circulación rápida. El sistema solo exige agregar agua al estanque (no a los *raceways*), cuando ocurran pérdidas por filtración o evaporación.

Esta tecnología logra hacer de la acuacultura una actividad más sostenible y rentable, por requerir mínimas cantidades de agua.

La tecnología IPA también se puede llevar a explotaciones de peces de aguas cálidas instaladas en embalses y lagunas. Para trucha, se está buscando la manera de adaptarla, con el fin de evitar las descargas al medio ambiente.

Según Jairo Amézquita G., consultor de US-SEC en acuacultura para América, esta tecnología permite manejar cargas altas, con excelentes resultados, como en China, donde se están consiguiendo más de 140 kilogramos de carpa herbívora por metro cúbico, frente a los 4.5 que producen los sistemas semiintensivos, "Eso en cuanto a carpa se refiere, pero pronto tendremos los resultados de experiencias con tilapia en América, apoyadas por los exportadores de soya estadounidenses", revela.

Lo que viene después de la presentación de Neiva es la invitación a ocho empresarios colombianos, a quienes se unirá un número igual de mexicanos, a un entrenamiento intensivo, que se llevará a cabo en la Universidad de Auburn, Alabama (junio 15 al 18). Y en agosto próximo, USSEC volverá a Colombia para definir los sitios donde se montarán los proyectos piloto.

Bueno, ¿pero qué tan alta es la inversión que demanda esta tecnología? Depende de muchos factores decir si es alta o no –responde Amézquita G.–; lo que se debe mirar es el retorno sobre la inversión. En los proyectos que se adelantan en China (más de cien), tenemos resultados de rendimientos de 27% y hasta más sobre la inversión durante un primer ciclo, lo que habla de lo rápido que esta se recupera. En ese país, los proyectos de cerca de una hectárea han exigido la construcción de tres celdas, aproximadamente de 180 metros cúbicos cada una, con una inversión cercana a US\$40 mil.

Con la tecnología IPA, la industria podrá mejorar la competitividad, con todo lo que ello significa. "Esto es algo que estábamos comentando con los productores; tenemos que darle un vuelco al negocio, pero no buscando un precio más alto, sino mayores volúmenes que compensen los costos y hagan sostenible la industria", comenta.

Consultado sobre su percepción de la permeabilidad del empresario colombiano a las nuevas tecnologías, el consultor de USSEC opina que ellos son de avanzada y abiertos a la innovación. "Pero en este caso de la tecnología IPA hay que trabajar de manera organizada, esto es, cumpliendo con las normas

"Lo más importante de esta tecnología es lo amigable con el medio ambiente que ha probado ser, lo cual es de gran valor para Colombia": Jairo Amézquita.

ambientales y los permisos que se exigen para este tipo de proyectos, debido a lo cual nos interesa involucrar a quienes ya están establecidos y formalizados ante las autoridades, porque mal haríamos en promover algo que intrínsecamente es una alternativa sostenible y rentable, de poco uso de agua, pero en operaciones informales", dice.

Insiste en que lo más importante de esta tecnología es lo amigable con el medio ambiente que ha probado ser, lo cual es de gran valor para Colombia, en momentos en que la industria piscícola necesita demostrarle a la sociedad que está haciendo las cosas bien desde el punto de vista ambiental, y USSEC está comprometido con ello.



E-mail: rperez@rmgraficos.com

POSITIVA LA GESTIÓN DE FEDEACUA EN EL 2015

A CONTINUACIÓN, SE DESCRIBE DE MANERA SINÓPTICA EL CONTENIDO DEL INFORME A LA ASAMBLEA GENERAL DE ASOCIADOS.

n la vigencia del 2015, Fedeacua adelantó un importante trabajo para el fortalecimiento gremial en los más diversos frentes de acción, el cual está consignado en el informe Asamblea General de Asociados, que se reunió en marzo pasado. Se destacan dos logros por el enorme impacto que tendrán en el desarrollo de la piscicultura continental: la declaración de domesticación de la tilapia (roja-nilótica) y la trucha (Decreto 1780 del 2015 y Resolución 2287 del 29 de diciembre del 2015) y la elaboración del Plan de Negocios Sectorial de la Piscicultura en Colombia, proyectado al 2032.

La gestión institucional demandó una intensa agenda de reuniones con Presidencia de la República, Departamento Nacional de Planeación, ministerios de Agricultura, Ambiente, Comercio Exterior y Educación, Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca, Aunap, Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, Anla, Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, Invima, Servicio Nacional de Aprendizaje, Sena, Colciencias, Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, Corpoica, Procolombia, Programa de Transformación Productiva, PTP, Bancoldex, Innpulsa y los gobiernos departamentales de Huila, Antioquia, Santander, Valle del Cauca y Boyacá. Se menciona también la apertura de la Oficina Regional de Neiva, una necesidad sentida para atender al Capítulo Surcolombiano de Fedeacua.

Actividades por ejes de trabajo

1. Área técnica

Aquasost (Ciencia y tecnológía). Este grupo de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, trabajó en la generación de productos y experiencia, con miras a conseguir el reconocimiento de Colciencias en el 2016 (ver página 30). Así mismo, continúo el trabajo de identificación de la estructura de una red de conocimiento para fortalecer la identificación de paquetes tecnológicos que Fedeacua, en su calidad de Entidad Prestadora de Servicios de Asistencia Técnica (Epsagro), pueda empoderar y transferir al sector productivo.

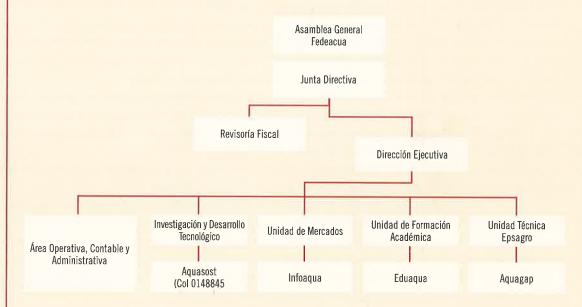
Aquagap-Tecnibap (Asistencia técnica). Este, el programa bandera de Fedeacua, consiguió la vinculación de 87 nuevas unidades productivas al Programa de Calidad, con las cuales se completan 216. A escala internacional, se inició un trabajo con Global Aquaculture Alliance, GAA, mediante la presentación del citado Programa de Calidad, con el objetivo de fortalecerlo y validar su metodología de trabajo. Los resultados superaron las expectativas, ya que este modelo fue considerado como único en el mundo, razón por la cual propuso que Fedeacua fuera un referente para América Latina. Este logro le facilitó a Fedeacua la oportunidad de desarrollar Tecnibap.

Eduaqua (Escuela Acuícola). En el 2025, esta unidad, que transfiere conocimiento a quienes trabajan en las unidades productivas piscícolas, avanzó con sus programas de capacitación. los cuales beneficiaron a 515 personas del sector productivo y a 139 pertenecientes al sector institucional, a través de cursos relacionados con inocuidad, calidad y gestión ambiental. Huila, Tolima, Meta, Antioquia, Valle del Cauca, Cauca, Santander, Córdoba, Atlántico, Boyacá y Cundinamarca, fueron los departamentos incluidos en este esfuerzo.

Infoaqua (Observatorio de competitividad). Se estandarizaron procesos para la recolección y análisis de los precios del mercado nacional, así como del comportamiento de las exportaciones colombianas, como insumos básicos para el Obsetvatorio de Competitividad de Pesca y Acuicultura (Ocpa), en cuya consolidación se viene avanzando. El Ocpa pretende brindarles a los empresarios de la piscicultura continental, acceso a información técnica, económica, estadística y normativa, en tiempo real, para facilitarles la toma de decisiones.

2. Organigrama

En el 2015, operó funcionalmente el organigrama -construido en el 2014 por la Junta Directiva y la Dirección Ejecutiva de Fedeacua-, con la vinculación de treinta y seis profesionales en diferentes cargos.



3. Programa de Transformación Productiva, PTP

Se culminó, publicó y se hizo del lanzamiento del Plan de Negocios de la Piscicultura en Colombia, a través del cual, con el apoyo del gobierno nacional, se pretente que esta actividad alcance la excelencia competitiva, a partir de tres objetivos estratégicos: abrir y consolidar mercados, desarrollar una oferta competitiva permanente y generar un entorno productivo adecuado. Esta iniciativa fue elaborada por el consorcio internacional Innova y la Universidad Politécnica de Madrid, bajo el liderazgo del PTP y el apoyo técnico y económico de Fedeacua. el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca. Aunap, y la gobernación del Huila.

Para cumplir los anteriores objetivos se identificaron 13 líneas estratégicas, 53 acciones y 175 actividades y un proyecto bandera para demostrar el cumplimiento de dicha proyección al 2032.



En el marco del Plan de Negocios, se prepararon dos convocatorias, una sobre asuntos relacionados con la productividad, para el Huila, y otra sobre logística, para Boyacá, cuya ejecución se llevará a cabo en el 2016.

4. Proyecto de Interés Nacional y estratégicos, Pines

En el 2015, se dio la vinculación de la piscicultura a esta importante estrategia de trabajo del gobierno nacional, liderada por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, para resolver cuellos de botella interinstitucionales y mejorar la competitividad de la industria. Varios fueron los logros alcanzados en el marco de esta iniciativa a saber:

• Domesticación de la tilapia (roja-nilótica) y la trucha arcoíris, las cuales estuvieron desde el 2008 clasificadas como especies in-

troducidas, exóticas, voraces, depredadoras, etc.

- Habilitación de nuevas plantas de procesamiento para exportar a la Unión Europea, UE.
- Reducción de trámites ante el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, Invima, para la expedición del certificado de no obligatoriedad, los cuales pasaron de ocho meses a tres días.
- Participación de tres empresas piscícolas en la reunión del presidente de la República con sectores de alto potencial para dinamizar la economía nacional

También durante el 2015, en desarrollo de la matriz Pines, se vincularon los siguientes temas de trabajo para ser ejecutados en el 2016:

- Promover el cultivo piscícola en nuevos cuerpos de agua lacustre natural o artificial.
- Desarrollar convenios Mincomercio-PTP-Fedeacua y las principales corporaciones autónomas regionales (CAR) para tratar puntos críticos y mejorar los esquemas de formalización en el país.
- Instalar una mesa de discusión para proyectar acciones que lleven al mejoramiento y protección del estatus sanitario del país.
- Identificar los procesos para importación de semilla, en desarrollo de la domesticación de la tilapia y la trucha.
- Iniciar acciones para incrementar el consumo de productos de la piscicultura.
- Adelantar mesas de trabajo con Bancoldex y otras instituciones, encaminadas a la promoción de instrumentos efectivos para la mejora de la reconversión tecnológica y ampliación de nuevas áreas de cultivo.
- Promover la apertura de nuevos mercados para tilapia y trucha.

5. Comercio internacional

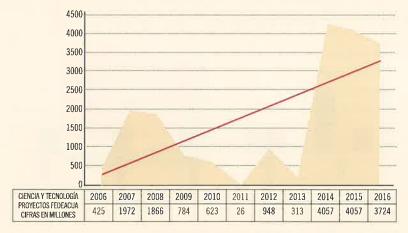
Con el apoyo de Procolombia, en el 2015, Fedeacua tuvo un estand en una de las ferias más importantes de pescados y mariscos en Estados Unidos: Seafood Exposition North America, Sena, en la cual participaron asociados a Fedeacua, exportadores y observadores. En el evento, se avanzó en la identificación de nuevos clientes y mercados, se dio a conocer, mediante degustaciones, la calidad del producto colombiano, y se revisaron los requisitos exigidos por los potenciales clientes internacionales.

6. Ciencia, tecnología e innovación

En este frente de trabajo se consiguió el apalancamiento de varias acciones estratégicas para Fedeacua, a través de firma de los siguientes convenios:

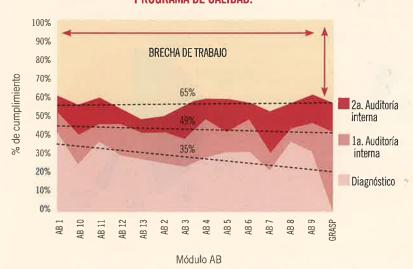
- Convenio No. 542, de cofinanciación por \$3.300 millones, suscrito con el Minagricultura y la Aunap. Objeto: "Articular esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para desarrollar y transferir paquete tecnológico de Buenas Prácticas de Producción de la Acuicultura (BPPA) en sistemas integrados de producción para acceder a mercados especializados nacional y de exportación".
- Convenio de Asociación No. 12, de cofinanciación por \$24.000, suscrito con la gobernación del Huila. Objeto: "aunar esfuerzos económicos, técnicos, administrativos y financieros para la participación de los productores y exportadores piscícolas del departamento del Huila bajo el esquema de degustación de productos en la feria internacional de Sena-2015 en Boston, Estados Unidos".
- Convenio No. 203, de cofinanciación por \$400 millones, suscrito con la Aunap. Objeto: desarrollar una línea de base ecológica en sistemas de producción y mejoramiento de la competitividad de la cadena de producción, a través del desarrollo, evaluación y validación de una metodología específica en la producción de tilapia, trucha y cachama, con implementación en un proyecto demostrativos en el Valle del Cauca.

CIENCIA Y TECNOLOGÍA PROYECTOS FEDEACUA. CIFRAS EN MILLONES.



Fuente: Fedeacua, 2016

PROGRAMA DE CALIDAD.



La siguiente gráfica resume la gestión de recursos de cofinanciación por parte de Fedeacua:

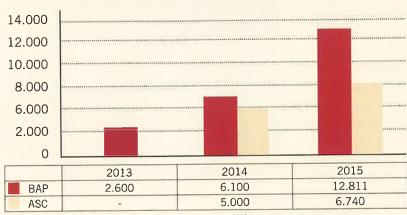
Respecto de la gestión de recursos para convenios a través de los cuales se desarrollan acciones de fortalecimiento sectorial, en el 2015 se contó con diversas fuentes de financiamiento, a través de las cuales se contribuyó a darle estabilidad y sostenibilidad al funcionamiento de los ejes técnicos de Fedeacua. Derivado de dichos convenios y como resultados de otros ejecutados en vigencias anteriores, se generan otros ingresos que se ven reflejados en los estados financieros.

La Federación también busca otras alternativas de ingreso, a través de cursos de capacitación y consultorías en piscicultura, entre otros.

Los principales indicadores de gestión, los cuales reflejan un buen uso de los recursos de cofinanciación, fueron, para el Convenio de Calidad 542-2015:

Ingreso al Programa de Calidad, de 87 nuevas unidades productivas y se continuó trabajando con 129 en ocho núcleos de producción, con diagnóstico, plan de implementación, auditoría interna bajo el estándar de Buenas Prácticas de Producción de la Acuicultura (BPPA) e inscripción de las que cumplen 70% en auditoría internacional para optar por la certificación. El programa muestra un avance de 35-65%. Estas 217 unidades representan 85% de la producción nacional.



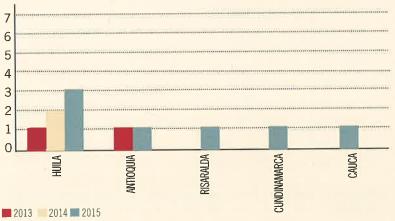


Fuente: http://bap.gaalliance.org/www.asc-aqua org/Análisis Fedeacua, 2016

En materia de certificados de calidad en producción primaria (tilapia y trucha), se registró un aumento importante, pues se certificaron 12.811 toneladas, frente a las 6.010 del 2014. Se destaca el hecho de que veintirés nuevas unidades productivas están listas para culminar el proceso de certificación bajo estándar internacional BAP en el 2016. En ASC, por su parte, se certificaron 6.740 toneladas, es decir, 1.740 más que en el 2014.

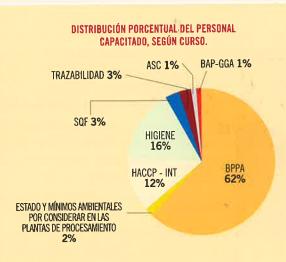
• En cuanto tiene que ver con plantas de proceso, en el 2015, tres nuevas quedaron listas para la obtención, en el 2016, del certificado en Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control, HACCP (por sus siglas en inglés), con habilitación para exportar a Estados Unidos, y a dos de las existentes se les tramitó la habilitación para exportar a Europa.

EVOLUCIÓN DE CERTIFICADOS DE CALIDAD EN PLANTA DE PROCESAMIENTO DE PISCICULTURA CONTINENTAL, POR ESQUEMA VOLUNTARIO DE BPA.



Fuente: http://bap.gaalliance.org/www.asc-aqua.org/Análisis Fedeacua, 2016

• En capacitación, se adelantaron jornadas para mejorar la competitividad sectorial. Se beneficiaron 515 personas del sector productivo, y 139 del sector institucional, para un total de 654.





Por su parte, para el Convenio Huella Hídrica se desarrolló una metodología que puede ser replicada a escala nacional, y con la cual se obtuvieron resultados regionales (Valle del Cauca) para tilapia, trucha y cachama.

De igual forma, se realizó el primer reporte sectorial de sostenibilidad bajo metodología GRI (Global Report Iniciative), que será publicado en el 2016.



7. Sistemas de comunicación

Durante el 2015 se fortaleció la comunicación de Fedeacua, a través de los siguientes medios:

- Pagina web (www.fedeacua.org), con temas institucionales, noticias, documentos normativos y técnicos, archivos de eventos de formación y reuniones técnicas, informes estadísticos de producción, exportaciones y precios de mercado nacional, estrategias de promoción de consumo, entre otros.
- Redes sociales. Se incursionó en Facebook, Instagram y Twitter.
- Revista Acuicultores, concebido como el principal medio de comunicación de la Federación para con sus afiliados y los demás centros de interés. Esta publicación también puede ser consultada en la página de Fedeacua.



8. Promoción de consumo de pescado

Gracias al trabajo que se adelantó con la FAO-Colombia durante el 2014, el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, ICBF, incluyó en la Guías alimentarias, el pescado entre los alimentos de consumo obligatorio. Tradicionalmente, en las dietas nacionales solo se recomendaba el consumo de 40-70 gramos de pescado enlatado, y el producto fresco o congelado podía ser incluido en cada región, de acuerdo con la disponibilidad de oferta alimenticia.

Igualmente, en el 2015, se dio inicio a la estructuración de un programa de promoción de consumo, que comprende la población escolar, las plazas de mercados y los mercados institucionales, entre otros.

9. Gestión administrativa, contable y financiera

En el 2015, se avanzó en el Plan de Mejoramiento de Procesos Administrativos. Contables y Financieros. En materia contable, se inició el trabajo con el software Novasoft y hubo un avance de 80% en el proceso de implementación de las Normas Internacionales de Información Financiera, NIIF.

Los estados financieros muestran un resultado muy positivo para el gremio.

Con relación a la propiedad intelectual y derechos de autor, se certificó que las licencias necesarias para el funcionamiento de la Federación, las obligaciones laborales y pago de seguridad social se encuentran al día.

La devolución del IVA, toda una pesadilla

A solo los productores piscícolas de los Llanos Orientales, la Dian no les ha devuelto cerca de \$1.000 millones a que tienen derecho.

ara los avicultores, porcicultores, piscicultores y ganaderos de leche y carne, la devolución del IVA por parte de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, Dian, se ha convertido en una toda una pesadilla que les está saliendo muy costosa. En efecto, el que nació, según el espíritu de la Ley, como un trámite más o menos expedito, desde hace años se volvió una de las gestiones más desgastantes, demoradas y perversas desde el punto económico a que están sometidos los mencionados empresarios.

Ni que fuera un favor. Es lo que piensan los afectados, que no entienden por qué tanta traba para recuperar unos dineros que les pertenecen por Ley, la 788 del 2002, que trasladó del régimen de bienes "excluidos" al de "exentos" del pago del IVA a varios productos pecuarios de la canasta familiar. Trabas que básicamente tienen que ver con demoras en la devolución, con la exigencia de requisitos injustificados, con inadmisiones varias y hasta con interpretaciones personales que algunos funcionarios de la Dian le dan a la norma.

Luis Jaime Monroy Benavides (Piscícola La Esperanza) es uno de muchos piscicultores de los Llanos Orientales que padecen esta indolencia estatal. Calcula él que en dicha región la Dian le puede estar debiendo al conjunto de productores cerca de \$1.000 millones por el citado concepto. Mucha plata, si se tiene en cuenta que la mayoría de ellos son pequeños y medianos productores de tilapia, cachama y otras especies, que viven al día con sus obligaciones.

El viacrucis comenzó para ellos prácticamente desde el momento mismo en que el alimento balanceado y la genética fueron trasladados al régimen de bienes "exentos", en virtud del cual se les devuelve el IVA pagado por estos insumos. Con dicha devolución, de un lado, se evita que el productor le traslade al consumidor, por la vía de los precios, esos costos, y de otro, se combate la informalidad, puesto que para acceder a la devolución, los productores deben obtener el Registro Único Tributario (RUT) y presentar declaraciones de IVA, bimestralmente.

"En una primera e injustificada traba, la Dian solo nos devuelve el IVA correspondiente a la came que hayamos declarado como vendida, lo que quiere decir que si, por ejemplo, compramos el concentrado en enero o febrero, la solicitud de devolución solo la podemos presentar cuando hayamos vendido los peces, alimentados con él, ocho o nueves meses después", explica Monroy Benavides, para quien semejante interpretación de la norma se traduce en una seria afectación del flujo caja de las empresas piscícolas, aparte de que los someten a visitas de fiscalización que incluso terminan en exigencias de carácter técnico que solo son de la órbita de la empresa.

Dice que por lo menos desde el 2005 han hecho infructuosas consultas ante la Dian, pero nadie se decide a dar un concepto claro que represente un criterio unificado del Estatuto Tributario, por lo que se sigue interpretando la norma como si efectivamente fuera indispensable haber vendido los peces para recuperar el IVA pagado. Y se pregunta: "¿Entonces, no nos devolverían el IVA si los peces mueren por alguna enfermedad o catástrofe?"

A comienzos del 2008, los piscicultores empezaron a padecer los inconvenientes de un nuevo requisito: la exigencia del Registro Sanitario, que expide el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, Invima. Por fortuna, esta clara usurpación de funciones fue resuelta al año siguiente por el mismo Invima, al certificar (diciembre 4) que los "alimentos de origen animal, crudos o refrigerados, que no hayan sido sometidos a

ningún proceso de transformación" se exceptúan de la obligación de obtener el citado registro.

Después apareció otro requisito que tiene a los productores contra la pared: la exigencia de la presentación de la declaración de renta para poder solicitar la devolución del IVA correspondiente al primer semestre del año y el segundo semestre del año anterior. Esto significa, según Luis Jaime Monroy, que, en su caso, si compra el alimento para los peces entre agosto y diciembre del 2016, no puede solicitar el IVA sino hasta después de julio del 2017, mes en el cual le corresponde declarar.

Este empresario también denuncia que desde diciembre del 2013, la Dian exige como requisito para admitir la solicitud de devolución del IVA, adjuntar en la documentación correspondiente, copia del acto administrativo por medio del cual el cultivo fue inscrito ante la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca, Aunap. "Pero sucede", explica, "que para inscribir los cultivos, la Aunap, inexplicablemente, nos exige, excepto a los acuicultores de recursos limitados (Arel), el Registro Mercantil que expiden las cámaras de Comercio, a pesar de que no estamos obligados a obtener dicho documento porque somos productores del sector agropecuario, porque pertenecemos al sector primario de la economía. Pero hay más: la Aunap exige el permiso de las corporaciones ambientales cuyos trámites son un calvario igual o peor que el trámite ante la Dian".

Demoras en la

devolución, con la

exigencia de requi-

sitos injustificados,

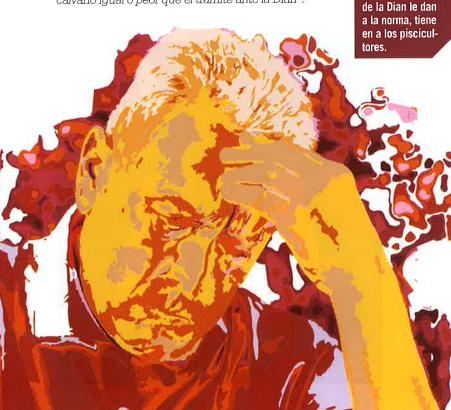
con inadmisiones

varias y hasta con

personales que al-

gunos funcionarios

interpretaciones



Luis Jaime Monroy plantea una solución de fácil aplicación: que sean las casas productoras del alimento balanceado las que les descuenten el IVA a los empresarios pecuarios.

> Frente a esto y ante necesidad de recuperar el IVA que han pagado, a los piscicultores no les queda otro recurso que conseguir el mencionado Registro Mercantil, proporcionando a la Cámara de Comercio de Villavicencio, información que no corresponde a la realidad. Pero ahora la Dian no les admite la solicitud de devolución, con el argumento de que la inscripción ante la Aunap es posterior a la fecha en que se compró el alimento balanceado

> Según el empresario, esta irregularidad no puede ser puesta en conocimiento de una instancia superior porque la mayoría de las veces no queda constancia escrita del acto inhibitorio, y cuando se radica, en el acto inadmisorio no se concede el beneficio de recurso de reposición o apelación. Lo que sí tienen los productores, paradójicamente, es un concepto de la misma Dian, favorable a los afectados, el cual fue expedido por el subdirector Gestión Normativa y Doctrina, pero que los funcionarios de la administración no acatan.

> "Lo cierto es que a estas alturas la Dian nos adeuda cerca de \$1.000 millones, de los cuales a mí, que soy un mediano productor, me debe \$70-80 millones, correspondientes a devoluciones desde el segundo semestre del 2013", asegura,

> Luis Jaime Monroy, como la mayoría de empresarios no solo del sector piscícola, sino de todas las actividades pecuarias beneficiadas con el régimen de bienes "exentos", considera que una forma que tiene el Estado para eliminar de una vez por todas la enorme problemática que ha surgido en torno a estos, consiste en eliminarles el IVA a los insumos gravados, en este caso, al alimento para animales. (Igualmente, plantea otra solución, quizá de más fácil aplicación: que sean las casas productoras del alimento balanceados las que les descuenten el IVA a los empresarios pecuarios).

Huila: Creado el Comité Regional de la Acuicultura

A través de este espacio de construcción colectiva se buscará mejorar la competitividad y productividad sectoriales.



n cumplimiento del Reglamento Interno de la organización de la Cadena Nacional de la Acuicultura, fue constituido en Neiva el Comité Regional de la Acuicultura en el Huila, órgano consultivo del gobierno en materia de políticas y programas para el desarrollo de nuestro sector productivo. En este espacio de construcción colectiva se identificarán las necesidades de la industria y buscarán las soluciones para mejorar su productividad y competitividad, razón por la cual es la misma Mesa Sectorial de la Acuicultura de la Comisión Regional de Competitividad e Innovación del Huila, Creci.

De acuerdo con el Reglamento Interno de la organización de la Cadena Nacional de la Acuicultura, se definieron los siguientes eslabones: Producción de semilla, Proveedores de insumos, Producción de carne (mercado nacional), Producción de carne (mercado internacional), Transformadores (plantas de proceso), Comercialización, Centros de investigación y desarrollo tecnológico, y Academia.

La Mujer Cafam 2016

Jóvenes víctimas de la violencia encuentran nuevas alternativas de vida en La Dorada, Caldas.

eisully Tapias, caldense de veintisiete años de edad, fue proclamada Mujer Cafam 2016, en reconocimiento a su trabajo a través de la Asociación de Jóvenes Emprendedores, Asoje, que reúne en su mayoría a desplazados por la violencia. Esta organización, asentada en el barrio Las Ferias, de la ciudad de La Dorada, se dedica a promover proyectos productivos y a brindarles capacitación a los beneficiados y sus familias, en el propósito de abrirles nuevas alternativas de vida.

Entre dichos proyectos económicos está la piscicultura, actividad que ella se propone retomar tan pronto como puedan hallar una nueva finca para montar los estanques que antes tenían en una propiedad que Asoje había recibido en comodato. En la próxima edición de **Acuicultores**, presentaremos una entrevista con la galardonada, quien constituye ejemplo para la sociedad.



Fedeacua desarrolla software de TecniBap

Con esta valiosa herramienta los empresarios piscícolas recibirán un completo acompañamiento en sus procesos de certificación y recertificación para los diferentes eslabones de producción. Artículo de Marco A. Guerrero, director Departamento Técnico de Fedeacua.

n el segundo semestre del año en curso, Fedeacua, por conducto de su Programa Técnico, lanzará el aplicativo (software) TecniBap de Buenas Prácticas de Producción de la Acuicultura (BPPA), para acompañar a los productores en sus procesos de certificación o recertificación. Desarrollado bajo los lineamientos de la normativa del estándar BAP (Best Aquaculture Practice), esta herramienta se convertirá en una valiosa ayuda para el trabajo que adelanta la Federación en materia de mejoramiento de calidad en la industria.

Actualmente, el Programa Técnico se encuentra ultimando detalles del aplicativo, con pruebas de campo para asegurar su funcionamiento y respuesta.

En términos generales este software manejará una amplia información de las granjas productoras, granjas de engorde y plantas de proceso que se hallen trabajando por conseguir su certificación o recertificación. Así, abarcará datos sobre el manejo integral de cada una de dichas unidades, entre ellos los correspondientes a sus programas de limpieza y desinfección, uso de productos químicos, manejo ambiental (residuos sólidos y líquidos), calidad del agua, manejo del alimento, entre otros.

La información que reciba Fedeacua -confidencial, por lo demás-, le permitirá al Departamento Técnico establecer planes de implementación de acuerdo a los requerimientos en los diferentes procesos de certificación. Tabulada esta información, será posible, además, determinar en cuáles áreas o capítulos es preciso reforzar el trabajo.

Otra de las ventajas del software TecniBap de BPPA consiste en que facilitará la asignación de visitas a las diferentes unidades productivas y plantas de proceso, las consultas en línea y el manejo de estadísticas requeridas por Fedeacua y por los productores beneficiarios del Programa de Calidad.

Con este aplicativo se espera resolver problemas más frecuentes que derivan de un inadecuado manejo de la información, lo cual es aplicable de manera trasversal en los diferentes eslabones de producción, entre los cuales se mencionan:

- Necesidades de análisis de información no satisfechas.
- Actualización de aplicativos que funcionen activamente con las exigencias de las nuevas tecnologías.
- Información subutilizada.
- Dispersión de esfuerzos en múltiples fuentes y múltiples receptores de información.
- Bajo nivel de estandarización y normalización (impiden la agregación y la comparación).
- Deficiencias en oportunidad y calidad de la información.
- Limitaciones en los sistemas de información existentes.



VENTAJAS DE PRODUCIR EL OXIGENO IN SITU: No depender de terceros. No intermediación.
 Minimización del valor del metro cúbico de oxígeno, hasta

en un 60%, al no pagar transporte, arriendo de tanques, cilindros etc. A mayor consumo menor costo.
*Oportunidad de Utilización.

POR QUE USAR OXIGENO PURO ?

Mayores densidades de siembra.
Incremento en la productividad: al reducir tiempo de cosecha y aumento de biomasa,

Mejora en la conversión alimenticia.
 Mayor confort con menor riesgo de enfermedad.

EQUIPOS PARA ALEVINAJE Y PISCICOLAS PEQUEÑAS.

 All in one (Todo en uno)
 Concentradores industriales y no medicinales para la acuicultura

Solo enchufar a 110v







Provecto eje cafetero



Proyecto en Tota

Proyecto Neiva

Diversidad de capacidades

DE PROCOLOMBIA AL MINCIT

María Claudia Laucuture, quien se venía desempeñando como presidenta de Procolombia, asumió como ministra de Comercio, Industria y Turismo, en remplazo de Cecilia Álvarez Correa. La funcionara anunció que serán pilares de su gestión, la productividad, la competitividad, la innovación y la internacionalización, y que trabajará por el fortalecimiento industrial y comercial del país, para lo cual promoverá una alianza entre los empresarios de todas las regiones y el gobierno.

En productividad, se desarrollarán nodos industriales que estimulen el crecimiento económico desde las regiones, y seincentivarán iniciativas novedosas que mitiguen la dependencia de la economía frente al sector minero energético. En competitividad, se continuará con la remoción de barreras que afectan el comercio. En internacionalización, se avanzará en la diversificación de los mercados y se consolidará el turismo como el principal servicio generador de divisas.



La gestión de María Claudia Laucuture buscará llegar a la meta del gobierno nacional de contabilizar, en el 2018, exportaciones por US\$30.000 millones, de los cuales US\$21.000 millones serán de bienes no mineros, y los restantes US\$9.000 corresponderán a servicios.

FEDEACUA EN MESA DE DIÁLOGO DE ALIANZA PACÍFICO

Fedeacua ha sido invitada por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo a participar en una mesa de diálogo con el sector empresarial, convocada para conocer la posición del sector de la acuicultura frente a la propuesta presentada por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Cepal, a la Alianza del Pacífico sobre el sector de pesca. Si bien el documento no menciona proyectos acuícolas, para Fedeacua este es de gran interés, entre otras razones, porque en las líneas de trabajo se destacan: creación de una Marca Alianza Pacífico para las exportaciones; liderar acciones de promoción y comercialización, y creación de un gran organismo de exportaciones de los países miembros, que lidere temas de sostenibilidad, inocuidad, cooperación y regulación aduanera.



Inversiones de Colombia Siembra en piscicultura

A través de Colombia Siembra, el gobierno nacional ha destinado en el presupuesto de inversión correspondiente a piscicultura (tilapia y trucha), un total de \$3.800 millones para la vigencia del 2016. Dichos recursos se distribuirán de la siguiente manera: en Buenas Prácticas de Producción Acuícola (BPBA), \$560 millones; en estrategias de modernización, desarrollo e innovación, \$2.800 millones, y en implementación de la política integral de acuicultura y pesca: \$500 millones.

Colombia Siembra es una política concebida para aumentar la oferta de alimentos, incrementar el área sembrada y los rendimientos, impulsar los agronegocios y fomentar las exportaciones. Precisamente, en materia de exportaciones de tilapia y trucha, las metas que se ha fijado el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural son: US\$79 millones en el 2016; US\$106 millones en el 2017, y US\$194 millones en el 2018.

En un mercado que no crece, crecemos

EE.UU.: IMPORTACIONES DE FILETES FRESCOS DE TILAPIA. **VALOR EN 1.000 US\$.**

PAÍSES	2010	2011	2012	2013	2014	2015	ENE-ABR. 2015	ENE-ABR. 2016
Honduras	56.201	61.739	60.565	64.380	78.245	66.120	26.883	22.261
Costa R.	39.804	38.150	41.874	49.639	40.364	36.787	13.085	11.261
Ecuador	49.741	49.619	43.882	29.954	14.364	17.177	6.200	4.682
Colombia	13.550	18.238	22.866	30.981	33.186	44.407	13.327	14.987
México			16	12.172	23.801	16.187	10.551	2,581
China/Taiwán	1.250	2.214	2.681	2.158	1.546	1.769	588	471
El Salvador	2.448	2.532	1.131	2.480	598			
Otros	3.311	1.914	4.566	7.067	4.376	8.636	2.431	4.878
Total	166.305	174.579	177.579	198.822	196.479	191.083	73.066	61.086

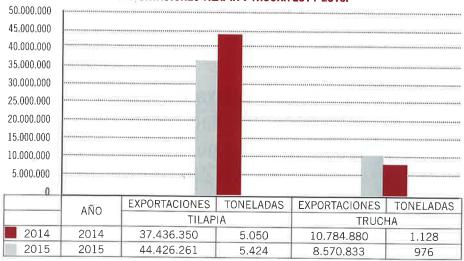
Fuente: Departamento de Comercio de EE UU

EXPORTACIONES DE LA PISCICULTURA COLOMBIANA, 2005-201. **VALOR EN US\$. TONELADAS.**





EXPORTACIONES TILAPIA Y TRUCHA 2014-2015.



Colciencias reconoce a AquaSost

El Programa Acuicultura Colombiana Sostenible, de Fedeaqua, fue categorizado por el organismo oficial entre los grupos que se dedican a la investigación y desarrollo.

n importante reconocimiento acaba de recibir Fedeacua, por conducto de su Programa Acuicultura Colombiana Sostenible, AquaSost, al ser incluido este en la última "Medición de Grupos de Investigación, Desarrollo Tecnológico o de Innovación", de Colciencias, en la Categoría C. A través de esta iniciativa se identifican las instituciones y personas que en el país participan en las actividades de investigación y desarrollo.

AquaSost es el grupo de investigación, desarrollo tecnológico e innovación de Fedeacua, que trabaja por el mejoramiento competitivo del sector, mediante la modernización y mejora de los sistemas productivos, a través de programas o proyectos de innovación, investigación y desarrollo productivo. En este sentido, busca liderar una red nacional para trabajar de manera articulada con centros de investigación, centros de desarrollo tecnológico, universida-

AquaSost es el grupo de investigación, desarrollo tecnológico e innovación de Fedeacua, que trabaja por el mejoramiento competitivo del sector, mediante la modernización y mejora de los sistemas productivos.



des y otras instituciones, en la búsqueda del beneficio para los piscicultores colombianos

Para ser categorizado en el citado modelo de medición, AquaSost participó en la convocatoria correspondiente al 2015 (cuyos resultados fueron dados a conocer en abril del año en curso), con sus productos de los últimos cinco años: proyectos de investigación desarrollados, publicaciones en revistas indexadas, desarrollo de libros, y generación de conocimiento en eventos y conferencias técnicas en foros y congresos. De esta manera AquaSost fue incluido con el registro COL 0148916 en la Categoría C de dicho modelo de medición

Este reconocimiento del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, Colciencias, constituye un logro muy importante para el sector de la acuicultura, en la medida en que a Fedeacua se le abren aun



El reconocimiento de Colciencias constituye un logro muy importante para la acuicultura, porque se le abren más oportunidades a Fedeacua para hacer nuevas investigaciones.

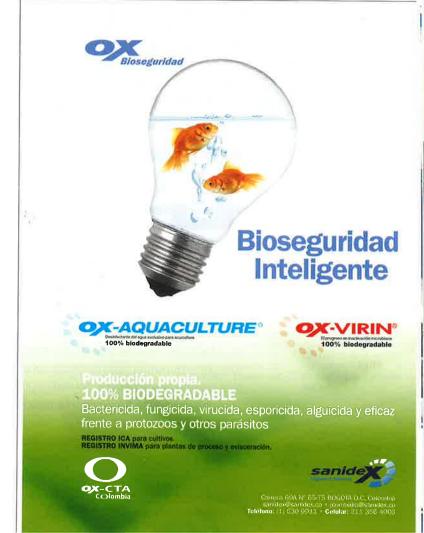
más oportunidades de hacer nuevas investigaciones, concretar alianzas con otros grupos de investigación y otras instituciones, y acceder a recursos del gobierno nacional.

Según Colciencias, a la clasificación de Grupos de Investigación se inscribieron 5.796, de los cuales 4.434 cumplieron con las condiciones para ser reconocidos, cuya distribución es como sigue: Grupos A1, 382; Grupos A, 546; Grupos B, 977; Grupos C, 1.848, y Grupos D, 681.

Esta clasificación no solo le permite Colciencias identificar a las instituciones y personas que están inmersas en la investigación y el desarrollo, sino "establecer qué producen, cómo lo hacen, qué tipo de productos obtienen, que talento humano forman, cómo se relacionan entre sí, y en general, cuál es la dinámica de su actividad".

Según Colciencias, el modelo de medición de Grupos de Investigación y Reconocimiento de Investigadores le ha facilitado, entre otros:

- Contar con información actualizada acerca de las actividades de ciencia, tecnología e investigación desarrolladas en el país y los resultados obtenidos.
- Conocer la dinámica de las capacidades, fortalezas y potencialidades de los grupos e investigadores, permitiendo evidenciar la productividad y trayectoria a partir de descriptores de sus actividades.
- Crear bancos documentales institucionales dedicados a la producción científica e investigativa.
- Favorecer la creación y fortalecimiento de equipos institucionales dedicados a la gestión del conocimiento.
- Revisar y ajustar los planes estratégicos de investigación de las instituciones participantes.



La CAN toma medidas sanitarias para la acuacultura

Se busca prevenir la introducción y diseminación de las enfermedades, y se establecerá la lista de enfermedades de notificación obligatoria.



l pasado 12 de abril, la Comunidad Andina de Naciones, CAN, expidió la Decisión 808, "por medio de la se toman medidas relativas a la prevención, vigilancia, control y erradicación de enfermedades de animales acuáticos", motivada por la presencia, desde el 2009, de brotes del síndrome de la mortalidad temprana/enfermedad de la necrosis hepatopancreática aguda (EMS/AHPND, por sus siglas en inglés) del camarón en China y el Sudeste Asiático. Dichas medidas también se refleren a todas las especies y productos susceptibles de contraer o transmitir enfermedades de importancia

A continuación, **Acuicultores** recoge lo fundamental de la parte decisoria:

para los animales acuáticos.

 Artículo 1. Objeto. La presente Decisión tiene como objeto establecer un marco jurídico regional andino para la prevención, vigilancia, control y erradicación de enfermedades de los animales acuáticos; aprobar el Plan Andino de Contingencia contra el EMS/AHPND del camarón de cultivo, y armonizar las medidas y legislaciones nacionales de los países miembros sobre la materia.

- Artículo 2. Ámbito de aplicación. Las disposiciones de la presente Decisión son aplicables a todas las especies y productos susceptibles de contraer o transmitir enfermedades de importancia para los animales acuáticos y a todo el territorio de los países miembros.
- Artículo 3. Objetivos. La aplicación de la presente Decisión tendrá como objetivos:
 - a) Prevenir o mitigar el riesgo de introducción y diseminación de las enfermedades de los animales acuáticos.
 - b) Realizar planes andinos de vigilancia para la detección temprana de enfermedades de animales acuáticos de importancia para la región.
 - c) Desarrollar programas para el control y erradicación de las principales enfermedades de los animales acuáticos.
 - d) Alcanzar y mantener el estatus sanitario de país o zona libre de las enfermedades de importancia para la región.
 - f) Fortalecer la cooperación y asistencia técnica entre países miembros y con terceros en el ámbito de la sanidad acuícola y de la gestión sanitaria.
 - g) Contribuir a reducir la inseguridad alimentaria.
 - h) Promover programas de gestión sanitaria en toda la cadena de producción.
 - i) Facilitar el comercio de especies de animales acuáticos y sus productos asegurando el cumplimiento de la normativa sanitaria.

- Artículo 4. Autoridad competente. Los Servicios Oficiales de Sanidad de los Animales Acuáticos (SOSAA) de los países miembros son las autoridades competentes para la administración, supervisión y ejecución de las actividades de sanidad de los animales acuáticos en los países miembros y las encargadas de ejecutar y dar cumplimiento a la presente Decisión.
- Artículo 5. Enfermedades de notificación obligatoria. Los SOSAA establecerán y adoptarán la lista de enfermedades de los animales acuáticos que serán de notificación obligatoria, en concordancia con el listado de la OE y las que se consideren de importancia para la región.

Los SOSAA incorporarán en sus procedimientos administrativos la obligación de notificar sin demora, y en todo caso en menos de veinticuatro horas, la presencia de un caso, o la sospecha de una enfermedad de la lista, para cualquier ciudadano de su país que tenga conocimiento de tal hecho.

Los SOSAA incorporarán en sus procedimientos administrativos la obligación de notificar a la SGCAN y a los países miembros en un plazo no mayor a veinticuatro horas de haber recibido el reporte de la presencia de un caso, o la sospecha de una enfermedad de la lista. La notificación a otras organizaciones regionales o internacionales no sustituye la presente obligación.

Los países miembros adoptarán los reglamentos, procedimientos, sistemas y mecanismos, que coadyuven a la notificación prevista en esta Decisión, incluyendo sistemas para paliar los efectos económicos derivados de la aplicación de medidas sanitarias.

Artículo 6. Plan Andino de Contingencia contra el EMS/AHPND del camarón de cultivo. Se aprueba el Plan Andino de Contingencia contra el EMS/AHPND del camarón de cultivo, en adelante denominado (Plan), que figura como anexo de la presente Decisión.

Disposiciones complementarias

Primera. Las autoridades competentes en sanidad de los animales acuáticos, en el marco del Comité Técnico Andino de Sanidad Agropecuaria (Cotasa), se reunirán a petición de cualquier país miembro o de la Secretaría General, para tratar los asuntos derivados de la presente Decisión y establecer mecanismos para la cooperación intrasubregional entre los SOSAA

Segunda. Los SOSAA de cada país en coordinación con los Ministerios de Comercio y la SGCAN desarrollarán una estrategia donde se promueva la región como libre del EMS/ AHNPD y otras enfermedades infecciosas, para acceder a terceros mercados.









Nuestra manguera de aireación se puede comprar en rollos de 200 pies. Las especificaciones técnicas se encuentran en la Tabla más abajo.



REJILLA POLIDIFUSORA

A estas secciones de tubo se les añade peso por medio de acoples y se utilizan para reemplazar las tradicionales piedras aireación.



REJILLA POLIDIFUSORA

Nuestras rejillas difusoras están diseñadas para un uso óptimo de la mangu-Aero-TubeTM era solución proveen una rápida



311 8105218

Av. Boyacá No. 99-28 PBX 613 3258 Bogotá, Colombia

ventas@acuagranja.com.co

www.facebook.com/acuagrania

www.acuagranja.com.co

Alimento para animales.

2% bajó producción mundial en el 2015

Resultados de la última Encuesta Global sobre Alimento Balanceado, de la multinacional Alltec.



n el 2015, la demanda mundial de alimento para animales por parte de la generalidad del sector pecuario contabilizó 995.6 millones de toneladas, 2% más que en el año inmediatamente anterior. La revelación corresponde a la Encuesta Global sobre Alimento Balanceado 2016, corrida por la multinacional Alltech en ciento treintaiún países, en los cuales se contactaron 32 mil plantas productoras.

De acuerdo con la encuesta, la avicultura, con 464 millones de toneladas (47%) muestra de lejos la mayor participación en el mercado del alimento balanceado. Después aparecen la porcicultura (253 millones, con una reducción de 2%), los rumiantes (201 millones, 3% más), la acuicultura (35.5 millones, 5% menos), las mascotas (23 millones, 4% más) y los caballos (8.2 millones).

Con relación al sector de la acuicultura, Alltech precisa que esos 35.5 millones de toneladas parecieran estar más relacionadas posiblemente con la recolección de la información y no con una reducción específica en la demanda de alimento, especialmente si se tiene en cuenta que sector ha venido creciendo hasta totalizar 19% en los últimos cinco años, desde cuando se elabora la citada enquesta.

"Los números de los alimentos acuícolas no reflejan el fuerte crecimiento del sector. No observamos eso en esta encuesta. De hecho, la producción de peces de cultivo excede a lo que vemos en los aumentos de producción de piensos", dice Aidan Connolly, director de Innovación de Alltech, uno de los gestores de la encuesta, citado por International Aquafeed en un informe de prensa. Para Connolly, la supuesta reducción en la demanda de alimento balanceado

"podría deberse a un cultivo más eficiente, un mejor índice de conversión del alimento o a una mejor recopilación de estadísticas. Tradicionalmente, se veía mucho desperdicio y ahora vemos que los sistemas de producción son cada vez más eficientes".

En el 2015, China lideró la producción mundial de alimentos para la industria acuícola, con 17.3 millones de toneladas y un costo promedio para el consumidor final de US\$850 la tonelada. Le siguieron Vietnam (2.8) y Noruega (1.8), que a su vez tuvieron los precios promedios: US\$1.333 y US\$1.100 la tonelada, respectivamente, lo que se atribuye al hecho de que las materias primas son importadas.



La industria del camarón absorbe 21% de la producción mundial de alimento para la acuicultura (Asia produce 82% de esa demanda), seguida por la salmonicultura (11%), siendo Europa el mayor productor, con 52%.

La encuesta de Alltec reveló, igualmente, la distribución de la producción de alimento para otras especies acuícolas de importancia mundial: carpa (China, 62%), bagre (Estados Unidos, 40%; Vietnam, y Bangladesh, 35%), y trucha (Perú, 74%).

La encuesta de Alltec reveló la distribución de la producción de alimento para otras especies acuícolas de importancia mundial: carpa (China, 62%), bagre (Estados Unidos, 40%; Vietnam, y Bangladesh, 35%), y trucha (Perú, 74%).

> China (180 millones de toneladas, 2% menos que en el 2014), Estados Unidos (174 millones), Brasil (69 millones), India, México, España, Rusia, Alemania, Japón y Francia, continúan siendo los diez principales productores de alimento balanceado en el mundo. Como región, Europa fue la de mayor crecimiento en el 2015, con 10.5 millones de toneladas más, impulsado principalmente por Rusia, Turquía, Bielorrusia y Polonia.

> Otro de los hallazgos de la Encuesta Global sobre Alimento Balanceado-2016 es que en los tres primeros países productores ha venido disminuyendo el número de molinos de alimento. En efecto, en China existen hoy 8.550 de estos establecimientos; en Estados Unidos, 6.012, y en Brasil, 1.698. Para Connolly, este fenómeno se explica por diversos factores, como que "Los chinos, en particular, consideran beneficioso tener menos molinos, lo cual representa un menor costo, mayor eficiencia y mayor control desde el punto de vista de la trazabilidad y de la seguridad alimentaria".

LOS DIEZ PRINCIPALES PRODUCTORES DE BALANCEADOS EN EL MUNDO.

The state of the s											
País	Mill. ton	Cerdos	Lechería	Bovinos	Terneros	Ponedoras	Pollos	Pavos	Acuicultura	Mascotas	Equinos
China	179.93	75.50	4.9	2.00	0.01	28.00	49.00		17.30	0.42	0.01
EE.UU.	173.73	25.67	20.82	22.61	0.08	24.69	59.92	7.02	1.00	8.45	3.00
Brasil	68.79	15.70	5.30	2.73	0.01	5.50	30.90	1.50	0.94	2.43	0.60
India	31.54		8.26		0.08	9.34	11.60		1.16	0.38	0.01
México	31.11	4.96	4.80	3.51	0.24	4.05	11.44	0.05	0.23	0.90	0.30
España	29.38	15.24	2.65	3.53	0.13	1.79	3.04	0.38	0.13	0.35	0.19
Rusia	29.09	9.60	2.70	0.40		4.20	10.45	0.74	0.04	0.59	
Alemania	23.87	9.66	6.91		0.16	2.15	2.74	1.40	0.02	0.53	0.11
Japón	23.38	5.63	3.15	4.44		6.20	3.81		0.30	0.31	
Francia	21.20	5.09	3.50	1.50	0.43	1.80	3.50	1.14	0.10	1.25	0.25



NUEVA JUNTA DIRECTIVA DE FEDEACUA

El pasado 31 de marzo, la Asamblea General de la Fedeacua eligió nueva Junta Directiva, para el periodo 2016-2018. Su composición es como sigue:

CAPÍTULO SURCOLOMBIANO. **Principales:** Jaime Lizcano, Jaime Macías Arango, Santiago Jaramillo, Mauricio Silva Ruíz (presidente), Orlando Pe-

droza. **Suplentes:** Gabriel Sarmiento, Humberto A. Macías Arango, Yuli Hernández Guzmán, Jairo Fajardo, Carlos Polanía. CAPÍTULO CARIBE. **Principales:** Jorge Builes Cardona (secretario), Gilbert Thiriez. **Suplentes:** Crisanto Montagut Cifuentes, Alfonso Arango. CAPÍTULO ANDINO. **Principales:** Eduard Sarmiento (vicepresidente), Juan M. Dueñas Barajas. **Suplentes:** Sebastián Sánchez, Humberto Hurtado. CAPÍTULO LLANOS. **Principales:** William Toro. **Suplentes:** Jaime Monroy Benavides.

En la fotografía. 1: Carlos Polanía. 2: Crisanto Montagut. 3: Gilbert Thiriez. 4: William Toro. 5: Jorge Builes. 6: Mauricio Silva. 7: Alfonso Arango. 8: Santiago Jaramillo. 9: Sebastián Sánchez. 10: Humberto Hurtado. 11: Juan Manuel Dueñas. 12: Manuel Macías. 13: Eduard Sarmiento. 14: Luis Henry Lizcano. 15: Jairo Fajardo. 16: Yuli Hernández. 17: Orlando Pedroza.

Fedeacua en foro anticorrupción

Fedecua asistió al Foro Anticorrupción y Transparencia para el Desarrollo y la Competitividad (Bogotá, abril 14), convocado por la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia, Andi, de la cual hace parte. Intervinieron, entre otros, Andrea Gallina, Banco Mundial; María Margarita Zuleta, directora de Compra Eficiente, y Camilo Enciso, secretario de Transparencia de la Presidencia de la Republica. El evento dejó ver los grandes retos que el país tiene en estas materias desde el gobierno, y el compromiso que debe haber por parte del sector privado para combatir la corrupción.



Tilapia y trucha, de interés para Japón

Fedeacua ha sido invitada por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo a la rendición de los informes del grupo del "cuarto de al lado" que asiste a las rondas de negociación del Acuerdo de Cooperación Económica con Japón. Es de destacar que en el último de ellos (15 de abril), el sector recibió la buena noticia de que el comité negociador había incluido la trucha y la tilapia colombianas entre los productos de alto interés para Japón.

Este acuerdo se diferencia de un tratado de libre y comercio en que trasciende las negociaciones puramente comerciales, para contemplar la cooperación internacional.



Exitoso el Curso Rapco-2016

En la estadounidense Universidad de Auburn, Alabama, tuvo lugar el Curso Regional en Producción Animal en Acuicultura, Rapco-2016, organización estuvo a cargo del Consejo Americano de la Soya, Ussec (por sus siglas en inglés), el cual fue dictado por docentes de la misma y consultores de la Acuicultura para las Américas. Intervinieron John Hargreaves (biólogo, PhD. en acuicultura, U. de Louisiana); Claude Boyd (PhD. en química, docente de la U. de Auburn); Darryl Jory (PhD., consultor GAA-BAP) y Mark Newman (nuticionista, consultor de Aqua Nutrition Consulting). Por Fedeacua asistieron Soleil Gómez y Karen Sachica, coordinadoras técnicas de Huila y Boyacá, respectivamente.

El evento, que fue dirigido por el Jairo Amézquita Galindo, consultor de Ussec, y Allen Davis, docente la Universidad de Auburn, giró en torno de temas nutrición, manejo de la calidad de agua y alternativas de producción.

Curso limpieza y desinfección en plantas de proceso

Organizado por Fedeacua, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca, Aunap, se llevó a cabo en Bogotá (abril 21 y 22), el curso "Limpieza, desinfección y calidad del agua para plantas de procesamiento de pescado en Colombia", dirigido al personal que maneja dichos establecimiento. El certamen, que fue dictado por expertos de Quality and Safety Agrofoods, Q.Safe, tuvo lugar en la sede de 3M. La búsqueda de un "alimento seguro" o inocuo es una de los grandes propósitos en que está empeñada la industria.

Efectos del dólar caro

La falta de carga de compensación para la ruta Miami-Bogotá, viene afectando a los exportadores colombianos, especialmente a los de productos perecederos.



i bien el alza en la cotización del dólar tiene un efecto positivo para los
exportadores, esto está generando
un significativo desequilibrio en el
transporte aéreo entre Colombia y
Estados Unidos, en vista de que a su turno las
importaciones se han contraído al punto que por
cada 4 kilogramos que se exportan, solo se importa uno, lo cual afecta directamente el precio
cobrado por kilogramo de exportación.

"El transporte aéreo de carga internacional en Colombia siempre se ha visto influido por la alta dependencia de los productos perecederos, principalmente flores frescas hacia Estados Unidos". Luis Enrique Leal

El planteamiento es de Luis Enrique Leal S., gerente de Master Group, uno de los principales operadores logísticos en comercio exterior y transporte de carga perecedera en Colombia, quien explica que dicho fenómeno se debe a que las líneas aéreas deben cubrir los costos de los dos trayectos: Miami-Bogotá y Bogotá-Miami. "En otras palabras, la falta de carga de compensación en la ruta Miami-Bogotá, así como la falta de frecuencias a aeropuertos distintos al de Miami, terminan por afectar el flete aéreo", dice.

De todas formas, considera que los fletes aéreos han mantenido un comportamiento estable, en vista de que uno de los factores que más influye en su formación son los precios del combustible WTI, el cual ha tenido un decrecimiento importante en el último año, compensando con los otros factores. El WTI (siglas de West Texas Intermediate) es un crudo producido en Texas y el sur de Oklahoma, que se utiliza como referencia para establecer el precio de otros crudos

Consultado sobre qué tan costosos son los fletes aéreos para los exportadores colombianos de tilapia y trucha, frente a los que se pagan en Ecuador, Perú y Chile, Leal S. responde que en la actualidad estos son muy competitivos comparativamente. Sin embargo, los precios para el sector de pescado fresco se ven afectados por los altos volúmenes de exportaciones de flores frescas que se manejan desde Colombia, lo que hace que se amplíe la diferencia entre las exportaciones versus las importaciones.

Asegura el experto que "el transporte aéreo de carga internacional en Colombia siempre se ha visto influido por la alta dependencia de los productos perecederos, principalmente flores frescas hacia Estados Unidos. Sin embargo, durante la última década, han aparecido exportables no tradicionales, entre los que se encuentran las hierbas aromáticas, las frutas y uno de los de mayor crecimiento: el pescado fresco, con los filetes de tilapia y trucha a la cabeza".

Según Luis Enrique Leal, en Colombia es más costosa la logística que en otros países de América Latina, debido principalmente a la localización geográfica de las empresas exportadoras, que están distantes de puertos y aeropuertos internacionales. Del total del flete -explica-, 75% corresponde al transporte aéreo.

Master Group, hoy por hoy la compañía colombiana que mayor acompañamiento les presta a las empresas exportadoras de pescado, considera que el país necesita una infraestructura para logística especializada en perecederos, así como rutas aéreas directas entre Colombia y otros aeropuertos de Estados Unidos (como los de Nueva York y Los Ángeles). En la actualidad, este tipo de carga ingresa principalmente por el aeropuerto de Miami, lo que obliga a que su distribución tenga que hacerse por vía terrestre, afectando así una de las principales condiciones y ventajas del producto fresco: la rapidez con la que este llega al consumidor final,

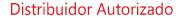
Luis Enrique Leal: en Colombia es más costosa la logística que en otros países de América Latina, debido principalmente a la localización geográfica de las empresas exportadoras, que están distantes de puertos y aeropuertos internacionales.

Es de anotar que esta compañía viene convenciendo a las líneas aéreas de carga en Colombia para que le den toda la importancia al pescado fresco, en vista de que por la condición de alta densidad y regularidad, así como por el hecho de ser un negocio estable durante las cincuenta y dos semanas del año, puede tener precios competitivos y diferenciales frente a los de otros productos.



LUIS ENRIQUE LEAL, GERENTE DE MASTER GROUP INTERNATIONAL

























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

www.tecnoaquasas.com

En Risaralda, productores de tilapia se preparan para crecer

La Asociación de Productores Piscícolas y Afines de Risaralda, Asopir, considera que llegó la hora de que la piscicultura deje de ser una actividad dependiente de la suerte del café. El futuro aparece promisorio.

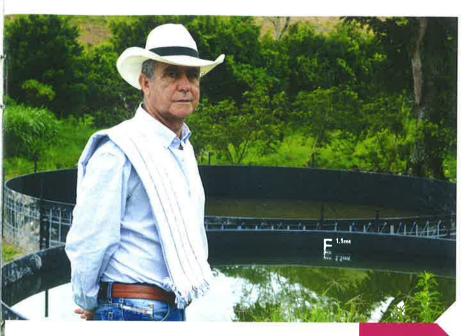


Risaralda no ha podido aprovechar todo el potencial piscicola que ofrece su territorio para la producción de tilapia, entre otras razones porque esta actividad depende del comportamiento del café

or lo que cuenta Carlos Alberto
Piedrahita Echeverri, la piscicultura risaraldense tiene ante sí un
promisorio futuro, como que va
camino de convertirse en una
importante fuente de ingresos y bienestar para el
sector rural del departamento. Él es el gerente de
la Asociación de Productores Piscícolas y Afines
de Risaralda, Asopir, con sede en Dosquebradas y
cuyo su radio de acción se extiende por once de
los catorce municipios de esa sección del país.

Risaralda, con cerca 2 mil predios con algún tipo de construcción piscícola, no ha podido aprovechar todo el potencial que ofrece su territorio para la producción de tilapia, entre otras razones, porque esta actividad —promovida inicialmente por la Federación Nacional de Cafeteros desde su programa de diversificación—, depende en buena medida de lo que le pase al café. Significa esto que a la piscicultura se entra y se sale según el comportamiento de los precios del grano: si son buenos, se cultiva tilapia, pero si son malos, la gente abandonaba sus estanques. El resultado es una producción con fuertes picos arriba y abajo, que se sitúa entre las 380 y 420 toneladas anuales.

En cambiar esta situación, en hacer de la piscicultura una actividad lo más independiente posible, radica quizá el mayor desafío de Asopir, que



reúne a cuatrocientos ocho productores, a su vez agrupados en once asociaciones, asentadas en Santa Rosa, Pereira, Quinchía, La Celia, Balboa. Apía, Belén de Umbría, Guática, Pueblo Rico y Santuario, donde existen 70 hectáreas de espejo de agua, distribuidas en pequeñas propiedades, en donde se producen 800-1,000 peces en 200-1.500 metros cuadrados.

Definitivamente, si queremos crecer, tenemos que estabilizar la producción de tilapia, pero esto lo conseguiremos solo cuando este deje de ser un negocio complementario, tal como lo está entendiendo un número cada vez mayor de asociados. hoy más interesados en capacitarse e introducir nuevas tecnologías, asegura Piedrahita Echeverry. "De hecho, uno de los grandes objetivos de Asopir es lograr que nuestros asociados avancen en la adopción de sistemas más intensivos de producción e introduzcan el uso de probióticos en la alimentación de los animales, para lo cual necesitamos más apoyo oficial a través de recursos de crédito, así como de asistencia técnica, servicio este presenta un rezago de por lo menos diez años frente al ritmo de desarrollo que exhibe actualmente la piscicultura", explica.

En desarrollo del propósito de estabilizar la producción, ha comenzado la implementación, en diez municipios del departamento, de escuelas piloto para promover estos sistemas intensivos, que comprende también la instalación del sistema bio-

Carlos Alberto Piedrahita: "Uno de los grandes objetivos de Asopir es lograr que nuestros asociados avancen en la adopción de sistemas más intensivos de producción e introduzcan el uso de probióticos en la alimentación de los animales".

floc. Esta iniciativa está financiada por el Sistema General de Regalías.

Otros dos proyectos de gran impacto con los cuales se busca desde Asopir impulsar y fortalecer la piscicultura risaraldense son la construcción de dos salas de eviscerado (en Pereira y Belén de Umbría), con la financiación del Plan de Articulación Regional, Pares, del Instituto Colombiano de Desarrollo Rural, Incoder, y la construcción de una pequeña central para la producción de alevinos. también con recursos del mismo plan, la gobernación del departamento y Asopir.

Según Carlos Alberto Pidrahita, en las salas de eviscerado, que serán entregadas próximamente. se procesará todo el pescado que produzcan los asociados, lo cual permitirá, entre otros beneficios. estandarizar el proceso y aprovechar los subproductos en la elaboración de hamburguesas, nugets y aceite de pescado. En cuanto a la planta alevinaje se refiere -cuya entrega está prevista para agosto próximo-, lo que se pretende es introducir un cambio total de genética, en vista de que por lo menos desde hace veinte años se viene usando la misma sangre, con el consecuente efecto negativo en la productividad de las explotaciones y la mayor exposición a problemas de tipo sanitario.

"Es tan serio el problema de la genética, que cuando aquí terminamos de engordar un pez, este apenas alcanza 60% del peso que debería tener", comenta el gerente de Asopir, para quien ahora, con la Resolución 2287, que declaró especies domesticadas a la tilapia y la trucha, el departamento de Risaralda y en general el Eje Cafetero van a poder disponer de nueva semilla con la cual mejorar la producción y reducir la presencia de enfermedades.

Resueltos los problemas de la genética y de las fuertes fluctuaciones en la producción, Asopir, creada en el 2008, buscará la manera de tener un mercado único y de un aliado comercial, con quien ya están en conversaciones. Pero la capacidad de negociación dependerá, por encima de todo, de que puedan tener una producción estable.

Con relación a la política pública, el gerente de Asopir reconoce la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, en su pasada administración, hizo unos esfuerzos importantes y logró que los piscicultores del departamento pudieran beneficiarse

Muchos de los jóvenes que se criaron ayudando a sus papás en la cría de peces, están incursionando en el negocio, pero con un esquema más empresarial.

con inversiones por más de \$1.500 millones, y que la actual también tiene esta actividad entre sus prioridades. "De hecho, estamos trabajando en un modelo de articulación entre lo público, lo privado y lo social, porque lo que queremos es que la piscicultura tenga un impacto social en el Eje Cafetero, Igualmente, es importante destacar que dentro de nuestro modelo de desarrollo somos una de las pocas cadenas productivas que tienen acuerdos de competitividad firmados con la Gobernación, el cual nos ha permitido ser tomados en serio y ser priorizados en los presupuestos", asegura.

En este punto, Piedrahita Echeverri se refiere a un requisito de la Corporación Autónoma Regional de Risaralda, Carder, que está afectando económicamente a los productores y demorando la expedición de los permisos de concesión de aguas El futuro de la industria risaraldense de la tilapia será despejado en la medida en que se concrete la iniciativa de hacer de la piscicultura un esfuerzo regional, con la participación de las industrias de Caldas y Quindío



y vertimientos: que las solicitudes deben llevar la firma de un ingeniero sanitario o profesional afín, lo cual es muy difícil porque en la región no una oferta suficiente de ellos. Esta exigencia, por lo demás, viene interfiriendo para que los productores de tilapia avancen en su proceso de formalización.

Cuando se habla de lo promisorio que se anticipa será el futuro de la piscicultura en el departamentò de Risaralda, y en general en el Eje Cafetero, el asunto no solo tiene que ver con las ventajas de clima, aguas de muy buena calidad y localización geográfica, sino con un fenómeno que va en aumento, según lo dice Carlos Alberto Piedrahita: muchos otros cafeteros y ganaderos se están interesando en el negocio y quieren entrar con nuevas tecnologías. Ahora bien, el asunto se torna más llamativo aun si se tiene en cuenta que igualmente, muchos de los jóvenes que se criaron ayudando a sus papás en la cría de peces, están incursionando en el negocio pero con un esquema más empresarial.

Incluso, hay jóvenes que estudiaron en la universidad, se especializaron en asuntos acuícolas y crearon empresa. Tal es el caso de uno de los asociados a Asopir: AquaEje, que no solamente es la primera piscícola de Risaralda, sino que lidera el desarrollo tecnológico en la región y vende tecnología.

Pero hay más. El futuro de la industria risaraldense de la tilapia será despejado en la medida en que se concrete la iniciativa de hacer de la piscicultura un esfuerzo regional, con la participación de las industrias de Caldas y Quindío, y que busca aprovechar mejor las ventajas comparativas del Eje Cafetero para hacer mayores volúmenes de producción con los cuales ampliar mercados e incluso salir al exterior. De esto parecen estar convencidos los tres secretarios de agricultura de la región.

Finalmente, para Carlos Alberto Piedrahita han muy sido positivos los acercamientos de Asopir a Fedeacua, que comenzaron hace más de tres años, y que se han materializado en capacitación de los productores, en el acompañamiento para la formulación de un proyecto con Acuícola de Antioquia, justamente para estabilizar la producción, y en el acompañamiento a cuatro productores en el proceso para conseguir la certificación en HACCP, siglas en inglés de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control.

Exitoso curso de sanidad y bioseguridad

El mejoramiento del estatus sanitario de la industria de la acuacultura nacional figura en las primeras líneas de preocupación de Fedeacua.

on la asistencia de productores de diferentes zonas de país, se llevó a cabo, en marzo pasado, en la ciudad de Neiva, el "Curso sobre sanidad y bioseguridad en la industria de la acuicultura". El evento, que fue organizado por Fedeacua con la colaboración del Consejo Americano de Exportadores de Soya, USSEC (por sus siglas en inglés), contó con la participación del Instituto Colombiano Agropecuario, ICA

La finalidad del curso era presentar las pautas y estrategias del Programa de Bioseguridad de Fedeacua, dar a conocer alternativas en el manejo de inmunoestimulantes y medicamentos, impartir instrucciones sobre manejo de muestras de laboratorio, técnicas diagnósticas en acuicultura y uso de vacunas, así como examinar la posibilidad de implementar un programa de vacunación.

En el certamen, durante el cual se hizo énfasis en la importancia de las Buenas Prácticas de Higiene y Saneamiento, encaminadas al control y aseguramiento de la producción, se compartieron experiencias de manejo sanitario en Chile, y se analizaron aspectos vitales acerca de las principales enfermedades de los peces de cultivo, control y tratamiento. Intervinieron:

Juan Battaglia, director de la consultora chilena AB&T, dedicada al desarrollo de negocios y tecnologías en acuicultura (Principios de sanidad y herramientas epidemiológicas en acuicultura; Experiencias del manejo sanitario en Chile; Habilitación de campos de cultivo, manuales de buenas prácticas, higiene y saneamiento, y programa de aseguramiento de la calidad, Principales enfermedades de peces en cultivo de importancia local, diagnóstico y terapias a utilizar; Control y tratamiento de enfermedades, Bioseguridad en el cultivo de peces en aguas continentales, estrategias y aspectos claves; Aplicaciones prácticas de tratamiento de enfermedades; Manejo y transporte de muestras al laboratorio; Técnicas diagnósticas utilizadas de rutina en acuicultura; Diagnóstico diferencial de enfermedades bacterianas; Aplicaciones diagnósticas para enfermedades virales y parasitarias en los cultivo intensivos, y Manejo práctico de necropsia y toma de muestras).

Jairo Amézquita Galindo, consultor de US-SEC y director de Proyectos de Acuacultura para las Américas (Papel de USSEC en el desarrollo de la acuacultura global); Mario Aguirre, director para América Central de Pharmag (Manejo de inmunoestimulantes y medicamentos; Implementación de un programa de vacunación en campo contra estreptococosis en tilapia). Jorge Micán, director

de la Oficina de Pesca y Acuacultura del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (Presentación del Plan Colombia Siembra). Luis Amancio Arias y Margy A. Villanueca, respectivamente, director técnico de Cuarentena y líder nacional del Programa Sanitario de Especies Acuícolas del ICA (Certificación de los productos v el control oficial sanitario de animales acuáticos).

En la instalación del evento, la directora ejecutiva de Fedeacua, Sara Patricia Bonilla, se refirió a la necesidad de la industria, de crecer de manera sostenible, mediante la utilización de prácticas de producción que aseguren la sanidad de los animales y que sean amigables con el medio ambiente.

analizaron aspectos vitales acerca de las principales enfermedades de los peces

Precios & Mercados

Mercados mayoristas. Precios promedios de venta de pescados.

Tabla preparada con información del Sistema de Información de Precios y Abastecimiento, Sipsa-Dane.

PRODUCTOS Y MERCADOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL
Cachama de cultivo fresca	7.154	7,369	7.584	7.322
Bogotá, Plaza Las Flores	6.367	6.410	7.084	6.082
Bucaramanga, Centroabastos	7.908	7.967	7.767	8.000
Cúcuta, La Nueva Sexta	6.729	6.302	6.350	6.313
Ibagué, Plaza La 21	6.800	6.825	7.600	6.767
Montería	6.823	7.438	6.900	6.963
Sincelejo	6.800	7.000	7.500	7.000
Ubaté (Cundinamarca)	8.000	9.333	10.000	10.000
Villavicencio, Central de Abastos	7.875	7.875	8.000	8.000
Yopal	7.084	7.167	7.056	6.778
Mojarra lora entera congelada	8.988	8.925	9.175	9.756
Armenia, Mercar	11.800	11.600	11.375	12.300
Barranquilla, Barranquillita	6.175	6.250	6.975	7.219
Santa Marta				9.750
Mojarra lora entera fresca	7.783	8.174	9.126	8.461
Barranquilla, Barranquillita	7.288	7.319	8.150	8.163
Cartagena, Bazurto	10.000	10.000	10.438	10.094
Montería (Córdoba)	7.625	8.550	8.000	7.563
Santa Marta				8.833
Sincelejo	7.000	7.000		7.444
Valledupar, Mercado Nuevo	7.000	8.000	9.917	8.667
Tilapia, filete congelado	13.706	14.184	15.334	15.792
Bogotá, Corabastos	14.354	14.531	14.906	14.458
Cali, Galeria Alameda	15.067	16.523	17.792	18.588
Cali, Santa Helena	13.388	14.400	14.167	16.125
Medellín, Central Mayorista de Antioquia	12.331	12.631	17.250	17.250
Palmira (Valle)	12.813	12.500	12.750	13.250
Popayán	13.488	14.200	15.475	15.375
Tuluá (Valle)	14.500	14.500	15.000	15.500
Tilapia, Iomitos	5.650	5.975	6.469	6.463
Medellín, Central Mayorista	5.650	5.975	6.469	6.463
Tilapia roja entera congelada	9.908	10.151	10.955	11.217
Barranquilla, Barranquillita	8.000	8.419	9.788	9.700
Cali, Galeria Alameda	10.323	10.838	12.842	13.383
Cali, Santa Helena	10.675	11.038	12.223	12.475
Cartagena, Bazurto	9.250	9.469	9.694	9.706
Medellín, Central Mayorista	10.056	10.394	12.369	13.096
Palmira (Valle)	10.525	10.250	10.375	11.300
Pasto	9.500	9.500	9.750	9.500
Pereira, Mercasa	10.342	10.950	11.058	11.292
Santa Marta				
Tuluá (Valle)	10.500	10.500	10.500	10.500

Tilapia roja entera fresca	9.021	9.594	11.375	11.602
Barranquilla, Barranquillita	8.513	9.269	11.900	12.113
Bogotá, Paloquemao	11.142	11.100	12.633	12.834
Bogotá, Plaza Las Flores	8.300	9.956	11.011	11.550
Bucaramanga, Centroabastos	9.131	9.762	11.332	11.925
Cartagena, Bazurto	10.000	10.000	12.000	10.250
Cúcuta, La Nueva Sexta	8.525	9.208	10.708	11.292
Ibagué, Plaza La 21	7.783	8.284	9.200	10.800
Montería	8.275	9.338	9.938	10.083
Neiva, Surabastos	8.938	9.188	11.313	12.063
Sincelejo	8.000			
Tunja	9.000	10.458	12.667	12.875
Ubaté (Cundinamarca)	9.875	10.500	11.750	12.125
Valledupar, Mercado Nuevo	9.000	9.000	12.000	11.583
Villavicencio, Central de Abastos	10.250	10.000	12.625	11.334
Yopal	8.583	8.250	10.167	
Trucha en corte mariposa	14.092	14.273	14.314	14.094
Armenia, Mercar	14.438	13.913	13.875	12.800
Bogotá, Corabastos	13.667	12.988	12.875	13.000
Bogotá, Paloquemao	14.442	15.067	14.500	14.833
Cali, Galeria Alameda	15.506	15.425	15.821	15.581
Cali, Santa Helena	13.688	14.725	13.583	13.250
Manizales	14.833	14.917	14.667	14.667
Medellín, Central Mayorista	14.156	14.713	15.750	15.750
Palmira (Valle)	13.063	13.250	13.625	13.750
Pereira, Mercasa	13.250	13.500	13.667	13.458
Popayán	13.875	14.238	14.775	13.850
Trucha entera fresca	11.500	11,500	11.750	11.500
Pasto	11.500	11.500	11.750	11.500

MERCADOS MAYORISTAS. PRECIOS DE VENTA DE PESCADOS

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL
Cachama de cultivo fresca	7.154	7.369	7.584	7.322
Mojarra lora entera congelada	8.988	8.925	9.175	9.756
Mojarra lora entera fresca	7.783	8.174	9.126	8.461
Tilapia, filete congelado	13.706	14.184	15.334	15.792
Tilapia, Iomitos	5.650	5.975	6.469	6.463
Tilapia roja entera congelada	9.908	10.151	10.955	11.217
Tilapia roja entera fresca	9.021	9.594	11.375	11.602
Trucha en corte mariposa	14.092	14.273	14.314	14.094
Trucha entera fresca	11.500	11.500	11.750	11.500

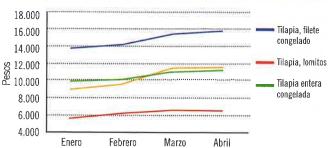
PRECIOS DE PESCADO MERCADOS MAYORISTAS ENERO-ABRIL 2016



PRECIOS DE PESCADO MERCADOS MAYORISTAS



PRECIOS DE PESCADO MERCADOS MAYORISTAS ENERO-ABRIL 2016



Con nosotros, un nuevo patógeno... y llegó para quedarse

Se trata de un nuevo agente viral causante de mortalidad en tilapias, posiblemente un orthomyxovirus, también presente en Ecuador e Israel. Artículo de Edgar Andrés Pulido B. M.V. MSc



EDGAR ANDRÉS PULIDO, INVESTIGADOR DE ACUAPEZ, CONCULTOR DEL SECTOR PISCICOLA.

n marzo v abril del año pasado, se reportaron importantes brotes de mortalidad en la represa de Betania (Huila), especialmente en aquellas explotaciones de tilapia roja: Acuapez, con el apoyo de Fedeacua, inició en ese entonces un proceso de investigación para esclarecer los factores relacionados con esta problemática, abordando las diferentes posibilidades diagnósticas. Fue así, como se tomaron muestras de diferente tipo (de peces, de agua y de alimento) para su análisis por técnicas de histopatología, patología clínica, toxicológicas, biología molecular, microscopía electrónica, análisis nutricional, etc., para lo cual contó con la asesoría de expertos nacionales e internacionales en cada materia.



Después de evaluar todas las pruebas, se llegó a la conclusión de que la causa de dichas mortalidades se relacionaba con un fenómeno multicausal, en el que interactuaban factores ambientales (bajo oxígeno disuelto, alta temperatura), la posible presencia de grasas rancias en la dieta (peroxidación de ácidos grasos), deficientes condiciones de manejo (sobreproducción, altas densidades) y la infección sistémica severa por diversos patógenos oportunistas (S. agalactiae, A. hydrophila, E. tarda, F. columnaris, entre otros).

Todos los anteriores factores no llamaban mucho la atención ni sorprendía su presencia en un ambiente, como el de Betania, donde su presentación es bastante común y ha sido reportada en muchos eventos anteriores. Sin embargo, había algunos hallazgos adicionales que sobresalían y de los cuales no se tenían antecedentes en nuestro medio: unas lesiones hepáticas severas (coloraciones de apariencia hemorrágica, irregularidad en su forma y su superficie, etc.), las cuales se relacionaron histopatológicamente con diversos desórdenes en el parénquima hepático, incluyendo la formación de sincitios celulares y fusión de hepatocitos, lesiones cuyo origen suele estar relacionado, en otras especies, a infecciones virales.

Hasta ese momento, solo se tenía un reporte de literatura que describía hallazgos similares en tilapia en un brote de mortalidad en una granja en Ecuador y donde los autores la llamaban "hepatitis syncitial de la tilapia de cultivo" y establecían como posible causa un agente viral (Ferguson et al., 2013). Fue en ese entonces cuando nos pusimos en contacto con el grupo de expertos coautores del artículo y obtuvimos su colaboración para confirmar o descartar si nuestra patología era la misma que ellos estaban reportando. Un par de semanas después teníamos la confirma-

ción por biología molecular: el resultado de una PCR donde se evidencia la posible presencia de una agente viral, posiblemente perteneciente a la familia Orthomyxoviridae en nuestras muestras (Figura 1). Tal situación, como era nuestra obligación, fue reportada ante el Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, a finales de mayo del año pasado.

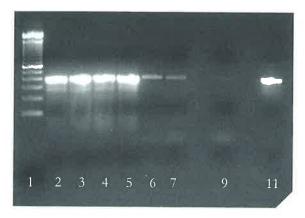


Fig 1: Gel de electrophoresis en agarosa de los productos amplificados por PCR, 1, 100bp DNA ladder; 2,3, Muestras de tilapia roja con signos clínicos; 4,5, Muestras de tilapia nilótica con signos clínicos; 6, Muestra de tilapia roja sin signos clínicos; 7, Muestra de tilapia nilótica sin signos clínicos; 9, Control negativo; 11, Control positivo. Las bandas positivas demuestran un fragmento de 394bp, aprox. (Foto editada de la suministrada por R. Kabuusu de St. George's University).

Posteriormente, se encontró otro reporte del 2014 de un brote severo de mortalidad en tilapias en Israel, donde se evidenciaban algunas similitudes con el reporte de Ecuador, pero también algunas diferencias (ausencia de lesiones hepáticas a cambio de diversas lesiones en encéfalo y ojo); los autores lo denominaron Virus de la Tilapia del Lago o TiLV, por su sigla en inglés (Eyngor, 2014). En los casos de Colombia, se han observado la mayoría de las lesiones descritas en estos dos reportes, tanto en sistema nervioso central como en el hígado.

Después de muchas especulaciones de si se trataba en realidad de un virus o no, finalmente en abril de este año se publicó un artículo en el que se reporta la caracterización de un nuevo agente viral causante de mortalidad en tilapias, posiblemente un orthomyxovirus (Bacharach et al., 2016). A pesar de que los autores no mencionan los brotes de mortalidad en Colombia, se tienen suficientes evidencias para pensar de que el patógeno descrito es el mismo que tenemos en nuestro país, entre otras cosas, porque las PCR iniciales (las que fueron hechas en el ex-

terior) como las que se tienen disponibles en nuestro país (en el Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, y la Universidad Nacional) fueron hechas y se están haciendo con los mismos "primers" descritos para los brotes de Israel.

¿Cómo se presenta?

De lo que se ha observado hasta el momento en los brotes de nuestro país se pudiera afirmar de manera preliminar que, contrario a lo que sucede con otro virus en peces o camarones, el virus como tal no sería la causa directa de la muerte de los peces, sino que sería un factor que lo favorecería de diversas maneras, es decir, a través de afectar la integridad hepática se propiciaría un estado de inmunosupresión muy fuerte, acompañado en muchos casos de anemia, lo cual haría a los peces muy susceptibles a la infección, por la amplia variedad de patógenos oportunistas presentes en nuestro medio, que en últimas, son los que producen la muerte del pez. Todo lo anterior hace que la expresión clínica de la enfermedad, así como la magnitud de la mortalidad, varíe mucho en cada caso, dependiendo de la carga microbiológica del ambiente, las condiciones de cultivo, la calidad del alimento, etc.

Después de muchas especulaciones de si se trataba en realidad de un virus o no, finalmente en abril de este año se publicó un artículo en el que se reporta la caracterización de un nuevo agente viral causante de mortalidad en tilapias.

> No obstante lo anterior, hay algunos signos clínicos y lesiones que son muy comunes en los diferentes casos, dentro las cuales vale la pena mencionar: úlceras, hemorragias y erosiones cutáneas, severa afectación de las branquias con zonas de pérdida de filamentos y cambios en la coloración del hígado (figuras 2 a 4). Tanto la magnitud de la mortalidad, como las lesiones, se han mostrado más fuertes y evidentes en ejemplares de tilapia roja (Oreochromis sp.) que en tilapia nilótica. (O. niloticus), afectando todos los grupos etáreos, desde larvas y reproduc

tores hasta animales de engorde próximos a cosecha. En la actualidad, de acuerdo a los reportes de campo y los análisis patológicos, se observa una alta incidencia en alevinos y juveniles, afectando significativamente la sobrevivencia en las fases iniciales de cultivo. Hasta el momento, no se han observado brotes de mortalidad o lesiones compatibles en otras especies de peces.

Microscópicamente, además de las diferentes lesiones relacionadas con la infección concomitante por diversos patógenos, la lesión más evidente es la fusión de hepatocitos y la formación de sincitios celulares (Figura 5).



Figura 2. Ulceras cutáneas filamentos.



Figura 4. Aparente hemorragia del hígado.



Figura 3. Severa erosión y pérdida de filamentos

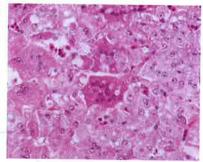


Figura 5. Fusión de hepatocitos y formación sincitios

¿Qué hacer?

Ante la magnitud y el impacto que puede tener una problemática de este tipo sobre la sostenibilidad del cultivo de tilapia en nuestro país, es urgente la adopción de medidas por parte de los diferentes actores e instituciones involucradas. Por ejemplo:

Por los productores

- Implementación de programas de bioseguridad en sus explotaciones.
- En caso de tener resultados positivos en sus explotaciones, abstenerse de distribuir alevinos o reproductores a otras regiones del país o

- a granjas en las cuales no se haya reportado la presencia del patógeno.
- Hacer monitoreos periódicos y rutinarios de la condición sanitaria de los peces.
- Propender por la mejora en las condiciones de cultivo (disminuir densidades, monitorear y mantener una buena calidad de agua, asegurar una buena alimentación y calidad del alimento, mejorar todas las labores de manipulación y transporte, etc.).
- Reportar a la autoridad competente, brotes de mortalidad inusuales.
- Hacer tratamientos solamente con la asesoría de personal calificado.

Por la autoridad competente (ICA)

- Confirmar el diagnóstico de manera oficial.
- Liderar o proponer un estudio epidemiológico dirigido a identificar aquellas regiones del país positivas y libres de la presencia del patógeno.
- Apoyar la implementación de las diferentes medidas por parte de los productores.
- Apoyar la búsqueda y aprobación de las diferentes medidas y alternativas de prevención y control (vacunas).

Por los gremios y demás instituciones relacionadas

- Socializar la información y apoyar la implementación de las diferentes medidas, ya sea para disminuir el impacto en aquellas granjas donde ya está el problema o prevenir su entrada en las cuales no se ha detectado aún.
- Apoyar la búsqueda de alternativas de prevención y control; para este caso, concretamente en el diseño de vacunas.

Agradecimientos: El autor expresa su agradecimiento a las directivas de Acuapez y Fedeacua por el apoyo financiero y logístico. Al grupo de investigación en patobiología veterinaria de la Universidad Nacional de Colombia, liderado por el doctor Carlos Iregui, y en especial a los profesionales Gersson Vásquez y Camilo Rivera. También a los doctores Hugh Ferguson y Richard Kabuusu, de la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad de St. George's.

RAZONES DE PESO PARA HACER PARTE DE FEDEACUA

En Fedeacua, los productores de tilapia, trucha, cachama y especies nativas, encuentran un aliado estratégico, que los acompaña y representa.

Lo invitamos a hacer parte de nuestra organización, que le ofrece:

- Representación ante el Gobierno Nacional y otras instancias.
- Acompañamiento en el proceso de formalización ante la autoridad competente, así como en la renovación de permisos.
- 💉 Diseño de esquemas comerciales para los mercados nacional y de exportación.
- Plan exportador con Procolombia y alianzas estratégicas para el mercado nacional.
- Acompañamiento en el trámite de créditos del Banco Agrario.
- Formulación de proyectos sectoriales e individuales para acceder a recursos del Estado, cooperación internacional y otros.
- 🚀 Asesoría en esquemas de trazabilidad e inocuidad alimentaria.
- Asistencia técnica con la implementación de guías de pequeños productores en Buenas Prácticas de Producción de Acuicultura (BPPA), para certificación.
- Diseño de esquemas estratégicos para el posicionamiento del sector de la piscicultura.



Gremio Empresarial de la Piscicultura Continental en Colombia

LOOK TO THE LAND

to meet the demand for seafood

No doubt aquaculture is helping to bridge the gap between the wild fish supply and consumer demand.

But how will producers keep up with the expected 50% increase in demand by 2050 without depleting wild fish used in farmed fish feed? Look to U.S. grown soybeans. Rich in nutrients and an easily renewable plant protein, soy can replace most of the fishmeal in feeds for many farmed species. Soybean production is scalable and you can count on consistent U.S. quality.

Learn more at soyaqua.org



