

CONADOA

I Congreso de **Acuicultura**
República Dominicana

20 22



ACUICULTURA REGIONAL PRESENTE Y FUTURO

31 agosto -
03 septiembre
2022

Hotel Ocean El Faro
Uvero Alto, Punta Cana,
República Dominicana.

Programa General / Resúmenes





1^{er} Congreso de Acuicultura CONADOA 2022

“Acuicultura Regional: Presente y Futuro”

Del 31 de agosto al 3 de septiembre del 2022
Hotel Ocean el Faro, Uvero Alto, Punta Cana,
provincia La Altagracia, República Dominicana

Programa General / Resúmenes



Directiva Asociación Dominicana de Acuacultores - (ADOA)

Carlos Mena

Presidente

César Ramdy Guerrero

Vicepresidente

Luis Humeau

Secretario

Walkiria Cruz

Vocal

Jorge Luis Núñez

Vocal

Comité Organizador

Carlos Mena

Presidente

Asociación Dominicana de Acuacultores

ADOA

Santiago Tejada

Presidente

Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal

CEDAF

Comité Programa Científico-Técnico

José Richard Ortiz

Investigador

Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales

IDIAF

Walkiria Cruz

Asociación Dominicana de Acuacultores

ADOA

Gonzalo Morales

Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal, Inc

CEDAF

Luis de los Santos

Acuicultor Independiente

José Alfredo Choque López

Investigador Centro de Producción Animal (CPA)

Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales

IDIAF

Comités de Trabajo

Protocolo

César Ramdy Guerrero

ADOA

Relaciones Públicas

Caro Nicolás

ADOA

Programación General / Comité Técnico

José Richard Ortiz

IDIAF

Walkiria Cruz

ADOA

Gonzalo Morales

CEDAF

Luis de los Santos

Acuicultor

José Alfredo Choque López

IDIAF

Carteles y Gira Técnica

Luis Humeau

ADOA

Informática Sistema Registro

Randolph Robles

CEDAF

Audiovisuales Salón

Anderson Ruiz

IDIAF

Publicaciones

Gonzalo Morales

CEDAF

Maestro de Ceremonias

Marcial Almonte

Independiente

Alojamiento/Registro/Hotelería

Grace Zowe

Leticia Pérez

CEDAF

Finanzas

Juana Jon

CEDAF

George Taktuk

ADOA

Apoyo Logístico

Walkiria Cruz

Jorge Luis Núñez

ADOA

Wilma Núñez

CEDAF



Asociación Dominicana de Acuicultores - ADOA

Edificio CONAPROPE, Ciudad Ganadera, Santo Domingo, República Dominicana

info@adoard.org



Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal, Inc - CEDAF

Calle José Amado Soler # 50, Ensanche Paraíso, Santo Domingo, República Dominicana.

Teléfono: (809) 565-5603, Email: cedaf@cedaf.org.do

www.cedaf.org.do

Sobre los organizadores y auspiciadores



La Asociación Dominicana de Acuicultores (ADOA) es una institución no gubernamental, fundada el 24 de agosto del 1994. Tiene como objeto la representación colectiva del acuicultor y de los técnicos que sirven al sector y contribuir al desarrollo socioeconómico integral y responsable de estos.



Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal, Inc. (CEDAF) es una organización privada sin fines de lucro que promueve el desarrollo sostenible del sector agropecuario y forestal, a través de la capacitación, información, innovación institucional y análisis de políticas y estrategias sectoriales, con el fin de estimular una agricultura competitiva que contribuya a reducir los niveles de pobreza y a proteger el medio ambiente.



El Ministerio de Agricultura, es el Órgano Rector del Sector Agropecuario Nacional. El Departamento de Extensión y Capacitación Agropecuaria (DECA) es el deparamento encargado de definir las políticas de Extensión Agropecuaria en lo referente a contenidos, métodos y modos de implementación.



El Consejo Dominicano de Pesca y Acuicultura (CODOPESCA), busca establecer en la República Dominicana, un sistema de producción pesquera y acuícola, basado en los principios de la pesca responsable y el uso racional y sostenible de los recursos y el ambiente.



El FEDA, es una institución adscrita a la Presidencia de la República que tiene como misión promover e impulsar el desarrollo sostenible en el ámbito rural a través de innovaciones y transferencia tecnológico. Apoyado mediante financiamiento a la pequeña y micro empresa agropecuaria que operan bajo sistema asociativo.



La FAO es la agencia de las Naciones Unidas que lidera los esfuerzos internacionales para poner fin al hambre. Su objetivo es lograr la seguridad alimentaria para todos, y al mismo tiempo garantizar el acceso regular a alimentos suficientes y de buena calidad para llevar una vida activa y sana.



La Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) es el principal órgano de gestión de la Cooperación Española, orientada a la lucha contra la pobreza y al desarrollo humano sostenible.



La Embajada de Israel en la República Dominicana, tiene como objetivo ofrecer información sobre las relaciones bilaterales entre el Estado de Israel y La República Dominicana. De igual forma, compartir hechos relevantes que convierten a la tierra de la leche y la miel, en el país más innovador de Medio Oriente y uno de los países más desarrollados del mundo.



Mallén es un grupo de empresas dominicanas dedicadas a la representación, distribución y promoción de productos Farmacéuticos, Salud y Belleza y Salud Animal con cobertura en toda la República Dominicana. Su filosofía de negocio es EL CLIENTE, contando con un excelente servicio de distribución, atención al cliente y buenas relaciones humanas.



Itacol es una empresa colombiana especializada en producción de Alimentos Concentrados, venta de Materias Primas y Preparación de Premezclas.



AGRIFEED es una empresa dominicana dedicada a la producción de alimentos de calidad para diferentes tipo de animales: Perros, Vacas, Caballos, Cerdos, Conejos, Aves y Peces.



PETS Agroindustrial es una empresa dominicana dedicada a la producción de alimentos balanceados para todas las especies animales con tecnología europea, preocupada de implementar mejoras de forma permanente en todos sus procesos de producción.



Fertiagua, S.A. es una empresa dominicana de servicios del sector agrícola, dedicada a la instalación de sistemas de riego, automatización, fertirriego, sistemas de cultivos protegidos, jardinería y reservorios. La empresa ofrece los servicios de Ingeniería, montaje, mantenimiento, repuestos y asesoramiento.



Somos una empresa familiar que nace de la mano de emprendedores entusiasmados por crear un nuevo concepto en la venta al por mayor en el sector mascotas. Dedicados a la importación y distribución de artículos para mascotas por más de 25 años, nuestro principal objetivo es ofrecer al cliente productos de alta calidad, exclusivos y con una buena relación calidad-precio.

Mensaje de Bienvenida

En tareas propias para la creación del Programa de Trabajo de quien finalmente, en agosto del 2019, sería la nueva Directiva de la Asociación Dominicana de Acuicultores, Inc. (ADOA), los futuros nuevos directivos nos planteamos la necesidad de organizar un congreso internacional de Acuicultura en la República Dominicana. Un congreso que nos ayude a profundizar en el mundo de la acuicultura, llevarla a un nivel más desarrollado mediante el intercambio de experiencias con profesionales que manejan técnicas y especies diferentes a las que actualmente trabajamos y en consecuencia brindarle al acuicultor dominicano la posibilidad de desarrollar otra visión hacia el sector de la acuicultura de consumo y de especies ornamentales.

Bajo el acuerdo de colaboración firmado en diciembre del 2020, entre la Asociación Dominicana de Acuicultores, Inc. (ADOA) y el Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal, Inc. (CEDAF), luego de mucho trabajo tesonero y con fe en la promesa que nuestro Señor nos da sobre el trabajo sincero, honesto y desprendido, la ADOA y el CEDAF le presentan el 1er Congreso y expo comercial Internacional, CONADOA & EXPOADOA 2022. Esta 1era versión lleva como lema “Acuicultura Regional, Presente y Futuro”, en la misma los participantes tendrán la magnífica oportunidad de aprender y compartir con destacadísimas personalidades y expertos de la cadena de valor de la acuicultura mundial, así como también participar en la creación de sugerencias y lineamientos sobre políticas nacionales e internacionales dirigidas a la acuicultura.

Esperamos que todos los participantes, expositores y charlistas hagan suyo el CONADOA & EXPOADOA 2022, les exhortamos a que participen activamente preguntando y opinando en todas las conferencias y charlas, a que realicen relaciones profesionales duraderas y finalmente le solicitamos a que por medio de un correo electrónico que habilitaremos, realicen sugerencias puntuales para que el próximo CONADOA & EXPOADOA sea más pulido y exitoso.

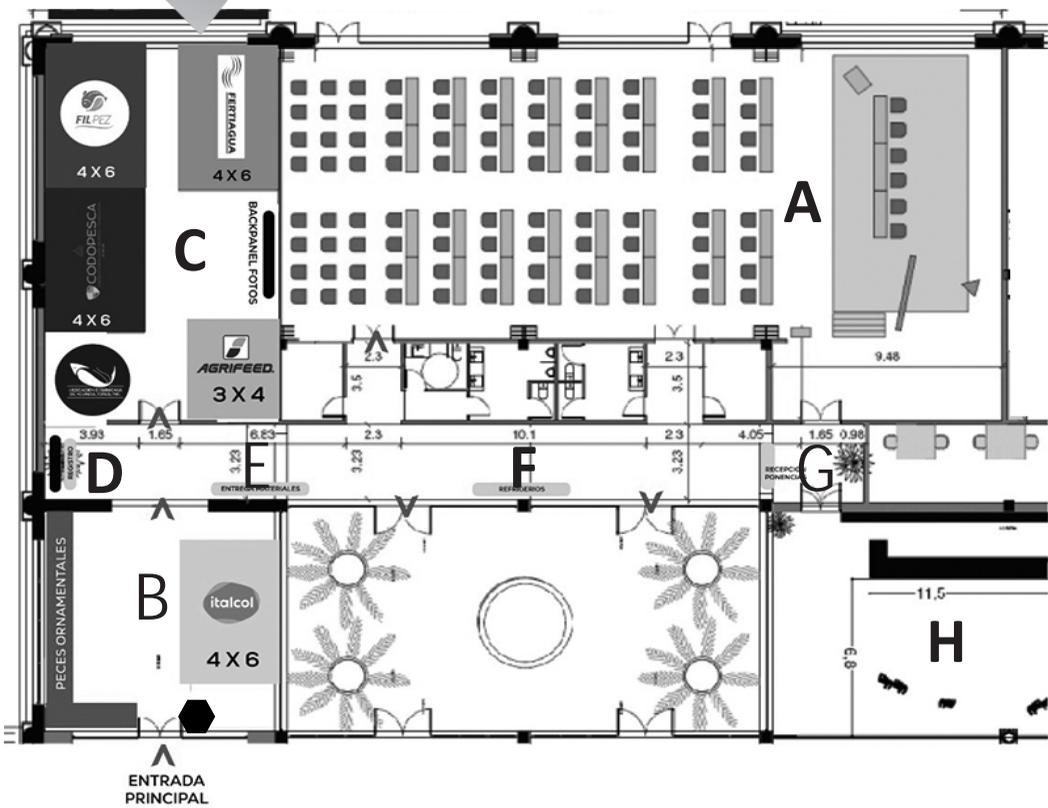
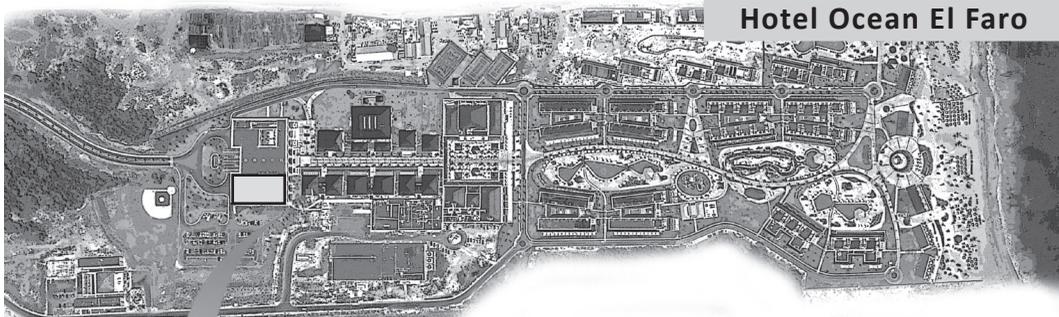
Atentamente

Carlos Mena

Presidente de la ADOA

Presidente del 1er Congreso de Acuicultura CONADOA 2020

Hotel Ocean El Faro Gran Salón y Exhibición
Gran Salon and Exhibition Hotel Ocean El Faro



Leyenda - Legend

- A Salón Principal
- B Exhibición / Carteles
- C Exhibición
- D Registro
- E Entrega de Materiales
- F Refrigerio
- G Entrega de Ponencias
- H Recepción del Hotel - Hotel Lobby

◆ Puntos de Higienización / Sanitation points



Contenido

» Día - Martes 30 de agosto 2022

- 08:00AM** - Inicio de Registro - Curso
- 09:25AM** - Curso Internacional.....Pag 12
Curso Internacional Seafood HACCP / Segmento 2 (Curso oficial)
Facilitador: José Sabal y Colaboración de Richard Leclerc.
- 01:10PM** - Almuerzo
- 02:10PM** - Continuación Curso Internacional / Inicio de Registro Congreso CONADOA 2022
- 05:30PM** - Reunión Comité Organizador CONADOA 2022
- 06:45PM** - Cierre del Curso Internacional

» Día 1 - Miércoles 31 de agosto 2022

- 07:40AM** - Registro Diario
- 09:20AM** - InauguraciónPag 15
- 12:00PM** - Almuerzo

Foro: Acuicultura Regional y Seguridad Alimentaria

- 02:00PM** - Foro: Acuicultura Regional y Seguridad Alimentaria.....Pag. 16
- 04:05PM** - Receso - Exhibición EXPOADOA

Charla 01

- 04:20PM** - Miércoles 31 de Agosto 2022 / Charla 01
Charal 01..... Pag.17
Importancia de manejo sanitario en granjas de tilapia
Dra. Alim Desirée Castillo Carrillo

Sesión 01: Tecnologías Aplicadas a la Acuicultura

- 05:00PM** - Miércoles 31 de Agosto 2022
Sesión 01: Tecnologías Aplicadas a la Acuicultura / Presentación Técnica 01 Pag.18
Tecnologías para potenciar la producción de los cultivos dulceacuícolas en la comunidad Sevilla, de Guamá
Rolando Peguero Perez, Gisela Riquenes Despaigne
- 05:20PM** - Exhibición EXPOADOA
- 06:00PM** - Coctel de Bienvenida

» **Día 2- Jueves 1 de septiembre 2022**

- 07:40AM** - Registro Diario

Presentación Especial

- 08:00AM** - Jueves 1 de septiembre 2022 - Presentación EspecialPag 19
Programa del FEDA sobre el relanzamiento del sector acuícola
Hecmilio Galván

Cont.. Sesión 01: Tecnologías Aplicadas a la Acuicultura

- 08:20AM** - Jueves 1 de septiembre 2022
Sesión 01: Tecnologías Aplicadas a la Acuicultura / Presentación Técnica 02 - **VIRTUAL**..... Pag.19
Nota Técnica: Aislamiento y comparación de una cepa de *Hematococcus sp. local* como fuente de astaxantina para fines acuícolas frente a una cepa de *Hematococcus pluvialis* comercial
Frank. H. Richardson., Ph.D.

- 08:40AM** - Jueves 1 de septiembre 2022
Sesión 01: Tecnologías Aplicadas a la Acuicultura / Presentación Técnica 03 Pag.20
Índice ARN/ADN y proteínas/ADN para estimar crecimiento en larvas de *Anchoa hepsetus* (Engraulidae)
Darwin López, Mairin Lemus

Sesión 02: Alimentación y Tecnologías de Alimentos

- 09:00AM** - Jueves 1 de Septiembre 2022
Sesión 02: Alimentación y Tecnologías de Alimentos/ Presentación Técnica 04 - **VIRTUAL** .. Pag.21
El uso de enzimas en acuicultura para optimización de costos, rendimiento y sostenibilidad
Thiago Soligo, MSc.

- 09:20AM** - Receso - Exhibición EXPOADOA

Conferencia Magistral

- 10:00AM** - Jueves 1 de Septiembre 2022 - Conferencia Magistral
Conferencia Magistral 02 Pag.22
Producción de Camarón Vannamei en Agua Dulce, experiencia y resultados
Melesio Espinosa Barreto

- 11:00AM** - Receso - Exhibición EXPOADOA

Charla 02

- 11:20PM** - Jueves 1 de Septiembre 2022 / Charla 02
Charal 02..... Pag.23
Retos y Perspectivas en la Formulación de Alimentos Sostenibles en Acuicultura
Diego Alberto Rodríguez Ávila y Yorth Ramirez Aristizabal.

- 12:00PM** - Almuerzo

Conferencia Magistral

- ❑ **02:00PM** - Jueves 1 de Septiembre 2022 / Conferencia Magistral
Conferencia Magistral 03 Pag.24
Dándole una Esperanza al Lambí (*Strombus spp.*)
Dra. Megan Davis - Profesora Investigadora
Sr. Raimundo Espinoza - Director Ejecutivo
- ❑ **03:00PM** - Receso - Exhibición EXPOADOA

Presentación de Carteles

- ❑ **03:20PM** - Jueves 1 de Septiembre 2022 / Presentación de Carteles
Presentación Cartel 01 / Temática: Producción y Sistemas de Cultivo Pag.25
Rhodoturula glutinis como moduladora de los genes relacionados con la inmunidad innata y con el estrés oxidativo en *Oreochromis niloticus* cultivado en un sistema Biofloc
Daniel Becerril-Cortés, María del Carmen Monroy-Dosta, Aida Hamdan-Partida, José Antonio Mata-Sotres, Maurício Gustavo Coelho Emerenciano, Pilar Negrete Redondo
Presentación Cartel 02 / Temática: Biodiversidad Acuática Pag.26
Ciclo reproductivo de la especie exótica *Pterygoplichthys pardalis* (Castelnaud, 1855), en el Río Yaque del Norte, República Dominicana
Mairin Lemus, Luis López-Cruz, Jean Petit-Homme, Jenifer Sánchez, Erika Bautista

Cont.. Sesión 02: Alimentación y Tecnologías de Alimentos

- ❑ **03:40PM** - Jueves 1 de Septiembre 2022
Sesión 02: Alimentación y Tecnologías de Alimentos/ Presentación Técnica 05 Pag.27
Lemna (*L. valdiviana philippe*) deshidratada en dieta de tilapias del Nilo (*Oreochromis niloticus*) a diferentes niveles de inclusión
Francisco De la Rosa
- ❑ **04:00PM** - Jueves 1 de Septiembre 2022
Sesión 02: Alimentación y Tecnologías de Alimentos / Presentación Técnica 06 Pag.28
Uso de Ingredientes Funcionales en Dietas Acuícolas
Mario Lopez, MSc. Suresh Menon, PhD.
- ❑ **04:20PM** - Jueves 1 de Septiembre 2022
Sesión 02: Alimentación y Tecnologías de Alimentos / Presentación Técnica 07 Pag.29
Evaluación de harina de *Procambarus clarkii* como fuente de astaxantina en la pigmentación final en el engorde de trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*)
Mabel Pimiento¹; Isabella González, Yesid González, Rafael Rosado y Yimy Herrera.
- ❑ **04:40PM** - Jueves 1 de Septiembre 2022
Sesión 02: Alimentación y Tecnologías de Alimentos / Presentación Técnica 08 Pag.30
Evaluación de los Niveles de Micotoxinas en Filete de Tilapia Nilótica (*Oreochromis niloticus*) y Pacú (*Piaractus brachypomus*) Producidas en la Región Norte, República Dominicana.
Diogenes Castillo y Ovidio Bautista Rivas.

1^{er} Congreso de Acuicultura CONADOA 2022 - "Acuicultura Regional: Presente y Futuro"

- 05:00PM - Exhibición EXPOADOA
- 06:00PM - Reunión Membresía ADOA
- 06:30PM - Cierre del día

» Día 3 - Viernes 2 de septiembre 2022

- 07:40AM - Registro Diario
- 08:00AM - Viernes 2 de Septiembre 2022 / Reunión Especial
Reunión Especial Pag.31
"Situación Sanitaria Sector Acuícola Dominicano, estrategia para enfrentar los Problemas Sanitarios de la Acuicultura Dominicana"
Presentación: Francisco de la Rosa y Diógenes Castillo Berroa.

Sesión 03: Ornamentales

- 09:00AM - Viernes 2 de Septiembre 2022
Sesión 03: Ornamentales / Presentación Técnica 09..... Pag.32
Cadena de Valor Regional de la Acuicultura de Peces Ornamentales, Potencial, Factores Críticos y Ruta para su Desarrollo
María M. García, MSc
- 09:20AM - Receso - Exhibición EXPOADOA
- 10:00AM - Viernes 2 de Septiembre 2022
Sesión 03: Ornamentales / Presentación Técnica 10..... Pag.33
Prevención y cuidado de los sistemas para tener unos peces saludables principales enfermedades y sus tratamientos
Luis Arturo Perozo

Sesión 04: Producción y Sistemas de Cultivo

- 10:20AM - Viernes 2 de Septiembre 2022
Sesión 04: Producción y Sistemas de Cultivo / Presentación Técnica 11 Pag.34
Efecto bactericida e inmunoestimulante de la guayaba (*Psidium guajava* L.) contra *Vibrio harveyi* en un híbrido de *Oreochromis niloticus* y *Oreochromis mossambicus*
Diana Ceballos-Francisco , Yussaira Castillo , Francisco De La Rosa , William Vasquez , Alberto Cuesta , María Ángeles Esteban

Sesión 05: Acuaponía

- 10:40AM - Viernes 2 de Septiembre 2022
Sesión 05: Acuaponía / Presentación Técnica 12..... Pag.35
Efecto de la Densidad Poblacional de Tilapia Roja (*Oreochromis* sp) sobre la Productividad de Lechuga (*Lactuca sativa* L.) en Sistema de Acuaponia
Miguel Ángel Reyes Cruz¹, Ana Emperatriz Urbáez Taveras², Diógenes Castillo¹
- 11:00AM - Receso - Exhibición EXPOADOA

Conferencia Magistral

- ☐ **11:20AM** - Viernes 2 de Septiembre 2022 / Conferencia Magistral
Conferencia Magistral 04 Pag.36
Acuicultura Simbiótica Aplicada
Dr. Manuel David Celdrán Sabater - Gerente

- ☐ **12:20PM** - Almuerzo
-

Conferencia Magistral

- ☐ **02:00PM** - Viernes 2 de Septiembre 2022 / Conferencia Magistral - **VIRTUAL**
Conferencia Magistral 05 Pag.37
Tecnología Biofloc y aireación profesional de estanques
Profesor Yoram Avnimelech

- ☐ **03:00PM** - Receso - Exhibición EXPOADOA
-

Cont.. Sesión 05: Acuaponía

- ☐ **03:20PM** - Viernes 2 de Septiembre 2022
Sesión 05: Acuaponía / Presentación Técnica 13..... Pag.38
Avances en sistemas acuapónicos a escala comercial y unidades unifamiliares, como alternativa productiva en postpandemia
Edwin Gómez Ramírez, Ana Constanza Torres Mesa y Gretta López Votteler

- ☐ **03:40PM** - Viernes 2 de Septiembre 2022
Sesión 05: Acuaponía / Presentación Técnica 14..... Pag.39
Sea Vegetable Aquaponics in Puerto Rico
Megan Davis / Raimundo Espinoza
-

Charla 03

- ☐ **04:00PM** - Viernes 2 de Septiembre 2022 / Charla 03
Charal 03..... Pag.40
"Caso de éxito en la acuicultura Colombiana por medio de la asociatividad",
Cesar A. Pinzón

- ☐ **04:40PM** - Exhibición EXPOADOA

- ☐ **05:00PM** - Viernes 2 de Septiembre 2022
Sesión 06: Medicina y producción / Presentación Técnica 15..... Pag.41
La tilapicultura dominicana, su crecimiento y reto de desarrollo frente a patógenos emergentes y desconocidos
Francisco De la Rosa Gómez y Diógenes Castillo Berroa

- ☐ **05:20PM** - Cierre Oficial CONADOA 2022



1^{er} Congreso de Acuicultura CONADOA 2022

“Acuicultura Regional: Presente y Futuro”

Programa General

Día - Martes 30 de agosto 2022

08:00AM - Inicio de Registro - Curso

09:25AM - Curso Internacional

Curso Internacional Seafood HACCP / Segmento 2 (Curso oficial de la Seafood HACCP Alliance)

Facilitador: José Sabal

Instructor de la Seafood HACCP Alliance (AFDO)

Con la colaboración de:

Richard Leclerc

Emprendedor apasionado de la acuicultura con más de 25 años de experiencia.

Curso auspiciado por el Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal, Inc. (CEDAF)

Hoja de Vida

Experiencia en procesamiento de alimentos en plantas por más de 30 años. Involucrado en diferentes áreas como fabricación, abastecimiento, exportación e importación, configuración de plantas de procesamiento de alimentos, identificación de peligros y evaluación de riesgos, desarrollo de sistemas basados en HACCP, validación de procesos de pasteurización, capacitación e implementación bajo los requisitos de FDA/FSIS, así como desarrollo y implementación de ISO/FSSC 22000, SQF, BRC o cualquier otro esquema de referencia de GFSI. Desarrollar e implementar programas de capacitación incluyendo, entre otros, capacitación en técnicas de auditoría, desarrollo de SSOP basados en Buenas Prácticas de Manufactura, redacción de procedimientos (instrucciones de trabajo), manuales y programas basados en requisitos regulatorios y voluntarios, tanto dentro de los EE. UU. Como internacionalmente, en inglés o español.

Objetivo del curso

El propósito principal del Protocolo de Capacitación HACCP de AFDO/Alliance es asistir en la implementación de programas HACCP en entornos comerciales y reglamentarios para productos del mar. La audiencia principal es la industria de procesamiento e importación de productos del mar. Productos del mar incluye,

entre otros, acuicultura, animales de río y/o lagunas, caimanes, ranas, etc. El curso también incluye la participación en el congreso CONADOA 2022.

Sobre el curso

El propósito principal del Protocolo de Capacitación HACCP de la AFDO/SHA es asistir en la implementación de los programas HACCP reglamentarios para productos pesqueros (incluyendo la acuicultura). La audiencia principal es la industria de procesamiento, exportación e importación de productos pesqueros y las autoridades que deben hacer valer las regulaciones nacionales e internacionales.

El Sr. Sabal tiene experiencia en procesamiento de alimentos en plantas por más de 30 años. Está involucrado en diferentes áreas como fabricación, abastecimiento, exportación e importación, configuración de plantas de procesamiento de alimentos, identificación de peligros y evaluación de riesgos, desarrollo de sistemas basados en HACCP, validación de procesos de pasteurización, capacitación e implementación bajo los requisitos de FDA/FSIS, así como desarrollo y implementación de ISO/FSSC 22000, SQF, BRC o cualquier otro esquema de referencia de GFSI.

El Sr. Sabal desarrolla e implementa programas de capacitación incluyendo, entre otros, capacitación en técnicas de auditoría, desarrollo de SSOP basados en Buenas Prácticas de Manufactura, redacción de procedimientos (instrucciones de trabajo), manuales y programas basados en requisitos regulatorios y voluntarios, tanto dentro de los EE. UU. Como internacionalmente, en inglés o español. Ver más en www.SabalFSC.com.

AGENDA

Hora	Actividad
Lecciones y Discusión	
09:30AM	Orientación, Objetivos e Introducciones <ul style="list-style-type: none">• Verificar que todos los participantes tengan el material requerido (Libros dorado y azul)
10:00AM	1. Revisar la regulación del FDA Seafood HACCP (21 CFR Parte 123) Fish and Fishery Products, y los 7 Principios de la metodología HACCP (Análisis de peligros y puntos críticos de control - APPCC en español) <ul style="list-style-type: none">• Descripción general de la Ley de alimentos de EE. UU. (21 USC 9 - Federal Food, Drug and Cosmetic Act)• Descripción general de la regulación 21 CFR 123 - Fish and Fishery products• Evaluación de la lección 1
10:30AM	Descanso de 10 minutos
10:40AM	2. Identificar los peligros para la inocuidad de los alimentos relacionados con especies y procesos y sus estrategias de control asociadas utilizando el manual del FDA: Fish and Fishery Products Hazards and Controls Guidance (Guía de peligros) <ul style="list-style-type: none">• Cómo utilizar la Guía de peligros de la FDA para identificar peligros relacionados con la especie y el proceso• Descripción general de los tipos de especies y peligros relacionados con el proceso• Evaluación de la lección 2

1^{er} Congreso de Acuicultura CONADOA 2022 - “Acuicultura Regional: Presente y Futuro”

11:40AM	<p>3. Revisar los pasos progresivos para desarrollar un programa HACCP</p> <p>Pasos Preliminares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar un análisis de peligros (Principios 1 & 2) • Identificación de peligros <ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de riesgo - Medidas de control - Identificación de los pasos para implementar la(s) medida(s) de control • Desarrollar un Plan HACCP (Principios 3 al 7) • Evaluación de la lección 3
01:10PM	Almuerzo de 1 hora
Sesiones de Trabajo en Grupos	
02:10PM	<p>Crear los grupos de trabajo y asignar los asistentes a cada grupo. Asigne un modelo SHA a cada grupo. ¡La participación en grupo es obligatoria!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los asistentes deben familiarizarse con el modelo (es decir, especificación del producto, diagrama de flujo, narrativa). • Realice un análisis de peligros utilizando la Guía de peligros de la FDA (Manual dorado) • Desarrollo de un plan HACCP
05:10PM	Descanso de 10 minutos
05:20PM	<p>Presentación y Discusión de las Sesiones de Trabajo en Grupo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los grupos presentarán sus modelos: Peligros identificados, PCC y Plan HACCP final
06:20PM	<p>Resumen y Preguntas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preguntas y Respuestas • Evaluación del curso • Explicar cómo los certificados serán recibidos
06:45PM	Clausura del Curso internacional

02:10PM - Inicio de Registro Congreso CONADOA 2022

05:30PM - Reunión Comité Organizador CONADOA 2022

CONADOA

I Congreso de **Acuicultura** República Dominicana

20
22



Día 1 - Miércoles 31 de agosto 2022

07:40AM - Registro Diario

09:20AM - Inauguración

Programa Acto Inaugural

Hora	Actividad
09:20AM	Himno Nacional de la República Dominicana Presentación Mesa Principal Marcial Almonte - Maestro de Ceremonias
09:40AM	Palabras de Bienvenida César Ramdy Guerrero <i>Vicepresidente</i> <i>Asociación Dominicana de Acuacultores (ADOA)</i>
09:50AM	Palabras Presidente de ADOA Carlos Mena <i>Presidente</i> <i>Asociación Dominicana de Acuacultores (ADOA)</i>
10:05AM	Palabras Presidente CEDAF Santiago Tejada <i>Presidente</i> <i>Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal (CEDAF)</i>
10:20AM	Conferencia País Lic. Carlos José Then Contin <i>Director Ejecutivo</i> <i>Consejo Dominicano de Pesca y Acuicultura (CODOPESCA)</i>
11:00AM	Conferencia Magistral 01 Estado Actual y Retos de la Acuicultura en ALC Dr. Alejandro Flores Oficial Principal de Pesca y Acuicultura para América Latina y El Caribe <i>Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)</i>
11:40AM	Apertura de Exhibición EXPOADOA

12:00PM - Almuerzo

Foro: Acuicultura Regional y Seguridad Alimentaria

☐ 02:00PM - Foro: Acuicultura Regional y Seguridad Alimentaria

Agenda

Foro Acuicultura Regional: Presente y Futuro

Hora	Actividad	Responsable
02:00PM	Introducción al Foro y Presentación de Panelistas	Moderador: Luis de los Santos
02:10PM	Acciones y Políticas Públicas para el Progreso Integral de la Acuicultura de Pequeña Escala en las Américas	Dr. Alejandro Flores Navas Oficial Principal de Pesca y Acuicultura para América Latina y El Caribe. FAO
02:40PM	Preguntas	Publico
02:50PM	Acciones PRIVADAS para el Progreso Integral de la Acuicultura de Pequeña Escala en las Américas, ¿qué podemos aprender de experiencias latinoamericanas exitosas?	Ing. Melesio Espinosa Director General Acuacultivos del Real SA de CV. Colima, México.
03:05PM	Preguntas	Publico
03:15PM	Sistemas de producción acuícola que pueden contribuir al desarrollo integral de la acuicultura de Pequeña Escala en las Américas, ¿cuáles pasos se deben dar?	Dr. Manuel David Celdrán Gerente Bioaquafloc
03:30PM	Preguntas	Publico
03:40PM	Presentación de Resumen / Síntesis	Presentador: Jorge Núñez
04:00PM	Cierre del Foro	Moderador: Luis de los Santos

☐ 04:05PM - Receso - Exhibición EXPOADOA

Charla 01

📅 **04:20PM** - Miércoles 31 de Agosto 2022 - Charla 01

Charal 01

Importancia de manejo sanitario en granjas de tilapia

Dra. Alim Desiree Castillo Carrillo

Médico Veterinario y Zootecnista, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Gerente de Cuentas Clave de la Unidad de Acuicultura de MSD Animal Health para México y Centro América. alim.desiree.castillo.carrillo@merck.com

RESUMEN

La implementación de medidas sanitarias en granjas de tilapia es cada vez más importante antes los desafíos sanitarios que se presentan rutinariamente, así como las enfermedades emergentes alrededor del mundo. A través de años de experiencia MSD Animal Health ha logrado identificar las principales enfermedades en Latinoamérica y el mundo, así como el desarrollo de alternativas para el control y mitigación de estas, demostrando que la clave de la sustentabilidad biológica y económica de las producciones acuícolas está en la aplicación de medidas preventivas y buenas practicas de producción que permiten se logren las metas productivas y las demandas de sus consumidores.

En esta charla hablaremos de los principales desafíos sanitarios en diferentes sistemas de producción de tilapia nilótica y las alternativas exitosas que tenemos que aplicar para sobrellevarlos y proteger nuestras producciones.

Palabras clave: Bioseguridad, vacunación, estreptococosis, enfermedades, prevención.

Sesión 01: Tecnologías Aplicadas a la Acuicultura

☐ 05:00PM - Miércoles 31 de Agosto 2022

Sesión 01: Tecnologías Aplicadas a la Acuicultura / Presentación Técnica 01

Tecnologías para potenciar la producción de los cultivos dulceacuícolas en la comunidad Sevilla, de Guamá

Rolando Peguero Perez¹, Gisela Riquenes Despaigne

¹Avenida 24 de Febrero, # 365 A, San Félix Calvario, Santiago de Cuba, Cuba, CP. 90100, Universidad de Oriente, peguero@uo.edu.cu

RESUMEN

El proyecto está encaminado a potenciar la producción acuícola y sus derivados en conjunto con la Empresa Pesquera Santiago de Cuba (PESCASAN), a través del empleo de herramientas informáticas y técnicas de Minería de datos, para fomentar el desarrollo agroalimentario en la comunidad Sevilla, del municipio Guamá. Actualmente, la empresa presenta deficiencias en la gestión de los diferentes eslabones de su cadena productiva, lo que imposibilita la satisfacción de la alta demanda de la población, e impide el incremento de la eficiencia, eficacia, efectividad y competitividad de los diferentes procesos de la organización. El proyecto prevé como tareas principales: desarrollar un procedimiento para potenciar la producción acuícola, y los cultivos de organismos marinos y dulceacuícolas, contribuir a la sostenibilidad de la producción de alimentos, desarrollar producciones de alto valor agregado, perfeccionar la tecnología de pesca y captura, optimizar la planificación y control de la producción acuícola, establecer la gestión integrada de calidad, medio ambiente, inocuidad de los alimentos y recursos humanos, así como aplicar software de soporte a la toma de decisiones en el proceso productivo y evaluación de los costos de calidad en la producción acuícola. Como principal resultado el proyecto pretende potenciar y desarrollar un polo productivo de producción acuícola, con una asignación eficiente de recursos contribuyendo a una mayor satisfacción y calidad de vida de la comunidad beneficiaria y sus clientes, a su sostenibilidad alimentaria, y al Ordenamiento desplegado por la máxima dirección del país.

Palabras clave: Sustitución de importaciones, valor agregado, eficiencia agroalimentaria, sostenibilidad alimentaria, cadena agroalimentaria.

☐ 05:20PM - Exhibición EXPOADOA

☐ 06:00PM - Coctel de Bienvenida

☐ 07:00PM - Cierre Primer Día

Día 2- Jueves 1 de septiembre 2022

☐ 07:40AM - Registro Diario

Presentación Especial

☐ 08:00AM - Jueves 1 de septiembre 2022 - Presentación Especial

Programa del FEDA sobre el relanzamiento del sector acuícola

Hecmilio Galván

Director del Fondo Especial para el Desarrollo Agropecuario (FEDA)

Cont.. Sesión 01: Tecnologías Aplicadas a la Acuicultura

☐ 08:20AM - Jueves 1 de septiembre 2022

Sesión 01: Tecnologías Aplicadas a la Acuicultura / Presentación Técnica 02 - VIRTUAL

Nota Técnica: Aislamiento y comparación de una cepa de *Hematococcus sp.* local como fuente de astaxantina para fines acuícolas frente a una cepa de *Hematococcus pluvialis* comercial

Frank. H. Richardson., Ph.D.

Instituto de Innovación en Biotecnología e Industria IIBI / Fundación Naturaleza, Ambiente y Desarrollo, FNAD / frichard21@hotmail.com

Investigación financiada por el Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (MESCyT)

RESUMEN

Durante una visita a la finca acuícola se detectó la presencia de una congregación de microalgas rojas en un estanque de producción cosechado. Una muestra de la misma fue tomada y llevada a laboratorio. En este se identificó el microorganismo (en condiciones de cuasi monocultivo, con excepción de presencia de algunos ciliados) como perteneciente al género, debido a la notable semejanza entre este y *H. pluvialis*, utilizando para estos fines imágenes de referencia y microfotografías de células de una cepa comercial de *H. pluvialis* importada, totalmente verde. Lo interesante sobre el microorganismo aislado es que a diferencia del *H. pluvialis* conocido comercialmente, el microorganismo aislado mantiene su color rojo, proveniente del pigmento astaxantina, en condiciones consideradas normales (concentración luminosa mediana a alta, salinidad cero y alta concentración de nutrientes). Consideramos esto último relevante desde el punto de vista acuícola, ya que la especie comercial presenta requerimientos que pueden ser difíciles de mantener en coexistencia con organismos de cultivo como la tilapia.

La inclusión de esta cepa como parte del biofloc en estanques de producción pudiera mejorar las cualidades organolépticas de la carne de peces dulceacuícolas de cultivo en lo referente a su coloración, de manera similar a lo obtenido por la inclusión de astaxantina en la dieta de salmones cultivados. Los resultados presentados son preliminares; una mayor cantidad de información referente a este tópico será compilada a lo largo de la investigación en curso.

Palabras clave: Haematococcus, acuicultura, biofloc, astaxantina.

📅 08:40AM - Jueves 1 de septiembre 2022

Sesión 01: Tecnologías Aplicadas a la Acuicultura / Presentación Técnica 03

Índice ARN/ADN y proteínas/ADN para estimar crecimiento en larvas de *Anchoa hepsetus* (Engraulidae)

Darwin López, Mairin Lemus

Postgrado en Biología Aplicada, Universidad de Oriente, Núcleo de Sucre, Cumaná, Venezuela.
mlemus88@gmail.com
Venezuela

RESUMEN

El crecimiento es uno de los aspectos que reviste mayor importancia en las comunidades de peces con importancia comercial. Con la finalidad de evaluar el factor de condición y la tasa de crecimiento somático del pez *Anchoa hepsetus* (Engraulidae), se estudiaron 315 larvas, en el complejo lagunar marino-costero Chacopata-Bocaripo, ubicado al nororiente de la Península de Araya, Venezuela. Para ello se analizaron las variables morfológicas de los individuos, longitud total (LT) y longitud estándar (LS), el factor de condición (Kn) y las relaciones prot/ADN y ARN/ADN en la musculatura, empleando técnicas espectrofotométricas y fluorométricas convencionales. Los individuos presentaron valores de talla promedio de $24,46 \pm 4,77$ mm de LT y $19,68 \pm 3,73$ mm para LS. Se registraron diferencias entre las variables morfométricas de las larvas estudiadas en los meses analizados. La LT y la LS presentaron el mejor ajuste con la longitud de la cabeza ($r=86,85$ y $85,50$, respectivamente). El K anual fue de $1,026 \pm 0,275$. El valor máximo de la relación ADN/ARN fue de $3,709 \pm 1,841$. La LS de las larvas estuvo relacionada con el crecimiento bioquímico ARN/ADN, reflejado en una mayor tasa de prot/ADN y mayores niveles proteicos.

Palabras clave: Relación ARN/ADN, crecimiento larval, factor de condición.

Sesión 02: Alimentación y Tecnologías de Alimentos

☐ 09:00AM - Jueves 1 de Septiembre 2022

Sesión 02: Alimentación y Tecnologías de Alimentos/ Presentación Técnica 04 - VIRTUAL

El uso de enzimas en acuicultura para optimización de costos, rendimiento y sostenibilidad

Thiago Soligo, MSc.

Gerente de Marketing de Acuicultura LATAM, DSM Nutritional Products, thiago.soligo@dsm.com

RESUMEN

Las formulaciones de los piensos han cambiado significativamente en los últimos años, pasando de fórmulas de origen marino a fórmulas de origen vegetal. Producir más alimentos acuícolas para abastecer a la creciente industria con menos harina y aceite de pescado se ha convertido en la norma.

Al mejorar la digestibilidad del alimento, la utilización de enzimas en la nutrición acuícola aumenta el valor nutricional del alimento, lo que permite una mayor diversidad de materias primas para alimentos. El uso de enzimas reduce drásticamente la necesidad de recursos finitos de fosfato como la harina de pescado y de roca fosfórica, al desbloquear el fósforo natural que se encuentra en las materias primas vegetales. La utilización de enzimas también permite reducir nuestra dependencia de la soja, el maíz y el trigo y permitimos el uso de una mayor variedad de materias primas locales y subproductos alimentarios. Además, ayudan al animal a absorber más nutrientes de su dieta, liberando menos nitrógeno y fósforo al medio ambiente, lo que ayuda a resolver incrementar la calidad de agua y mitigar eventuales problemas ambientales.

En esa oportunidad será presentado resultados de pruebas que demuestran como la adopción de enzimas posibilita desbloquear el valor nutricional del alimento, estudio de fórmulas optimizando costos de las dietas, mejorando el desempeño de los cultivos, permitiendo una industria más sostenible y rentable.

Palabras clave: Valor nutricional, optimización de costos, rentabilidad, sostenibilidad.

☐ 09:20AM - Receso - Exhibición EXPOADOA

Conferencia Magistral

☐ **10:00AM** - Jueves 1 de Septiembre 2022 / Conferencia Magistral

Conferencia Magistral 02

Producción de Camarón Vannamei en Agua Dulce, experiencia y resultados

Melesio Espinosa Barreto

Acuacultivos del Real, Colima, México. mele3@hotmail.com

RESUMEN

El cultivo de camarón *L. vannamei* en agua dulce en el estado de Colima México, tiene sus inicios en el año de 1997 como una respuesta a las necesidades de producción acuícola en la zona occidente de México. Los primeros intentos de cultivo se realizaron en granjas dulce acuícolas pre existentes para el cultivo de langostino malayo (*M. rosenbergii*) y tilapia, con resultados prometedores, es por ello que se alienta a continuar mejorando las técnicas de producción de camarón en agua dulce.

Se comenzó a investigar y experimentar sobre técnicas de aclimatación, perfiles minerales en agua de cultivo, alimentación y nutrición, sanidad, intensificación de la producción, cosecha y post cosecha entre otros.

Con el paso del tiempo en base a experiencias adquiridas, la industria productora de camarón en Colima comenzó a expandirse en todos los segmentos, donde se ha consolidado de tal forma que hoy juega un papel importante en la producción nacional de camarón.

Palabras clave: Granjas camarón Colima México

☐ **11:00AM** - Receso - Exhibición EXPOADOA

Charla 02

☐ **11:20PM** - Jueves 1 de Septiembre 2022 / Charla 02

Charal 02

Retos y Perspectivas en la Formulación de Alimentos Sostenibles en Acuicultura

Diego Alberto Rodríguez Ávila y Yorth Ramirez Aristizabal.

Italcol S.A / Nutrición línea Acuicultura

RESUMEN

Nuestra misión es ofrecer soluciones nutricionales y servicios a los acuicultores para la producción sostenible de peces sanos, para la obtención de productos inocuos que tengan en cuenta las consideraciones de los pilares de la sostenibilidad a largo plazo, al tiempo que permita al empresario acuícola tener un negocio rentable

- Promovemos el uso de materias primas sostenibles.
- Incorporamos proveedores sostenibles.
- Uso flexible del uso de materias primas acorde a la especie y sistema de producción.
- Contamos con Certificaciones de Calidad que promueven por la reducción del impacto ambiental en la fabricación del alimento.

☐ **12:00PM** - Almuerzo

Conferencia Magistral

☐ **02:00PM** - Jueves 1 de Septiembre 2022 / Conferencia Magistral

Conferencia Magistral 03

Dándole una Esperanza al Lambí (*Strombus spp.*)

Dra. Megan Davis - Profesora Investigadora

Universidad Atlántica de Florida - Instituto Oceanográfico Harbor Branch
Estados Unidos

Sr. Raimundo Espinoza - Director Ejecutivo

Conservación ConCiencia
Puerto Rico

RESUMEN

La Dra. Davis es profesora de Investigación del Harbor “Branch Oceanographic Institute” de la “Florida Atlantic University”, tiene 40 años trabajando junto a otros profesionales y estudiantes la “Queen Conch”, como se le llama al Lambí en inglés, y es el líder del programa de investigación y educativo, “Queen Conch Lab”, el cual también es parte del Programa de Acuicultura y Mejoramiento de Inventarios de especies acuáticas, el Sr. Raimundo Espinoza es el Director Ejecutivo de la Organización Puertorriqueña, Conservación ConCiencia.

La misión de la “Queen Conch Lab” es cultivar la reina del mar, el Lambí, por el bien de la especie (restaurando los inventarios salvajes), el ecosistema y las personas que dependen de la pesca, la visión de esta importante institución es que cada nación del Caribe tenga una granja de Lambí. A través de la acuicultura, el Lambí se puede recolectar para el consumo humano sin sacar individuos de la naturaleza. El Lambí cultivado también se puede utilizar para repoblar poblaciones silvestres.

Según múltiples estudios que se han realizado durante muchos años, las poblaciones de Lambí están disminuyendo debido a la sobrepesca y los cambios de hábitat en el Caribe, las Bahamas y en la Florida, así mismo las costas de la República Dominicana estuvieron repletas del Lambí o Queen Conch y actualmente es un recurso muy escaso en las mismas, casi todo el Lambí que se consume en la República Dominicana proviene de la pesca en alta mar.

☐ **03:00PM** - Receso - Exhibición EXPOADOA

Presentación de Carteles

📅 03:20PM - Jueves 1 de Septiembre 2022 / Presentación de Carteles

Presentación Cartel 01 / Temática: Producción y Sistemas de Cultivo

***Rhodoturula glutinis* como moduladora de los genes relacionados con la inmunidad innata y con el estrés oxidativo en *Oreochromis niloticus* cultivado en un sistema Biofloc**

Daniel Becerril-Cortés¹, María del Carmen Monroy-Dosta², Aida Hamdan-Partida³, José Antonio Mata-Sotres², Maurício Gustavo Coelho Emerenciano⁴, Pilar Negrete Redondo⁵

¹Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana. Ciudad de México, México. danielbecerrilc@gmail.com

²Laboratorio de Análisis Químico de Alimento Vivo-Departamento El Hombre y su Ambiente, Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Xochimilco. Ciudad de México, México

³Laboratorio de Microbiología y Biología Molecular-Departamento de Atención a la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Xochimilco. Ciudad de México, México

⁴CSIRO, Livestock & Aquaculture Program, Bribie Island Research Centre, Woorim, QLD, Australia

⁵Laboratorio de Microbiología Acuática-Departamento el Hombre y su Ambiente, Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Xochimilco. Ciudad de México, México.

RESUMEN

Se evaluó el efecto de la levadura viva *Rhodoturula glutinis* en juveniles de *Oreochromis niloticus* cultivados en un sistema Biofloc. Se evaluó el rendimiento del crecimiento y la expresión de genes de respuesta inmune innata y de estrés oxidativo relevantes tras un ensayo de alimentación de 12 semanas. Se evaluaron tres tratamientos experimentales, un cultivo convencional de tilapia con recambios de agua cada tercer día (Control), un cultivo de Biofloc (BFT), y un cultivo Biofloc con la adición de la levadura viva *R. glutinis* 1×10^6 UFC/g (BFT+Rg), con cuatro réplicas por tratamiento. En todos los casos, se suministró alimento comercial a los organismos (32% de proteína y 5% de lípidos). 180 juveniles de *O. niloticus* (7,02±0,04g) se distribuyeron al azar en doce tanques plásticos de 100 Lt de capacidad. El tratamiento Bft+Rg mostró un aumento significativo de la ganancia de peso en comparación con los otros tratamientos. Se encontraron mejoras significativas en el factor de condición, así como en el índice hepatosomático en los tratamientos, BFT y BFT+Rg. La presencia de *R. glutinis* influyó directamente en la expresión de genes en el hígado y el intestino. La expresión de los genes *tnfa*, *tgfb*, *hsp70* y *gpx* en el hígado aumentó significativamente en el tratamiento BFT+Rg en comparación con los otros tratamientos. Del mismo modo, se encontró un aumento significativo en los patrones de expresión intestinal de *il1b*, *tnfa*, *tgfb*, *trf*, *hsp70* *gpx* y *cat* en el tratamiento BFT+Rg. Basándose en los resultados, el presente estudio sugiere el uso de *R. glutinis* como estrategia para aumentar la productividad de la tilapia en el cultivo en Biofloc.

Palabras clave: Levadura, probióticos, BFT, expresión génica

Ciclo reproductivo de la especie exótica *Pterygoplichthys pardalis* (Castelnau, 1855), en el Río Yaque del Norte, República Dominicana

Mairin Lemus, Luis López-Cruz, Jean Petit-Homme, Jenifer Sánchez, Erika Bautista

Instituto de Formación Docente Salomé Ureña, Recinto Emilio Prud'Homme. mairin.lemus@isfodosu.edu.do

RESUMEN

El pez diablo *Pterygoplichthys pardalis*, se ha establecido en varios ríos de República Dominicana, creando alteraciones en la biota nativa, no obstante, hasta la fecha no están bien documentados los estudios al respecto. Por otro lado, esta situación se ha traducido en menores tasas de captura para los pescadores locales. El propósito de este estudio es analizar el ciclo reproductivo de la especie y algunos parámetros morfométricos de importancia, a fin de obtener información fundamental sobre la biología de la especie, con el objeto de plantear estrategias de manejo y alternativas de explotación del recurso para consumo humano y animal. Para llevar a cabo este trabajo se capturaron ejemplares en el río Yaque del Norte durante el período de agosto-octubre 2020; enero-marzo 2021; enero-junio 2022. Los ejemplares de *P. pardalis*, fueron pesados, medidos y se les extrajeron las gónadas para determinar sexo e índice gonadosomático (IGS). Hasta la fecha se han analizado 400 peces durante los meses de muestreo. Los resultados obtenidos a la fecha muestran que durante el período agosto-septiembre las hembras se encuentran reproductivamente activas con un IGS con el valor promedio más elevado ($IGS = 8.17 \pm 4.53$) y el más bajo se presentó en enero. Estos resultados demuestran mayor actividad reproductiva en septiembre, sin embargo, en febrero también se presentaron hembras con elevado IGS, pero con un mayor porcentaje de hembras desovadas. Estos resultados son comparables a los señalados por varios autores para la misma especie en zonas tropicales.

Palabras clave: Peces exóticos, reproducción, relación talla-peso

Cont.. Sesión 02: Alimentación y Tecnologías de Alimentos

📅 03:40PM - Jueves 1 de Septiembre 2022

Sesión 02: Alimentación y Tecnologías de Alimentos/ Presentación Técnica 05

Lemna (*L. valdiviana philippe*) deshidratada en dieta de tilapias del Nilo (*Oreochromis niloticus*) a diferentes niveles de inclusión

Francisco De la Rosa

Sulenny X Edf 7 Apt I-3 Los Ríos DN, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)/ fdelarg@gmail.com

RESUMEN

El alimento para peces con harina, aceite de pescado, soya o maíz se ha convertido en obstáculo para el desarrollo de la acuicultura, la alimentación contribuye con el 50 al 70% de los costos operativos. En la República Dominicana los peces son alimentados con piensos importados y locales, teniendo el desafío de los precios y la calidad. Los objetivos del estudio fueron evaluar el efecto de la inclusión de cuatro niveles, 0, 10, 20 y 30% de *Lemna valdiviana* deshidratada en pienso comercial sobre indicadores biológico-productivos de tilapias del Nilo (*Oreochromis niloticus*); identificar la especie de *Lemna sp* del experimento; determinar ganancia de peso y talla de las tilapias, la presencia de glucógeno en el hígado y músculos epiaxial e hipoaxial de los individuos; y determinar el efecto de la inclusión del ingrediente sobre el contenido de ácidos grasos en tilapias del Nilo. El diseño estadístico fue de bloques completos al azar. Se tomaron 320 tilapias de 28.31 g \pm 10.12 g y 10.87 \pm 1.46 cm de largo, distribuidas en grupos de 10 por tratamiento con 8 repeticiones, las dietas fueron los tratamientos y los estanques fueron los bloques. La densidad fue de 10.23 peces por m³ de ambos sexos, a los que se alimentó durante 35 días. Los peces se adaptaron al alimento en cinco semanas, previo al comienzo del ensayo. No se encontraron diferencias significativas entre los tratamientos en cuanto a ganancia de peso, talla, glucógeno en el hígado, ácidos grasos esenciales y grasa trans. En el aprovechamiento de las proteínas, los tratamientos que contenían harina de *L. valdiviana* deshidratada mostraron resultados favorables en el pescado frente al pienso comercial (Td). La supervivencia por tratamientos fue Ta 82, Tb 73.75, Tc 66 y Td 77% ; la ganancia diaria de peso estuvo comprendida entre 0.12 y 0.15 g día⁻¹ y la talla de 0.057 mm día⁻¹. Los niveles de proteínas en la carne fueron iguales para los cuatro tratamientos a pesar de ser dietas desbalanceadas para ese nutriente. La planta fue identificada como *Lemna valdiviana* Phil. Fueron identificados 28 ácidos grasos en las dietas y la carne, de los cuales 10 son saturados, 15 insaturados y tres insaturados trans, los más abundantes fueron el ácido oleico (C18:1n-9), palmítico (C16: 0) y ácido linoleico (C18: 2). Los niveles de ácidos grasos esenciales de la serie omega 3 fueron muy bajos a inexistentes, lo cual desfavorece a la tilapia cultivada en estas condiciones como fuente de dichos ácidos.

Palabras clave: Ácidos grasos esenciales, glucógeno, nutrición alternativa, tilapia de ambos sexos, proteínas.

☐ 04:00PM - Jueves 1 de Septiembre 2022

Sesión 02: Alimentación y Tecnologías de Alimentos / Presentación Técnica 06

Uso de Ingredientes Funcionales en Dietas Acuícolas

Mario Lopez, MSc. Suresh Menon, PhD.

Menon Renewable Products Inc.

500 La Terraza Blvd, Suite 150, Escondido, California, USA

mlopez@menon.us

RESUMEN

La producción acuícola estará siempre amenazada por las distintas enfermedades (bacterianas, virales, hongos) que causan pérdidas cuantiosas a la industria. Con la prohibición del uso de antibióticos promotores de crecimiento e incluso terapéuticos para algunas especies acuícolas, se abre la oportunidad para el uso de ingredientes funcionales que además de aportar los nutrientes esenciales per se a las dietas, aporten otros compuestos que influyan directamente sobre la respuesta inmune, integridad intestinal, atractabilidad y palatabilidad de las dietas acuícolas, mejorando los parámetros zootécnicos en condiciones comerciales de producción, entre ellos tenemos a los péptidos bioactivos y nucleótidos. Estos compuestos no están presentes en las materias primas convencionales en cantidades significativas, pero gracias a algunos procesos biotecnológicos como la hidrólisis y la fermentación controladas pueden obtenerse de forma importante, la hidrólisis enzimática usando subproductos de la industria de rendering (hidrolizados de pollo, pescado, crustáceos) y usando subproductos de la agroindustria (subproductos de cereales, de la industria de cerveza) producen estos compuestos bioactivos. Se ha establecido en las distintas especies acuícolas (peces omnívoros, peces salmónidos y marinos, así como en crustáceos) que la presencia de péptidos bioactivos de bajo peso molecular pueden influir en el desarrollo de integridad de la mucosa intestinal e influir en la respuesta de los animales a desafíos por enfermedades o estrés por distintas causas, mejorando los parámetros de sobrevivencia, crecimiento y eficiencia de conversión alimenticia. Estos ingredientes funcionales pueden reemplazar las harinas de pescado, de calamar, de krill que son de alto costo en las dietas y proporcionar todos los beneficios de salud intestinal y palatabilidad necesaria en las dietas acuícolas de hoy día, y ser compatible con la sustentabilidad de la industria acuícola que es requerida y exigida por los consumidores y las tendencias del mundo actual.

Palabras clave: Péptidos bioactivos, nucleótidos, hidrólisis enzimática, palatabilidad, integridad intestinal.

📅 04:20PM - Jueves 1 de Septiembre 2022

Sesión 02: Alimentación y Tecnologías de Alimentos / Presentación Técnica 07

Evaluación de harina de *Procambarus clarkii* como fuente de astaxantina en la pigmentación final en el engorde de trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*)

Mabel Pimiento¹; Isabella González, Yesid González, Rafael Rosado y Yimy Herrera.

¹ Grupo Manejo Integrado de Ecosistemas y Biodiversidad Xiuâ - Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia - Avenida Central del Norte 39-115 – Tunja-Boyacá – mabel.pimiento@uptc.edu.co

RESUMEN

En la producción de truchas, la pigmentación del músculo juega un papel importante en aspectos de comercialización. La escala comercial de color se logra mediante la adición del pigmento sintético astaxantina a los concentrados de finalización, producto que incrementa hasta un 20% el costo del alimento. En el presente estudio se adelantó una evaluación de reemplazo parcial de la fuente sintética, a partir de la harina obtenida del cangrejo rojo. Individuos de la especie fueron capturados y procesados hasta obtener una harina. Con base en los resultados de análisis proximales se formularon dos dietas experimentales, con reemplazos parciales del 15 y 30% del contenido de astaxantina comercial. El experimento se adelantó con base en cuatro tratamientos, dos de reemplazo parcial y dos controles. Un total de 1200 peces de 150 g, fueron separados en 12 jaulas con 100 individuos c/u, cada tratamiento fue evaluado por triplicado. La evolución de color se realizó mensualmente, con medición ajustada a la escala de SalmoFan. A los 120 días en términos de coloración, hubo incremento progresivo en el tono rojo de los filetes en los todos los tratamientos, menos en el control negativo. No obstante, la escala que se considera comercial se logró con los tratamientos del 30% de inclusión y en el control positivo. Se concluye que este nivel de reemplazo es factible para la finalización del proceso de cultivo. Las implicaciones de la captura con fines económicos de la especie invasora son analizadas como estrategia de control para su expansión en sistemas naturales.

Palabras clave: Acuicultura, coloración, dietas.

☐ 04:40PM - Jueves 1 de Septiembre 2022

Sesión 02: Alimentación y Tecnologías de Alimentos / Presentación Técnica 08

Evaluación de los Niveles de Micotoxinas en Filete de Tilapia Nilótica (*Oreochromis niloticus*) y Pacú (*Piaractus brachypomus*) Producidas en la Región Norte, República Dominicana

Diogenes Castillo¹ y Ovidio Bautista Rivas²

¹ Profesor Investigador Del Instituto De Investigaciones Agropecuarias Y Forestales (IDIAF)

² Estudiante De Grado Licenciatura En Medicina Veterinaria, Universidad ISA

RESUMEN

La presente investigación se realizó con el objetivo de cuantificar tres micotoxinas (Aflatoxina, Ocratoxina y Toxina T-2) en filete de Tilapia Nilótica (*Oreochromis niloticus*) y el Pacú (*Piaractus brachypomus*) en la Región Norte. Se analizaron un total de 32 muestras de filetes de ambas especies (20 de Tilapia y 12 de Pacú) mediante el método de ELISA (Veratox®). La Toxina T-2 y la Ocratoxina estuvieron presente casi en todas las muestras analizadas en niveles de 16.55 y 0.75 ppb para la Tilapia y 16.98 y 1.42 ppb para el pacú respectivamente. En cuanto a la Aflatoxina, solo fue encontrada en 12 muestras positivas de hasta 1.77 ppb para Tilapia y 1.51 ppb para el Pacú. De acuerdo a estos resultados, la toxina T-2 prolifera de manera muy similar en las dos especies de peces estudiadas, tanto en sus niveles como en frecuencia. Un comportamiento similar fue observado en la Ocratoxina a niveles más bajos. De igual modo, los resultados sugieren que los niveles de Toxina T-2 sobrepasan los valores seguros indicados por la FAO en un 71.80% y la Aflatoxina en un 10.34%.

Palabras clave: Tilapia, pacú, micotoxinas, alimento.

☐ 05:00PM - Exhibición EXPOADOA

☐ 06:00PM - Reunión Membresía ADOA

☐ 06:30PM - Cierre del día

Día 3 - Viernes 2 de septiembre 2022

☐ 07:40AM - Registro Diario

☐ 08:00AM - Viernes 2 de Septiembre 2022 / Reunión Especial

Reunión Especial

“Situación Sanitaria Sector Acuícola Dominicano, estrategia para enfrentar los Problemas Sanitarios de la Acuicultura Dominicana”

Presentación: Francisco de la Rosa y Diógenes Castillo Berroa.

AGENDA

Hora	Actividad	Responsable
08:00AM	Presentación Mesa Principal	Moderador
08:05AM	Situación Sanitaria Sector Acuícola Dominicano, estrategia para enfrentar los Problemas Sanitarios de la Acuicultura Dominicana	Francisco de la Rosa Diógenes Castillo Berroa
08:45AM	Discusión - Preguntas del publico	Moderador - Público
08:55AM	Cierre Reunión	Moderador

Sesión 03: Ornamentales

☐ 09:00AM - Viernes 2 de Septiembre 2022

Sesión 03: Ornamentales / Presentación Técnica 09

Cadena de Valor Regional de la Acuicultura de Peces Ornamentales, Potencial, Factores Críticos y Ruta para su Desarrollo

María M. García, MSc

TerrAqua / gerencia@fincaterraqua.com

República Dominicana

RESUMEN

El comercio de peces ornamentales es una actividad de intercambio mundial de especies exóticas que genera ganancias multimillonarias y que crece a un ritmo mayor del 10% anual.

El estudio presenta las tendencias mundiales de esta actividad, analizando el impacto del subsector Peces Ornamentales en América Latina y Caribe a través de su cadena de valor, para identificar las necesidades que requiere el desarrollo de su industria y ayudar a tomar mejores y más eficientes decisiones, políticas y de inversión.

Los países proveedores de la mayoría de los peces ornamentales que componen el mercado mundial son economías en desarrollo (el 60%) ubicadas en regiones tropicales y subtropicales, fundamentalmente asiáticas, pero también destacan Colombia, Brasil, Perú y Venezuela, países de gran biodiversidad y tradición exportadora, presentando gran potencial otros de la región.

La cadena de valor de los peces ornamentales presenta muchos elementos comunes en estos países, tanto como recurso comercial como de subsistencia, siendo la actividad que mayores ingresos económicos genera para algunas poblaciones, y representando una fuente de trabajo permanente para miles de personas en los diferentes eslabones de las cadenas productivas.

A pesar del importante movimiento económico de la actividad y su potencial en la región, se identifican una serie de puntos críticos que limitan su desarrollo. El estudio analiza experiencias y aprendizajes y propone una hoja de ruta para la orientación de las agendas nacionales que prioricen el crecimiento sostenible de este comercio y su contribución a la economía local.

Palabras clave: Acuariofilia, peces tropicales, comercio internacional.

☐ 09:20AM - Receso - Exhibición EXPOADOA

☐ 10:00AM - Viernes 2 de Septiembre 2022

Sesión 03: Ornamentales / Presentación Técnica 10

Prevención y cuidado de los sistemas para tener unos peces saludables principales enfermedades y sus tratamientos

Luis Arturo Perozo

Fernando Cervigón - Ictiologo MUSEO MARINO R.H . KUITER PECES

RESUMEN

La importancia de los controles y sistemas para tener una calidad de agua en optimas condiciones , sus implicaciones en la salud de los peces , es lo mas determinante como preventivo de enfermedades en general (bacteriológicas y parasitarias) . preocupándonos por dar un equilibrio sostenible a pesar de sus variables como una masa de agua viva en el Biotopo logriamos prevenir la mayoría de las patologías , dejando en un segundo plano los tratamientos paliativos cuando ya no hay otra salida y sus consecuencias o danos colaterales en la afectacion de las bacterias benefeciosas en nuestros sistemas.

Palabras clave: Peces saludables , cepas bacterianas.

Sesión 04: Producción y Sistemas de Cultivo

📅 **10:20AM** - Viernes 2 de Septiembre 2022

Sesión 04: Producción y Sistemas de Cultivo / Presentación Técnica 11

Efecto bactericida e inmunoestimulante de la guayaba (*Psidium guajava* L.) contra *Vibrio harveyi* en un híbrido de *Oreochromis niloticus* y *Oreochromis mossambicus*

Diana Ceballos-Francisco ¹, Yussaira Castillo ², Francisco De La Rosa ³, William Vasquez ³, Alberto Cuesta ¹, María Ángeles Esteban ¹.

¹ Grupo Sistema Inmune Innato de Peces. Departamento de Biología Celular e Histología. Facultad de Biología, Campus Regional de Excelencia Internacional "Campus Mare Nostrum", Universidad de Murcia, 30100 Murcia, España.

² Instituto para el Estudio de las Enfermedades Zoonóticas de la Universidad Autónoma de Santo Domingo, Alma Máter, Santo Domingo, República Dominicana 10103.

³ Clínica Veterinaria, Acuario Nacional de República Dominicana, Santo Domingo Este, 11603.

RESUMEN

La resistencia de las bacterias se ha convertido en un tema importante porque representa una amenaza para la salud mundial, la seguridad alimentaria y el desarrollo. De ahí que el estudio de sustancias naturales alternativas a los químicos se haya incrementado en las últimas décadas. Entre las alternativas a ellos, las plantas se consideran muy importantes. Así, en este trabajo nos propusimos estudiar los efectos dietéticos in vivo de la hoja de guayaba (*Psidium guajava* L.) en la mucosa de la piel de tilapia híbrida (*Oreochromis niloticus* × *O. mossambicus*) y los posibles efectos microbicidas en piel de pescado frente a *Vibrio harveyi*. Los peces fueron alimentados con una dieta comercial suplementada con hoja de guayaba a una concentración de 0% (control), 1.5% o 3% durante 21 días y luego, los peces fueron inyectados intraperitonealmente con *V. harveyi* (1×10^4 Células/mL).

Se obtuvieron muestras de moco cutáneo 48 horas después de la inyección y se determinaron las actividades de proteasa, antiproteasa, peroxidasa y lisozima. Por otro lado, se tomaron muestras de piel, bazo e hígado, se homogeneizaron y se utilizaron para cuantificar la colonización bacteriana en cada órgano. Nuestros resultados mostraron incrementos significativos en algunos parámetros inmunes (proteasa, antiproteasa y peroxidasa) en la mucosidad de la piel de pescado suplementado con 1,5% de hoja de guayaba, en comparación con los valores obtenidos en la mucosidad de la piel del grupo control (no suplementado). Además, la suplementación con hoja de guayaba en la tilapia híbrida redujo significativamente la carga bacteriana después de la infección por *V. harveyi* en la piel, el bazo e hígado. Esos resultados demuestran que la ingesta dietética de hoja de guayaba (1.5%) aumenta la actividad inmune en el moco de la piel de tilapia híbrida y protege la piel contra la colonización de *V. harvei*. Serían necesarias más investigaciones en otras especies de peces y/o bacterias patógenas para confirmar el posible uso de esta planta en la acuicultura.

Palabras clave: Resistencia bacteriana; fitoterapia; inmunidad de las mucosas; *Oreochromis niloticus*; *Oreochromis mossambicus*; acuicultura.

Sesión 05: Acuaponía

☐ 10:40AM - Viernes 2 de Septiembre 2022

Sesión 05: Acuaponía / Presentación Técnica 12

Efecto de la Densidad Poblacional de Tilapia Roja (*Oreochormis sp*) sobre la Productividad de Lechuga (*Lactuca sativa* L.) en Sistema de Acuaponía

Miguel Ángel Reyes Cruz¹, Ana Emperatriz Urbáez Taveras², Diógenes Castillo¹

¹ Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF)

² Estudiante Universidad ISA.

RESUMEN

Durante los meses junio-agosto del 2018 se condujo un estudio de acuaponía por 75 días, con el objetivo de evaluar el efecto de la densidad poblacional de tilapia roja (*Oreochormis sp*) sobre la productividad de lechuga (*Lactuca sativa* L.) en sistema de acuaponía. Se utilizaron alevines con peso promedio de 30 gramos y plantas de lechuga. Se utilizó un diseño completamente al azar con cuatro tratamientos y tres repeticiones: densidad (D) poblacional 120, 80, 40 y 0 peces/m³ de agua. La unidad experimental (UE) estuvo compuesta de un tanque plástico color blanco de 1 m³ tipo IBC (Intermediate Bulk Container) con capacidad de 1000 litros y cuatro bandejas donde fueron sembradas las plantas. Las variables evaluadas fueron altura, diámetro del tallo, cantidad de hojas, sobrevivencia, rendimiento y contenido nutricional de las lechugas, igualmente, desarrollo y supervivencia de los peces. Hubo efecto de la densidad de tilapia sobre la productividad de lechuga, siendo el D80 el de mejor resultados en todas las variables estudiadas, al igual que en el desarrollo y supervivencia de los peces, mientras que los resultados del D0 fueron inferiores a las demás densidades. Los valores de *Aerobios mesoofilos*, *Coliformes totales*, *Coliformes fecales* y *Escherichia coli* estuvieron por debajo de 5,000 NMP/100 ml, mientras que la *Salmonella spp*, estuvo ausente.

Palabras clave: acuaponía, densidad poblacional, tilapia roja, lechuga, supervivencia.

☐ 11:00AM - Receso - Exhibición EXPOADOA

Conferencia Magistral

☐ 11:20AM - Viernes 2 de Septiembre 2022 / Conferencia Magistral

Conferencia Magistral 04

Acuicultura Simbiótica Aplicada

Dr. Manuel David Celdrán Sabater

Gerente

Bioaquafloc

España

RESUMEN

El Dr. Manuel David Celdrán es un destacadísimo investigador en tecnologías acuícolas simbióticas, consultor de International Conservation Foundation en Costa Rica (2020-2022), líder del departamento de ciencia e investigación de MicroTERRA biotec inc., colaborador de Panorama Acuícola Magazine (México), Oportunía (España) y de entidades gubernamentales como el CITE acuícola de la región de San Martín (Perú).

En consonancia con las labores que desarrolló como Investigador del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología en México ha desarrollado una intensa actividad de asesoramiento y capacitación a empresas productivas acuícolas y centros de investigación y de enseñanza superior en: Argelia, Tailandia, España, Perú, Colombia, México y Costa Rica. Ha trabajado ampliamente con Peneidos como *Litopenaeus vannamei* (camarón) y otros camarones del género *Farfantepenaeus* y *Macrobrachium*. También posee amplia experiencia con especies piscícolas como *Sparus aurata* (dorada), *Dicentrarchus Labrax* (lubina) y *Oreochromis niloticus* (Tilapia).

Así como los trabajos desarrollados en alimentación de *Holotúridos* (pepino de mar) y especies exóticas: *Hippocampus erectus* (caballito de mar) con bioflóculos. Parte de su dedicación se basa en la producción de larva y procesos de maduración de reproductores utilizando algunas técnicas simbióticas. Su línea de trabajo actual se centra en producciones súper intensivas con tecnología simbiótica principalmente en camarón y en el desarrollo de alimentos pre-digeridos pre-fermentados. Su proyección profesional está enfocada en hacer más eficientes producciones súper intensivas en base a la generación de fermentos orgánicos, bioflóculos y alimento semi-digerido. Por otra parte, en disminuir a "cero", la afección por enfermedades mediante el uso de probióticos y fermentos de cereales en el agua de cultivo. Su esfuerzo también se dedica a la disminución de los recambios de agua en los procesos productivos junto a un menor uso de suelo y disminución del impacto ambiental. Posee amplio conocimiento en sistemas de recirculación de agua (RAS) y en cultivo y cría de especies exóticas ornamentales.

☐ 12:20PM - Almuerzo

Conferencia Magistral

☐ 02:00PM - Viernes 2 de Septiembre 2022 / Conferencia Magistral - **VIRTUAL**

Conferencia Magistral 05

Tecnología Biofloc y aireación profesional de estanques

Profesor Yoram Avnimelech

Technion - Instituto Tecnológico de Israel - Israel

Hoja de Vida: Professor (emeritus) Yoram Avnimelech

Prof. Avnimelech, got an M.Sc. in Soil Science-Microbiology (1960) and Ph.D. in Soil Science-Physical Chemistry (1964) from the Hebrew University, is involved in a wide range of environmental research areas, including soil and water chemistry, wastewater treatment and reuse, soil fertility, aquaculture, composting, and environmental management and policy.

Professor Yoram Avnimelech was the Dean of the department of Agricultural Engineering, Technion, Israel Inst. of Technoogy (2001-2003).

He was nominated to serve as the chief scientist of the Israeli Ministry of the Environment (1989-94). At this position he was in charge of all research conducted by the Ministry and a variety of technical topics as well as contacts with Palestine, Jordan and Egypt.

His interest in the field of aquaculture stemmed from his work on the environmental effects of aquaculture, an approach that led to the development of zero, or minimal water exchange systems. He developed novel technologies of intensive fish and shrimp systems, based on the control of the microbial system in the pond (BioFloc Technology). This technology is now the leading technology in the development and intensification of aquaculture worldwide. Prof. Avnimelech wrote a book "Biofloc Technology, A practical Guidebook". The 3d edition of this book was printed 2014.

Prof Avnimelech published more than 100 papers in refereed scientific journals, and had 34 graduate students toward the master and doctorate degrees.

He served as a consultant in Africa (Ivory coast, Malawi, Mozambique, South Africa), Thailand, Philippines, Colombia, Brazil, Panama, Australia and the USA in both aquaculture as well as soil and water management. Gave extended seminars and courses in Brazil, Ecuador, Belgium, Indonesia, Mexico, India, Australia and others .

Honors and Prizes:

Professor Yoram served as the president of the Israeli Soc. Of Soil and water Sciences for 2 terms. He was elected and served as a board member of the Aquaculture Engineering Society and of WAS, the World Aquaculture Society and heads the working group on Bio Floc Technology.

He got the Rogers Prize for environmental technology by the president of the Technion, the Israeli Institute of Technology. He got a nomination of the Israeli Aquaculture Society Fellow (2011). And got a recognition prize from the Israeli Water Society for his contribution on a life time contribution to the development of the Israeli water system and contribution to world wide research in water technology (2019).

Yoram Avnimelech was nominated by WAS (World Aquaculture Society) as a Life Time Honorary Member, 2015 and received The Israeli Society of Ecology and Nature, Life Time Activities Tribute, 2020

Contacts: agyoram@technion.ac.il

☐ 03:00PM - Receso - Exhibición EXPOADOA

Cont.. Sesión 05: Acuaponía

☐ 03:20PM - Viernes 2 de Septiembre 2022

Sesión 05: Acuaponía / Presentación Técnica 13

Avances en sistemas acuapónicos a escala comercial y unidades unifamiliares, como alternativa productiva en postpandemia

Edwin Gómez Ramírez^{1,2}, Ana Constanza Torres Mesa¹ y Gretta López Votteler¹

¹Grupo de Ecotoxicología, evolución Medio Ambiente y Conservación. Universidad Militar Nueva Granada. Colombia.

²Docente de Fisiología de peces y Acuaponía. Corporación Universitaria del Huila. CorHuila. Colombia.

RESUMEN

La Acuaponía es una tecnología que permite la producción limpia y sostenible de peces y plantas. Estos sistemas permiten una mayor producción, generando una mayor rentabilidad, ahorran un 90% de agua en comparación con cultivo en estanques, y la contaminación ambiental puede ser mínima o nula. Se han evaluado dos tipos de sistemas acuapónicos uno a escala comercial (45m³) y otros unifamiliares (3m³) para seguridad alimentaria. Los dos tipos de sistemas acuapónicos han alcanzado densidades de 20-25 kg/m³ para tilapia roja, tilapia nilótica, Cachama blanca y trucha arcoíris. Los sistemas comerciales pueden producir alrededor de 1000 plantas y los unifamiliares 290 por ciclo de cultivo de 4 semanas para el caso de hortalizas (lechuga, acelga, espinaca, rúgula etc.), y para aromáticas se obtienen cosechas cada 6 semanas (menta, hierbabuena, albahaca, orégano, etc). Los peces en estos sistemas siempre han presentado sobrevivencias superiores al 85% con factores de conversión alimenticia entre 1.5-1.7. Se han alcanzado buenas relaciones de alimento/densidad de plantas, 30 g de alimento/ 25 plantas para el caso de hortalizas y aromáticas de hoja, generando buenos crecimientos de las plantas sin síntomas considerables de deficiencias nutricionales. No obstante, se recomienda adicionar quelato de hierro para mantener el sistema en 2 mg/L de este microelemento. Los sistemas acuapónicos comerciales han demostrado ser viables económicamente, mientras que los unifamiliares permiten suplir la demanda de proteína y vitaminas de origen vegetal y animal para una familia promedio de 6 personas.

Palabras clave: Acuaponía, Sistemas sostenibles, plantas aromáticas, peces de consumo, producción limpia.

📅 03:40PM - Viernes 2 de Septiembre 2022

Sesión 05: Acuaponía / Presentación Técnica 14

Sea Vegetable Aquaponics in Puerto Rico

Megan Davis

Florida Atlantic University Harbor Branch Oceanographic Institute, 5600 US 1 North, Fort Pierce, Florida, USA, mdavi105@fau.edu

Raimundo Espinoza

Conservación ConCiencia, 1607 Ave. Ponce de Leon, Oficina 302, San Juan, Puerto Rico, USA, rai@conservacionconciencia.org

RESUMEN

Halophyte 'salt-loving' plants also known as sea vegetables have historically been foraged along many coasts for consumption and are now grown as crops in many places in the world. Growing halophyte plants as sea vegetables for culinary dishes and coastal restoration shows tremendous promise to stimulate a new branch of aquaculture for Puerto Rico and other places in the Caribbean. Halophytes are an environmentally sustainable crop since they are a carbon sequestering plant, remove excess nutrients from coastal ecosystems or aquaculture systems, can handle extreme conditions, require zero freshwater, and their salt content makes them more resistant to pests and diseases.

Sea vegetables have been grown in Florida by Davis and coworkers in pilot-scale studies, using the excess nutrients from fish, shrimp and other species, in an Integrated Multi-Trophic Aquaculture (IMTA) system at Florida Atlantic University Harbor Branch Oceanographic Institute. Through technology transfer these methodologies to grow indigenous Puerto Rican halophyte plants for culinary dishes and coastal restoration are being tested at the Puerto Rico, Naguabo Aquaculture Center located at the Naguabo Fishing Association. There are three local species that will be grown: sea asparagus (*Salicornia bigelovii*), sea purslane (*Sesuvium portulacastrum*), and saltwort (*Batis maritima*). Although sea vegetables were eaten in Puerto Rico by past generations, today they go largely unnoticed in Puerto Rican cuisine and introducing them to the domestic food industry, targeting restaurants as well as households, will begin to generate a market for a new aquaculture crop with economic and nutritional benefits.

Palabras clave: Halophytes, Aquaculture, Mariculture, Coastal Restoration, Edible Plants

Charla 03

☐ **04:00PM** - Viernes 2 de Septiembre 2022 / Charla 03

Charal 03

"Caso de éxito en la acuicultura Colombiana por medio de la asociatividad"

Cesar A. Pinzón,

Director Ejecutivo, Federación Colombiana de Acuicultores (FEDEACUA), Colombia.

direccionejectiva@fedecua.org / Cel: +57 3183285480

RESUMEN

Descripción de la evolución del sector piscícola en Colombia acompañado de la Federación Colombiana de Acuicultores, mostrando las diferentes etapas hasta llegar al día de hoy.

Palabras clave: Gremio, cadena piscícola, calidad, mercados, sostenibilidad.

☐ **04:40PM** - Receso - Exhibición EXPOADOA

Sesión 06: Medicina y producción

☐ 05:00PM - Viernes 2 de Septiembre 2022

Sesión 06: Medicina y producción / Presentación Técnica 15

La tilapicultura dominicana, su crecimiento y reto de desarrollo frente a patógenos emergentes y desconocidos

Francisco De la Rosa Gómez¹ y Diógenes Castillo Berroa²

¹ Universidad Central del Este (UCE)

² Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF).

RESUMEN

A nivel mundial las enfermedades de los animales acuáticos son una de las limitaciones más graves para la expansión y desarrollo de la acuicultura sostenible, provoca el 20% de las pérdidas de la producción, y son ocasionadas por virus, bacterias, parásitos y hongos; guardando relación directa con la intensificación de los sistemas de cultivos. La acuicultura nacional muestra gran actividad aunque están ausentes las previsiones sanitarias y los registros censales; altas tasas de mortalidad en alevines, enfermedades emergentes de origen viral, bacterianos y parasitarias. Se hizo una revisión del estado de las enfermedades en tilapias; de igual forma se condujo una entrevista a productores y técnicos, por último se realizaron evaluaciones en ocho granjas abarcando alevines, juveniles y reproductores; se describen los signos y lesiones encontrados, la histopatología, microbiología y pruebas PCR. Los *Iridoviridae*, virus reemergente y el país han sido detectados, el virus de la necrosis nerviosa, virus de la necrosis del bazo y el riñón (*Megalocytivirus*), reportado en el país, encefalitis de las larvas y el virus de la tilapia del lago (*Tilapinevirus*) reportado en el país destacan por su letalidad, comprendidas entre el 50 y 98 %. Las bacterias, *Streptococcus sp*, *Columnaris*, *Francisella*, *Edwardsiella*, *Tripanosoma* y desconocidas. En el país se reportan 6 familias 12 géneros y 18 especies bacterianas, *Streptococaceae*, *Aeromonas*. *Edwardsiella*, los parásitos *Trichodina*, *Ichthyophthirius*, *Chilodonella sp*. Los signos observados, nado lento en la superficie, inapetencia, hepatomegalia, úlceras y pérdida de escamas, palidez de branquias, distención abdominal, enoftalmia, oscurecimiento de la piel, hemorragias en opérculos y área rostral, palidez de gónadas masculinas, exoftalmia.

Palabras clave: Alevines muertos, virus de tilapia, pérdidas económicas.

☐ 05:20PM - - Cierre Oficial CONADOA 2022

