ALLIANCE™
(https://www.globalseafood.org)

Responsible Seafood ADVOCATE

Intelligence

Acuacultura 2019: La reunión trienal examina el estado global de la industria

1 April 2019

By Darryl E. Jory, Ph.D.

Bioseguridad, edición de genomas, acuacultura de algas y atunes en una amplia agenda

La charla plenaria de apertura, presentada por el Dr. Peter Cook en una sala completa, examinó y discutió los efectos de la certificación acuícola en el medio ambiente y la industria. Foto de Darryl Jory.

Aquaculture 2019, celebrada en Nueva Orleans, EE. UU., del 7 al 11 de marzo de 2019, fue un evento trienal en coalición con la National Shellfisheries Association, la Sección de Cultivo de Peces de la American Fisheries Society, la World Aquaculture Society y la National Aquaculture Association.

Las reuniones trienales han continuado creciendo desde su inicio en 1989, y ahora es la conferencia y feria comercial de acuacultura más grande y principal del mundo. Asistieron 3.500 participantes de 84 países, con 104 sesiones técnicas con 1.350 oradores y 225 carteles, y una feria con 205 stands. El evento también celebró el 50 aniversario de la Sociedad Mundial de Acuacultura (World Aquaculture Society).

El discurso de la sesión plenaria estuvo a cargo del Dr. Peter Cook (Universidad de Australia Occidental, Australia), quien habló sobre los impactos de los esquemas de certificación acuícola en el medio ambiente y la industria.

“Para producir más pescados y mariscos sin aumentar el daño al medio ambiente o a las poblaciones humanas futuras, será necesario no solo encontrar nuevas e innovadoras formas de operar las granjas acuícolas, sino también encontrar formas de reconocer y recompensar a las granjas que hacen las cosas bien,” dijo. “¿Pueden los esquemas de certificación reconocidos internacionalmente ayudar a lograr esto?”

(https://cvent.me/m23mdm)

Cook luego discutió tres razones por las que los operadores acuícolas creen que es valioso buscar la certificación de varios esquemas de certificación global.

“Dado que cualquier forma de certificación puede incurrir en costos adicionales, ¿por qué cualquier operación de acuacultura quiere certificarse?” preguntó. Una posible razón es la percepción de que es probable que los productos del mar certificados obtengan un precio superior en el mercado, lo que a su juicio era altamente improbable y que “el hecho de que una granja acuícola reciba la certificación generalmente no produce un mejor precio en el mercado, incluso si hay un par de ejemplos de que es posible obtener una prima, pero no es por eso que los productores deben ir a la certificación.”

“Una razón más importante para la certificación es que a menudo proporciona acceso a mercados que de otra manera se negarían, y esto es cada vez más el caso,” argumentó, en particular en América del Norte y Europa donde muchas cadenas minoristas se han comprometido a – para una fecha específica – tener solo productos del mar certificados internacionalmente “principalmente debido a las campañas de las ONG.”

Y concluyó que “otra razón para obtener la certificación es que otorga a las granjas” una licencia social para operar, porque las nuevas fincas, cuando se establecen, deben pasar por rigurosas evaluaciones de impacto ambiental, en parte para evaluar el posible impacto ambiental de la finca, pero también para obtener la aprobación de la comunidad donde está ubicada la granja.”

Bioseguridad del camarón: reduciendo el impacto económico de las enfermedades

El Dr. Sudharma Choosuk (Charoen Pokphand Foods Public Company, Bangkok, Tailandia) reportó sobre la bioseguridad para la cría de núcleos como el concepto que define a los camarones libres de patógenos específicos (SPF). Explicó que los camarones SPF requieren un proceso de cuarentena integral para demostrar que las poblaciones están libres de agentes patógenos específicos objetivo. Sin embargo, desde el punto de vista de la producción, todos los agentes patógenos, tanto conocidos como desconocidos, deben ser objetivos.

Una vez que los camarones han sido declarados SPF a través de este proceso de cuarentena, que toma un tiempo mínimo de dos años consecutivos de resultados de prueba negativos, deben criarse y reproducirse en un área denominada núcleo, donde se aplican las medidas más estrictas de bioseguridad para mantener todos los patógenos fuera.

“Se requiere una vigilancia constante, se requiere PCR para patógenos conocidos, histología para desconocidos y luego la observación de los camarones en sí para detectar signos clínicos,” dijo Choosuk. “Solo cuando se practica este estricto programa de bioseguridad y vigilancia, el camarón puede ser reconocido como SPF.”

La Dra. Victoria Alday-Sanz (Grupo Nacional de Acuacultura, Al Lith, Reino de Arabia Saudita) presentó una charla sobre hechos y mitos sobre el camarón libre de patógenos específicos (SPF) en la acuacultura. Discutió los programas originales de mejoramiento genético y domesticación del camarón por parte del Programa de Cultivo de Camarón Marino de los Estados Unidos (USMSFP) y otros

programas similares en otros lugares, y los conceptos de camarón resistente a patógenos específicos (SPR), camarón tolerante a patógenos específicos (SPT) y camarón "expuesto a todos los patógenos," (APE).

"Estos términos se convirtieron en comerciales, lo que llevó a la confusión en la industria del camarón sobre el significado, la relación y el significado de estos nuevos términos con respecto al SPF," dijo.

Alday-Sanz luego discutió estos conceptos, proporcionó definiciones basadas en la ciencia, reafirmó la importancia de desarrollar, mantener y usar poblaciones de camarones domesticadas, libres de patógenos específicos (SPF) (que también pueden alcanzar el estado de SPR y / o SPT) para reducir el riesgo de brotes de enfermedades y aumentar la producción y el beneficio. Alday-Sanz concluyó pidiendo "una ciencia acordada internacionalmente y directrices técnicas basadas en la evidencia para producir camarones saludables."

El Dr. Craig Browdy habló sobre el manejo de la salud de los camarones, con el tema central de que la prevención de enfermedades comienza en el criadero. También se muestran los presidentes de la sesión, la Dra. Victoria Alday-Sans (izquierda) y Robins Macintosh (centro). Foto de Darryl Jory.

El Dr. Craig Browdy (Centro de Investigación Acuícola de Zeigler, Florida Atlantic University, Fort Pierce, Florida, EE. UU.) dio una charla exhaustiva sobre el manejo de la salud del camarón, con el tema central de que la prevención de enfermedades comienza en el criadero. Dijo que la gestión de la salud del camarón es un requisito previo para mantener la rentabilidad de la industria. La aparición de patógenos, las transferencias globales y las mortalidades epidémicas asociadas han plagado a los productores de camarón durante décadas. La siembra de postlarvas (PL) fuertes y saludables tolerantes a enfermedades sigue siendo un requisito previo clave para la producción exitosa de camarón en todo el mundo.

“La producción de PL saludables requiere el control de la introducción y la proliferación de patógenos durante el cultivo de larvas … los riesgos asociados con la transferencia de la enfermedad al criadero a través de reproductores son actualmente aceptados con diversos grados de cuarentena y la selección instituida para administrar la salud,” dijo.

“Las estrategias para reducir los riesgos asociados con los alimentos para criaderos incluyen la detección o irradiación cuidadosa de alimentos congelados, la producción de artemia y algas en sistemas altamente controlados, y el uso de reemplazos de alimentos nuevos y mejorados, vivos y congelados. “La alimentación de los criaderos y los probióticos formulados mejoran, la necesidad de alimentos vivos y frescos se reducirá, lo que resultará en una reducción de los riesgos y una mejor salud de las larvas,” continuó Browdy. “La producción de PL más saludables y de mayor crecimiento requiere inversiones en el control de enfermedades. “En un mercado de camarones cada vez más competitivo, las granjas más rentables serán aquellas que entiendan el valor de invertir en estrategias para mejorar la calidad de PL para mejorar el crecimiento, la supervivencia y la consistencia de la productividad general de la granja.”

Robins McIntosh (Charoen Pokphand Foods Limited, Bangkok, Tailandia) comentó que la bioseguridad de las granjas de camarón en Asia ha evolucionado a través de un enfoque holístico.

“Mi primera experiencia con el significado de la bioseguridad en las granjas camaroneras se centró en la exclusión de patógenos primarios; que en la década de 1990 eran virus del camarón, como el Virus del Síndrome de la Mancha Blanca (WSSV),” dijo. “Pronto se hizo evidente que algunos virus eran difíciles de excluir de una granja; como el Virus del Síndrome de Taura (TSV); y para estos patógenos se tuvo que desarrollar la tolerancia genética en el camarón.”

McIntosh dijo que los sistemas basados en la exclusión total o la tolerancia funcionaron bien hasta que una nueva enfermedad causada por Vib*rio parahemolyticus*, portadora de ciertos genes de toxinas, afectó a la industria de cultivo de camarón, y las medidas tradicionales y típicas de control de exclusión ya no fueron efectivas, lo que provocó nuevos conceptos de bioseguridad en el camarón. para ser incluido en los protocolos de manejo de fincas.

“Estos nuevos conceptos enfatizaron la reducción de la prevalencia (no la eliminación) del patógeno; mientras que, al mismo tiempo, trabajamos para aumentar la robustez de los camarones a través de la genética y promover la estabilidad ambiental del estanque,” dijo.

Dan Fegan (SyAqua Siam Inc. Bangkok, Tailandia) habló sobre la gestión internacional de la salud animal, incluida la de los animales acuáticos, que está coordinada por la Organización Mundial de la Salud Animal (OIE). Revisó el control actual de la bioseguridad a nivel internacional y proporcionó algunas ideas sobre cómo podría mejorarse.

“Es muy difícil abordar muchos de estos problemas de bioseguridad a nivel mundial, ya que están sujetos a los acuerdos políticos y de tratados internacionales del Acuerdo Sanitario y Fitosanitario (SPS) de la Organización Mundial de Comercio, y dentro de los organismos intergubernamentales de la Organización Mundial. para la Salud Animal (OIE),” dijo. “La falta de voluntad política suficiente entre la mayoría de los países para abordar adecuadamente estos problemas dificulta la implementación de acciones concertadas para cambiar el status quo.”

Fegan también mencionó que los actores influyentes en un país a menudo pueden ejercer una presión política significativa sobre las autoridades locales para restringir las importaciones mientras permiten las exportaciones en contra del espíritu, si no la letra, del acuerdo SPS, y terminó su charla diciendo,” Si

no abordamos estos problemas, en última instancia, se traducirá en la propagación y transmisión continua de las enfermedades del Camarón."

El Dr. James L. Anderson (Instituto para Sistemas de Alimentos Sostenibles, Universidad de Florida, Gainesville, Florida, EE. UU.) habló sobre los aspectos económicos de enfermedades de la acuacultura.

"A pesar de que la enfermedad es una restricción muy importante, si no la más importante, para el crecimiento de la acuacultura y el riesgo comercial, hay muy pocos estudios rigurosos disponibles sobre la economía de las enfermedades en la acuacultura," dijo.

Anderson revisó los relativamente pocos estudios que evalúan los aspectos económicos de las enfermedades en la acuacultura y discutió sus limitaciones, y sostuvo que "las limitaciones y la falta de los estudios existentes aumentan la incertidumbre y socavan la confianza de los inversionistas."

Luego discutió un modelo que evalúa los riesgos de falla económica resultante de una enfermedad bajo diferentes sistemas de gestión de bioseguridad.

"En general, se considera que la enfermedad es la principal limitación para el crecimiento de la industria mundial del camarón, ya que los costos de la enfermedad son sustanciales. Pero hay espacio para mucha innovación y mejora en las técnicas de prevención, gestión, comprensión de los sistemas de salud y gobierno," dijo. "Y los modelos económicos se pueden usar para cuantificar los riesgos y los retornos del manejo de la enfermedad tanto en el ámbito público como en el privado, pero hasta el momento ha habido una investigación sorprendentemente limitada en esta área."

Ingeniería genética en acuacultura

El Dr. John Buchanan (Centro para Tecnologías de Acuacultura, San Diego, California, EE. UU.) habló sobre el estado actual de la ingeniería genética en la acuacultura. Mencionó que "con la comercialización del primer animal alimenticio de ingeniería genética, el AquaBounty AquAdvantage Salmon, hemos ingresado a una nueva era en la ingeniería genética en acuicultura."

Buchanan también dijo que los peces y los mariscos son blancos atractivos para la manipulación genética, ya que producen grandes cantidades de huevos que generalmente son fáciles de manipular, y la acuacultura ha sido un sector en rápido crecimiento de la producción de alimentos y que necesita una mayor eficiencia de producción. En consecuencia, se ha reportado la creación exitosa de líneas transgénicas para más de 50 especies de peces y crustáceos y se han establecido técnicas de alto rendimiento.

"Con los avances en la edición del genoma en los últimos años, tenemos nuevas y emocionantes posibilidades tanto en la ingeniería genética como en el proceso de regulación," concluyó. "La edición del genoma se considera cada vez más como 'reproducción de precisión' y un componente de la caja de herramientas para el mejoramiento genético. El estado actual de la técnica en ingeniería genética para la acuacultura es impresionante y está mejorando."

Algas para alimentos acuícolas

El Dr. John Benemann (MicroBio Engineering, Inc., San Luis Obispo, California, EE. UU.) presentó sobre las algas como una posible fuente futura de alimentos acuícolas debido a su alto contenido de proteínas, ácidos grasos omega-3 y otros ácidos grasos insaturados, vitaminas, pigmentos, factores inmunoestimulantes y otras sustancias nutricionales y promotoras de la salud.

“La atención ahora se centra en la producción de microalgas a gran escala para alimentos de bajo costo,” dijo. “Particularmente atractivo es el potencial de las microalgas marinas para sustituir la harina de pescado y los aceites de pescado con un alto contenido de aceites omega-3 de cadena larga, para los cuales la demanda está aumentando rápidamente, pero los suministros no.”

Benemann mencionó que muchos proyectos de investigación y empresas privadas ahora están avanzando en la tecnología para la producción comercial a gran escala a bajo costo de una variedad de alimentos de microalgas, como biomasa completa o componentes aislados, desde proteínas hasta pigmentos y vitaminas de alto valor, y que el desafío es reducir los costos actuales de producción de biomasa de microalgas comerciales en un orden de magnitud.

Revisó varios ejemplos de desarrollos actuales en los Estados Unidos, Europa y otros lugares, así como discutió las perspectivas futuras para la tecnología de producción de alimentos de microalgas, y concluyó: “Si tiene éxito, la industria acuícola en rápido crecimiento se beneficiará de los productos de alimentos de microalgas a través de una mejor nutrición y reducción de costos de usando recursos ambientalmente sostenibles.”

Peces marinos

El Dr. Daniel Benetti (Universidad de Miami, Florida, EE. UU.) presentó una revisión actualizada sobre la acuacultura de atún en todo el mundo, discutiendo la cría y el engorde de atún.

“Ambas actividades operan en la intersección entre los sectores de la acuacultura y la pesca, ya que los juveniles de atún capturados en el medio silvestre se siembran en jaulas para engorde o cría en granjas y se alimentan de peces pelágicos pequeños (sardinas, sardinas, caballas, etc.). “Estas actividades son ecológicamente eficientes y rentables económicamente, pero causan un grave impacto tanto en las poblaciones de pequeños pelágicos como en las pesquerías de atún,” dijo. “El engorde y la cría de atún desdibujan la línea entre la pesca y la acuacultura y están tan interrelacionadas que es difícil analizarlas por separado. Por lo tanto, es necesario que los científicos de la acuacultura y la pesca continúen combinando esfuerzos y experiencia para confiar en criterios y decisiones basadas en la ciencia con el objetivo de garantizar la sostenibilidad futura de las poblaciones silvestres.”

Benetti también reportó que las operaciones de cría y engorde de atún han mejorado continuamente su eficiencia por razones económicas y ecológicas, pero que la acuacultura de ciclo cerrado de atún aún enfrenta desafíos importantes antes de que pueda lograrse la producción en masa de juveniles para abastecer a la industria de engorde.

“El cierre de su ciclo de vida y el desarrollo de alimentos ecológica y económicamente eficientes que cumplan con los requisitos nutricionales específicos del atún en las distintas etapas de desarrollo son necesarios para garantizar el futuro de la producción de atún y la conservación de las especies de atún,” dijo.

Siga al *Advocate* en Twitter *@GAA_Advocate* (https://twitter.com/GAA_Advocate)

Author

DARRYL E. JORY, PH.D.

Editor Emeritus
Global Aquaculture Alliance

darryl.jory@aquaculturealliance.org (mailto:darryl.jory@aquaculturealliance.org)

Copyright © 2025 Global Seafood Alliance

All rights reserved.