



IFSC-1/19/TS2.4

# Primera Conferencia Internacional FAO/OMS/UA sobre Inocuidad Alimentaria, Addis Abeba, 12 y 13 de febrero de 2019

## Intensificación de la acuicultura inocua y sostenible

Malcolm Beveridge y José Miguel Burgos

### 1. Una imagen de conjunto

La pesca y la acuicultura desempeñan un papel fundamental en cuanto a proporcionar seguridad alimentaria y medios de vida de cientos de millones de personas gracias a los beneficios sociales, económicos y nutricionales que reportan. Desde 2016, la acuicultura ha aportado casi la mitad de todo el pescado consumido en el mundo. La FAO estima que, si bien es probable que el consumo mundial per cápita disminuya un 15 % en los próximos 30 años, la producción pesquera habrá de aumentar para satisfacer las necesidades de una población mundial que registrará un crecimiento del 25 % según las previsiones. Puesto que la gran mayoría de las poblaciones de peces están explotadas plenamente o sobreexplotadas, el aumento del suministro de pescado y marisco en el futuro habrá de proceder de la acuicultura. Con vistas a incrementar la producción, la perspectiva más realista para sostener el crecimiento futuro parece ser la intensificación, pero existen otras alternativas. Tal como ocurre con otros componentes de la producción mundial de alimentos, el cambio climático supondrá oportunidades y riesgos para el sector.

### 2. Consideraciones fundamentales

#### **2.1 Adoptar políticas que fomenten la intensificación sostenible de los sistemas de producción acuícola**

Las políticas orientadas al desarrollo sostenible de la acuicultura deben ser coherentes con los marcos existentes para el desarrollo económico sostenible, la protección del medio ambiente y el derecho al acceso a alimentos inocuos, nutritivos y asequibles. A fin de proporcionar alimentos inocuos de manera sostenible, actualmente se aplican enfoques agroecológicos en la acuicultura, por ejemplo, mediante la integración de la piscicultura en arrozales, la acuicultura orgánica y la maricultura integrada, que pueden adoptarse en explotaciones en pequeña escala y que generan beneficios equitativos a lo largo de las cadenas de valor. Si bien la integración puede reportar beneficios, como el de reducir la producción de un exceso de nutrientes o materia orgánica, algunos enfoques de integración quizás supongan riesgos adicionales; por ejemplo, el uso de aguas de drenaje agrícola en estanques de peces, para facilitar el aprovechamiento de los productos residuales en las explotaciones, también puede exponer a los peces de estanque a contaminantes.

#### **2.2 Adoptar medidas adecuadas en materia de bioseguridad**

La acuicultura se caracteriza por la cría de un gran número de especies y por las complejas interacciones entre los organismos acuáticos cultivados, los patógenos y el medio ambiente. Por consiguiente, las enfermedades constituyen una preocupación constante y los brotes se controlan mediante prácticas de bioseguridad (tanto en el plano de las políticas como de las explotaciones) y a través de la vigilancia y el tratamiento adecuados, respaldados por unas políticas apropiadas y por veterinarios o profesionales de la salud de los animales acuáticos capacitados. La adopción universal del enfoque “Una salud” debe constituir el fundamento de las estrategias nacionales sobre la gestión de la salud de los animales acuáticos y la gobernanza en materia de bioseguridad acuática. Las enfermedades exóticas y emergentes

(de etiología conocida o desconocida) siguen constituyendo un reto para el sector, debido en gran medida al desplazamiento no regulado de animales acuáticos cultivados vivos y a los cambios en los ecosistemas, además de las enfermedades relacionadas con la producción, que son igualmente importantes. En particular, el cambio climático facilita la proliferación de ciertos patógenos y puede afectar negativamente a las plantas acuáticas y al sistema inmunitario de los animales acuáticos. La frecuencia y la extensión geográfica de la floración perjudicial de algas también están aumentando debido a los cambios climáticos y del medio ambiente. Las fitotoxinas pueden acumularse en los moluscos de cría, lo que plantea verdaderos problemas relacionados con la inocuidad de los alimentos en determinadas épocas del año. Es necesario aplicar protocolos sólidos de bioseguridad, que incluyan el uso obligatorio de técnicas de depuración.

### **2.3 Códigos de prácticas y uso responsable de antimicrobianos**

Los códigos de prácticas del sector y las buenas prácticas de acuicultura y bioseguridad, que incluyen la zonificación acuícola, las vacunas, el uso prudente de antimicrobianos y el control microbiano teniendo en cuenta los mecanismos de autoinducción (*quorum sensing*) son medidas de prevención fundamentales relacionadas con el desarrollo de la resistencia a los antimicrobianos. Es necesario prestar la debida atención a las pruebas de detección de residuos de antibióticos en el pescado que se comercializa, a fin de reducir al mínimo el rechazo de productos. La sensibilización es un primer paso necesario para abordar la resistencia a los antimicrobianos; es preciso esforzarse por encontrar formas de llegar a los cientos de miles de pequeños productores acuícolas. La aplicación de un programa integrado de vigilancia en el marco del enfoque “Una salud”, que incluye un estudio del uso de los antimicrobianos y los genes antimicrobianos en diferentes sectores (humano, agrícola, veterinario y acuícola), podría mejorar nuestra comprensión de los factores que llevan a la selección y a la propagación de la resistencia a los antimicrobianos en el medio acuático.

### **2.4 Cría de animales acuáticos cultivados domesticados**

Se han domesticado pocas especies utilizadas en la acuicultura; existe un enorme margen para desarrollar variedades más productivas que crezcan más rápidamente, sean más resistentes a las enfermedades y al cambio climático, y que difieran de sus parientes silvestres en rasgos tales como la forma del cuerpo. El desarrollo de estas variedades resulta costoso y a menudo lo lleva a cabo el sector privado, que cobra una prima para recuperar costos. Además, un crecimiento más rápido va acompañado de una mayor dependencia de piensos, lo que agrava el problema del acceso económico de los productores pobres a variedades productivas. También existe preocupación por los efectos que tienen en el germoplasma silvestre, los ecosistemas y la prestación de servicios ecosistémicos las variedades mejoradas genéticamente que escapan de las explotaciones acuícolas.

### **2.5 Formular estrategias globales de alimentación que tengan en cuenta la demanda, la oferta, las limitaciones de recursos y las necesidades contrapuestas**

La intensificación de la producción acuícola debería reducir la dependencia de piensos compuestos principalmente de harina y aceite de pescado, productos derivados en gran parte de la pesca industrial de especies pelágicas de escaso valor económico. La demanda de productos acuícolas ha superado con creces la oferta, al tiempo que se ha reconocido el valor nutritivo de los mismos como fuente directa de nutrición humana. Se vienen utilizando cada vez más fuentes alternativas de proteínas y lípidos en la dieta, principalmente de origen vegetal, aunque su uso excesivo en la alimentación de especies omnívoras puede plantear problemas relativos al bienestar y comprometer el sistema inmunitario. Avanza con rapidez el desarrollo de nuevas fuentes de proteínas y lípidos, como las larvas de la mosca soldado (*Hermetia illucens*), las algas marinas y los hongos, que se convierten muy pronto en piensos comercialmente viables. Será fundamental velar por que la creciente dependencia de estos piensos no comprometa el contenido de nutrientes de los productos acuáticos cultivados.

Algunos tipos de acuicultura pueden producir pescado de forma eficiente con pocos insumos directos o sin estos; entre ellos se incluyen los bivalvos (ostras, mejillones, almejas y peines) que se cultivan sin alimentación artificial, ya que se alimentan de productos que se obtienen de forma natural en su ambiente de cultivo en el mar y en lagunas. Las carpas y las tilapias son especies que se encuentran en los niveles tróficos más bajos de la cadena alimentaria y son las principales especies cultivadas de peces de aleta. Debería fomentarse una mayor concienciación de los consumidores sobre las especies que se alimentan en niveles bajos de la red trófica y sobre los beneficios de su consumo.

## **2.6 Contaminación ambiental y gestión de residuos**

La intensificación de la producción da lugar a menudo a una mayor generación de residuos por unidad de producción, ya que los peces cultivados dependen más de fuentes de alimentos alóctonas. Los residuos de la acuicultura, que incluyen heces, orina, residuos de alimentos no consumidos y medicamentos no metabolizados, se siguen vertiendo normalmente en el medio ambiente para su dispersión y absorción, lo que supone una serie de amenazas relacionadas con la inocuidad de los alimentos (véase también el apartado 2.2). El tratamiento de estos residuos procedentes de sistemas de estanques y jaulas convencionales es difícil y costoso; los nuevos sistemas de producción, como los sistemas acuícolas de recirculación y la acuaponía, gestionan adecuadamente los residuos, pero todavía no han demostrado ser económicamente viables. El enfoque ecosistémico del desarrollo de la acuicultura (que incluye la aplicación de la zonificación acuícola, la selección de emplazamientos y de especies y la ordenación de zonas) vela por que las explotaciones tengan características que permitan obtener la producción necesaria con el menor impacto negativo posible sobre el medio ambiente y la sociedad. Entre los factores importantes que deben tenerse en cuenta en este enfoque figuran la capacidad de carga ecológica y social, la bioseguridad y la designación legal de las zonas, así como una amplia protección del medio ambiente; estos factores reportan beneficios adicionales al disminuir el riesgo para quienes invierten en la acuicultura y reducir al mínimo los conflictos con otros usuarios de recursos naturales.

## **2.7 Medios de vida y equidad**

Si bien los códigos de prácticas y los reglamentos en materia de inocuidad de los alimentos ayudan a proteger a los consumidores, también pueden generar desigualdades en cuanto a los costos de producción para los pequeños productores y, al mismo tiempo, excluirlos del acceso a los mercados. Los pequeños productores realizan la mayor parte de las operaciones de acuicultura. Este sector necesita apoyo en cuanto al acceso a la base de recursos y a mercados, tecnologías y servicios, así como a mecanismos para potenciar la capacitación (por ejemplo, escuelas de campo para productores, enfoques de gestión agrupada, servicios de extensión impulsados por la demanda, investigación conjunta). Paralelamente, es necesario adquirir una comprensión de los riesgos, conceptos erróneos y malentendidos relacionados con el sector, realizando a tal efecto encuestas de conocimientos, actitudes y prácticas que permitan integrar los obstáculos y barreras al cambio de comportamiento en cualquier sistema que se requiera para respaldar el sector. Estas condiciones son indispensables para mejorar la sostenibilidad.

## **2.8 Fomentar la investigación en ámbitos prioritarios**

Entre los ámbitos prioritarios de investigación desde el punto de vista de la inocuidad de los alimentos cabe citar los efectos del cambio climático en la floración perjudicial de algas y la cría de ostras, almejas y mejillones, así como en las enfermedades de las algas marinas cultivadas. Hace falta igualmente más investigación sobre la resistencia a los antimicrobianos en los sistemas acuícolas y sobre cómo reducir al mínimo los riesgos. Otros ámbitos clave incluyen el desarrollo de vacunas, otras alternativas a los antimicrobianos y los riesgos que entrañan las prácticas posteriores a la captura.

### **3. Conclusiones**

La acuicultura es un componente, e incluso un elemento clave, del sistema alimentario mundial. Por lo tanto, la sostenibilidad de la producción acuícola debe considerarse desde una perspectiva holística de los sistemas alimentarios mundiales.

Las compensaciones entre los beneficios y las consecuencias de la intensificación de la acuicultura serán inevitables, y específicas de las distintas situaciones desde el punto de vista cultural, social y geoespacial. La transparencia en torno a estos factores interrelacionados ambientales, sanitarios, nutricionales, económicos y de inocuidad de los alimentos es esencial para que las partes interesadas a lo largo de toda la cadena, desde los productores y los minoristas hasta los consumidores y los encargados de formular políticas, puedan tomar decisiones fundamentadas teniendo en cuenta los beneficios y los riesgos, y generar confianza entre estos actores para maximizar el potencial de este sector de producción de alimentos en rápido crecimiento.