



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura

Senda progresiva de gestión de la bioseguridad en relación con los animales terrestres





Contexto

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) define el término “bioseguridad” como un enfoque estratégico e integrado del análisis y la gestión de los riesgos que afectan a la vida y la salud humana, animal y vegetal, así como los riesgos ambientales conexos. Se trata de un concepto holístico que engloba políticas de salud, regulaciones y prácticas encaminadas a proteger la agricultura¹, los alimentos y el medio ambiente frente a riesgos biológicos (FAO, 2003).

En consonancia con la aspiración del marco estratégico de la FAO de lograr una “Mejor producción”, el objetivo de la esfera programática prioritaria “Una sola salud” es evitar y contener el aumento de las pérdidas en la producción agrícola y los efectos adversos para los ecosistemas. Tales efectos pueden deberse a la difusión de amenazas biológicas en los sectores agrícola, ganadero y acuícola, incluidas las infecciones zoonóticas con potencial pandémico y la resistencia a los antimicrobianos (FAO, 2021). El refuerzo de la bioseguridad es uno de los principales componentes temáticos de la esfera programática prioritaria “Una sola salud”.

La FAO ha sido la primera en adoptar el enfoque de la senda progresiva de gestión para ayudar a países, industrias y productores a poner en marcha de manera gradual sistemas mejorados y sostenibles de gestión de los riesgos. Hasta la fecha, el enfoque de la senda progresiva de gestión se ha aplicado a la [bioseguridad en la acuicultura](#), a la [resistencia a los antimicrobianos](#) y a la [bioseguridad en la apicultura](#). En la actualidad, se está elaborando una senda de gestión progresiva de la bioseguridad en relación con los animales terrestres con el fin de reforzar la bioseguridad en la producción de este tipo de animales y las cadenas de valor conexas.

Se trata de un enfoque gradual y colaborativo de la evaluación y la gestión de los riesgos biológicos basado en la provisión de herramientas adecuadas y en el reparto de responsabilidades entre los sectores público y privado. Incluirá la planificación de políticas, leyes, reglamentos, marcos institucionales, directrices e intervenciones sobre el terreno. La creación de sistemas de



© FAO/Giuseppe Bizzarri

gestión de la bioseguridad sostenibles en relación con los animales terrestres contribuirá a los objetivos de “Una sola salud” y, en última instancia, beneficiará a las personas, los animales y los ecosistemas (FAO *et al.*, 2022).

Objetivo

Contribuir a mejorar la resiliencia de las comunidades y la sostenibilidad de los sectores de los animales terrestres mediante el refuerzo de la gestión de la bioseguridad en relación con los animales terrestres en los planos empresarial, comunitario y nacional.

La aplicación de la senda progresiva de gestión de la bioseguridad en relación con los animales terrestres de la FAO tendrá como resultado la reducción de la carga y la repercusión de las enfermedades animales (incluidas las zoonosis), una menor propagación transfronteriza de enfermedades, un aumento de los beneficios socioeconómicos de los sectores de los animales terrestres, la disminución de la resistencia a los antimicrobianos y, en última instancia, la mejora de los resultados de “Una sola salud”.

¹ El término “agricultura” se emplea en sentido amplio e incluye la agronomía, la ganadería, la silvicultura, la pesca y los aspectos ambientales conexos.

Alcance

El interés de la senda progresiva de gestión de la bioseguridad en relación con los animales terrestres se centra en reforzar la bioseguridad a lo largo de las cadenas de valor de dichos animales (ganado, aves de corral y fauna silvestre) desde la producción hasta el sacrificio.

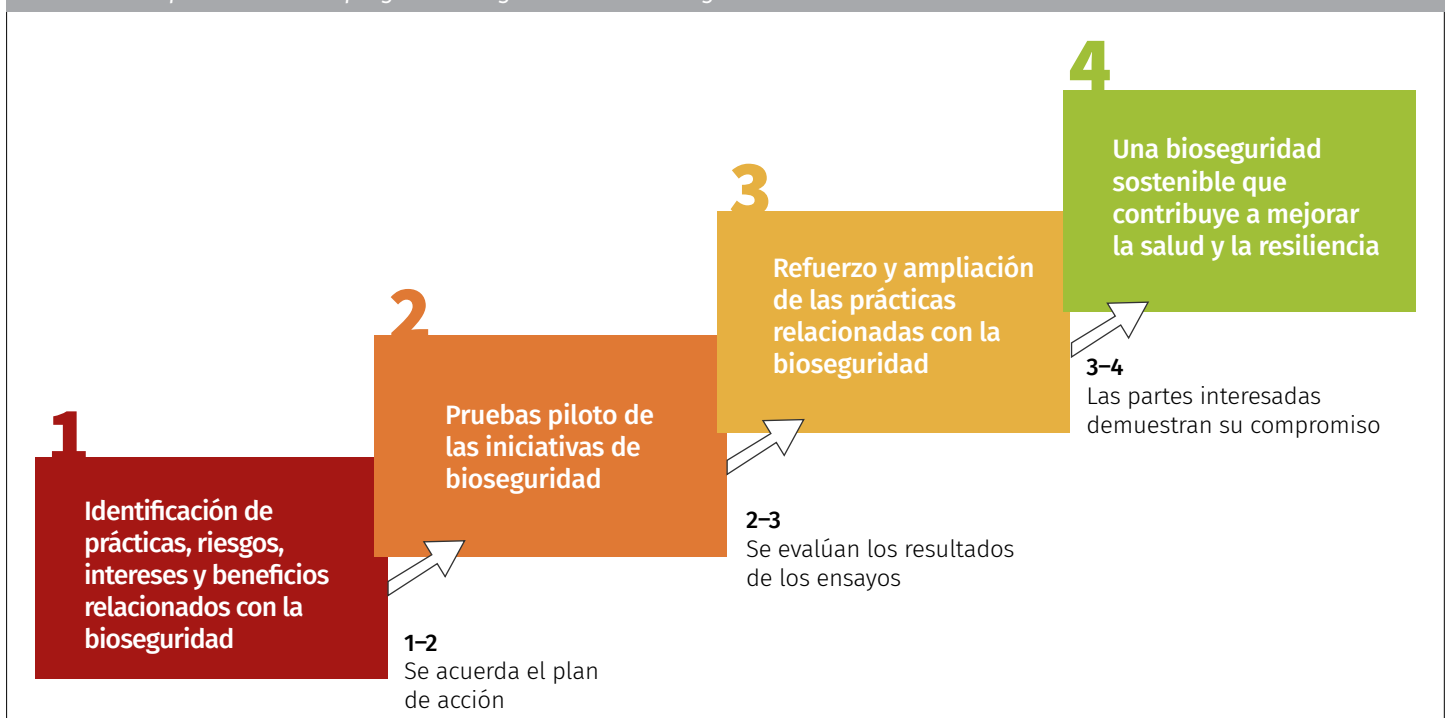
Las fases posteriores al sacrificio quedan fuera de su alcance. No obstante, la senda se diseñará de tal modo que facilite la integración de los respectivos enfoques y marcos de control (por ejemplo, análisis de peligros y de puntos críticos de control, Codex Alimentarius, etc.). Abarcará, además, los distintos sistemas de producción, desde el de traspatio hasta el de gran escala, prestando una atención especial a los pequeños productores debido a su bajo nivel de cumplimiento de las normas de bioseguridad, su presencia cada vez mayor en los países de ingreso bajo y mediano, y su importancia para las comunidades locales. Los riesgos físicos y químicos para la salud quedan fuera de su alcance. La senda se centrará en las prioridades de las partes interesadas e integrará en un único marco las herramientas e iniciativas existentes.

Principios

La elaboración de la senda progresiva de gestión de la bioseguridad en relación con los animales terrestres deberá basarse en los siguientes principios:

1. Mediante un **consenso con las partes interesadas**, se utilizará el marco de la senda para desarrollar iniciativas que mejoren progresivamente la gestión de la bioseguridad.
2. El fundamento de la senda será fomentar las **buenas prácticas relacionadas con la producción, la higiene y el saneamiento** con el fin de mitigar los riesgos y peligros biológicos. Puede centrarse en amenazas o especies concretas —como las zoonosis, las enfermedades endémicas, las enfermedades exóticas o los patógenos nuevos y emergentes— en función de las prioridades de las partes interesadas.
3. **Los enfoques basados en “Una sola salud” y en la asociación entre los sectores público y privado** forman parte integral de la senda.
4. La senda progresiva de gestión de la bioseguridad en relación con los animales terrestres se basa firmemente en su aplicabilidad a **escala comunitaria**, con

FIGURA 1: Etapas de la senda progresiva de gestión de la bioseguridad en relación con los animales terrestres de la FAO



Fuente: elaboración propia.

el fin de lograr la aceptación, aplicabilidad y asimilación locales, las cuales son imprescindibles para que resulte eficaz. Debe otorgarse una atención especial a entender y satisfacer las necesidades de los pequeños productores y los actores públicos encargados de velar por el cumplimiento de la bioseguridad.

5. **La sostenibilidad** resulta esencial y se tiene en cuenta en tres dimensiones: económica, social (participativa) y ambiental.
6. Siempre que sea posible, la senda se basará en las **normas y marcos regulatorios internacionales, regionales y nacionales existentes**. Se generará información y se establecerán buenas prácticas encaminadas a la formulación y aplicación de las normas.
7. El objetivo del enfoque es **facilitar la replicabilidad y la asimilación** dentro de un país y por parte de distintos países. Debe existir un componente basado en el aprendizaje entre pares a escala comunitaria, nacional, regional y mundial. Por ejemplo, es posible que lo que haya funcionado en una explotación agrícola o un país en particular pueda funcionar en otros y que este, a su vez, pueda sacar partido de las lecciones extraídas de otras experiencias.
8. Deben establecerse **incentivos empresariales** o económicos para los productores y los actores de la cadena de valor en cada etapa del marco.
9. A escala comunitaria, los avances radican en la **mejora de los resultados en materia de bioseguridad**, mientras que, en el plano nacional, se presta mayor atención a la **mejora de procesos** (no específicos a la bioseguridad). Entre otros ejemplos, se puede citar la actualización legislativa, la formulación de estrategias o las asociaciones regionales. En todos los casos, las mejoras deben realizarse en etapas claras, viables y medibles.
10. Siempre que sea posible, se fomentará la **colaboración multisectorial** en los enfoques normativos y regulatorios, así como la creación y el uso de infraestructura con el fin de contribuir a la asignación eficiente de los recursos.



© FAO/Luis Tato

Etapas

La senda progresiva de gestión de la bioseguridad en relación con los animales terrestres de la FAO es un enfoque gradual encaminado a la mejora y la sostenibilidad del sistema de bioseguridad, que se formula y se lleva a cabo gracias a asociaciones público-privadas y al diálogo entre las distintas partes interesadas, como productores, gobiernos, industria y otros agentes de la cadena de valor.

Se han establecido cuatro etapas, tal como muestra la Figura 1. Los países pueden adherirse en cualquiera de las tres primeras. Se unirán en la primera etapa cuando emprendan nuevas iniciativas de bioseguridad, y en la segunda y la tercera cuando busquen ampliar iniciativas existentes.

Debido a que la senda no se centra en una enfermedad ni en un sector en particular, cabe la posibilidad de que un mismo país se encuentre en etapas diferentes en función de los distintos sectores productivos, desafíos para la bioseguridad o, incluso, núcleos de la cadena de valor (por ejemplo, producción porcina, producción avícola, sector lácteo, mataderos, explotaciones agrícolas y mercados de animales vivos). Como parte del conjunto de herramientas de la senda, se definirán con claridad los productos e indicadores correspondientes a cada etapa.

Primera etapa: Identificación de prácticas, riesgos, intereses y beneficios relacionados con la bioseguridad

En esta etapa, se identifican y caracterizan las prioridades y los riesgos relacionados con la bioseguridad (según los datos disponibles). Se identifican cuáles son las partes interesadas, se mapean y se documentan sus prácticas de bioseguridad actuales a fin de valorar el riesgo que pueden suponer para el ganado, la fauna silvestre, el ser humano y el medio ambiente. Se evalúan las prioridades, los intereses y la capacidad de las partes interesadas con miras a entender sus dificultades para adoptar prácticas de bioseguridad, así como los incentivos que pueden contribuir a un cambio de comportamiento. Mediante un proceso consultivo y el involucramiento de asociaciones público-privadas, se formula un plan de acción para poner a prueba las iniciativas en materia de bioseguridad, teniendo en cuenta los cuatro componentes esenciales de la senda (tal como se detalla a continuación).

Segunda etapa: Pruebas piloto de las iniciativas en materia de bioseguridad

En esta etapa, se ponen a prueba una o más iniciativas destinadas a mitigar los riesgos prioritarios en materia de bioseguridad y se hace un seguimiento de los avances. Las iniciativas piloto pondrán a prueba distintas maneras de mitigar los riesgos, entre las que se incluirá la adopción de diversas prácticas encaminadas a reforzar uno o más aspectos de prevención, detección, recuperación y gestión de enfermedades, así como de la preparación y respuesta frente a ellas. Al diseñar las iniciativas han de tenerse en cuenta las capacidades y los recursos disponibles para facilitar su ampliación eficaz durante la tercera etapa. Al final de la etapa de pruebas piloto, se lleva a cabo una evaluación cuyo fin es determinar la eficacia de las iniciativas piloto en materia de bioseguridad —incluidos los beneficios para los sectores público y privado— y extraer lecciones para perfeccionarlas y ampliarlas.

Tercera etapa: Refuerzo y ampliación de las prácticas de bioseguridad

Esta es la etapa en la que se mejoran las iniciativas en materia de bioseguridad y se adoptan de manera más general mediante políticas e incentivos comerciales. La expansión puede ser geográfica (es decir, a otras regiones del país) o sectorial (a otros sectores de producción ganadera). Para ampliar las iniciativas piloto y garantizar la adopción generalizada de buenas prácticas en materia de bioseguridad es necesario conocer el marco normativo e institucional vigente, los recursos disponibles y los incentivos de los actores públicos y privados.

Cuarta etapa: Una bioseguridad sostenible que contribuye a mejorar la salud y la resiliencia

En la última etapa, el país ya habrá cumplido las normas nacionales e internacionales, y habrá realizado mejoras visibles en el acceso a la salud o al mercado. Las partes interesadas demuestran claramente su compromiso permanente de mantener y mejorar el sistema de gestión de la bioseguridad. Lo más importante en este momento es garantizar la sostenibilidad con el fin de proteger los logros y seguir controlando el cumplimiento y la eficacia de las iniciativas.

Componentes básicos

Los componentes básicos son los ingredientes que han de tenerse en cuenta para lograr mejoras sostenibles en la bioseguridad. Todos ellos deberán contemplarse en cada etapa de la senda progresiva de gestión de la bioseguridad en relación con los animales terrestres de la FAO. Los componentes básicos se revisarán y actualizarán a medida que se vaya desarrollando la senda. Pueden clasificarse en cuatro categorías:

1. **conocimientos y evidencia empírica**, en la que se tiene en cuenta el nivel de conocimiento de los riesgos que existen en la actualidad, y es necesaria para que las partes interesadas puedan adoptar decisiones con base a la evidencia empírica;



© FAO/ Mohammad Rakibul Hasan

2. **entorno propicio**, que describe el contexto general en el que operan los individuos y las organizaciones, y que facilita u obstaculiza su existencia y rendimiento (Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas, 2008);
3. **infraestructura y capacidad**, la cual hace referencia a las instalaciones e infraestructuras físicas, así como a los recursos humanos de carácter público o privado y a la capacidad financiera para poner en práctica mejoras en materia de bioseguridad;
4. **prácticas**, entre las que se incluyen las medidas y actividades en curso que influyen en los riesgos biológicos, así como el conocimiento de las condiciones que afectan a tales prácticas.

Conjunto de herramientas

1. La senda progresiva de gestión de la bioseguridad en relación con los animales terrestres de la FAO contendrá instrumentos y mecanismos para identificar y mitigar los riesgos en materia de bioseguridad, así como para apoyar la aplicación de mejoras, como, por ejemplo, mecanismos reguladores y de gobernanza centrados en el seguimiento, medición y sostenibilidad de los avances. Esto incluye el examen de la información disponible y los procedimientos en vigor para prevenir y gestionar las enfermedades animales y las nuevas zoonosis. Incluirá herramientas prácticas para:
 - facilitar el mapeo de las partes interesadas y las consultas con estas;
 - evaluar el contexto actual en materia de bioseguridad;
 - realizar análisis y evaluaciones de riesgos de la cadena de valor;
 - revisar el marco legislativo y normativo;
 - llevar a cabo estudios sobre conocimientos, actitudes y prácticas, y
 - realizar evaluaciones socioeconómicas que tengan en cuenta los incentivos, costos y análisis de rentabilidad de las intervenciones en materia de bioseguridad a lo largo de la cadena de valor.
2. La senda integrará en un único marco las herramientas e iniciativas vigentes, si bien creará nuevas herramientas cuando resulte necesario. El conjunto de herramientas se prestará al desarrollo y la mejora continuos a partir de las lecciones extraídas y la experiencia adquirida.

- Las herramientas creadas por la FAO (por ejemplo, SET, LMT, EVC, ASL2050²) y las sendas y programas centrados en patógenos concretos se consideran pertinentes y se integrarán en la senda progresiva de gestión de la bioseguridad en relación con los animales terrestres.
 - Las herramientas creadas por otras organizaciones (como, por ejemplo, las evaluaciones de la bioseguridad en las explotaciones agrícolas) o por los países que soliciten adherirse a la senda tendrán que validarse para poder ser utilizadas y se integrarán según proceda.
 - Entre las herramientas que desarrollará la FAO se encuentran las siguientes:
 - una plantilla para la mejora gradual de la bioseguridad (por ejemplo, pequeñas etapas definidas con claridad, viables y medibles), y
 - un instrumento que sirva para orientar y dar seguimiento a los avances a lo largo de la senda.
3. El conjunto de herramientas se alojará en la plataforma virtual de la senda, que servirá a su vez como centro de conocimientos y evidencia empírica, capacitación e intercambio de experiencias y buenas prácticas para expertos y partes interesadas, e incluirá lo siguiente:
 - un sistema en línea para llevar a cabo evaluaciones de la bioseguridad y con posibles soluciones para cada componente básico, y
 - una comunidad de práctica.
 4. Con el fin de garantizar que la guía resulte útil y comprensible, se propondrán contenidos específicos para las distintas partes interesadas, incluyendo a responsables de la formulación de políticas o estrategias, directores ejecutivos y líderes responsables de la ejecución.

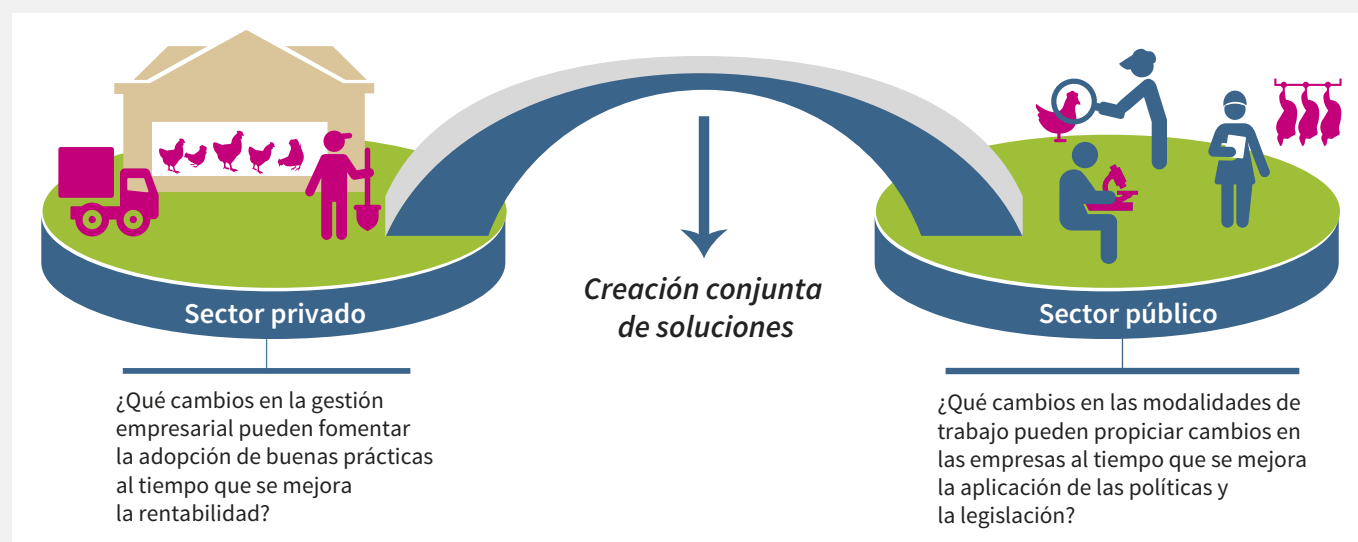
² Surveillance Evaluation Tool (Herramienta de evaluación y vigilancia, SET); Laboratory Mapping Tool (Herramienta cartográfica de laboratorios, LMT); epidemiology value chain (cadena de valor epidemiológico, EVC); Africa Sustainable Livestock 2050 (Ganado sostenible en África 2050, ASL2050).

Recuadro 1. Ideas extraídas del proyecto “Africa Sustainable Livestock 2050” sobre control progresivo de la bioseguridad a escala local

Las comunidades sientan las bases de los sistemas de bioseguridad sostenibles: su participación, aceptación y aplicación cotidiana de buenas prácticas son requisitos imprescindibles para que cualquier iniciativa de bioseguridad o de salud pública sea exitosa. No obstante, suele existir una diferencia evidente entre las políticas y la práctica sobre el terreno, lo cual supone auténticos desafíos para los servicios veterinarios en muchos países en desarrollo (Heath, 2006). Mediante su proyecto ASL2050 (FAO, 2023), la FAO ha elaborado un enfoque para involucrar a actores públicos y privados a escala comunitaria con el fin de identificar los desafíos en materia de bioseguridad y formular conjuntamente soluciones para hacerles frente. El enfoque incluye exámenes de la legislación, talleres de cocreación, análisis empresariales, consultas con el personal de extensión local y programas esenciales sobre bioseguridad adaptados al contexto local.

Los ensayos piloto realizados en el sector avícola en Kenya y Uganda han revelado que las partes interesadas están dispuestas a invertir en bioseguridad, pero también evidencian que “los cambios no se producen de la

noche a la mañana”. Los programas, por tanto, se centran de manera natural en elaborar medidas de control viables con ejemplos de aplicación claros que propician mejoras graduales a lo largo del tiempo. Cuando se trata de una práctica de bioseguridad habitual, como el control de acceso, las partes interesadas establecen distintas medidas de aplicación que comienzan, por ejemplo, con postes de señalización sencillos y se amplían progresivamente hasta llegar a mantener un registro de visitantes o a construir puertas y vallas en las explotaciones agrícolas. En función del nivel de cumplimiento, el sector público incentivó una aplicación gradual mediante distintos mecanismos, como un sistema de certificación progresivo, donde el nivel básico permitiría a los productores proveer de manera oficial productos pecuarios a escala local, y los niveles superiores les permitirían proveer también a los distritos colindantes. Una de las características fundamentales del enfoque es el papel de los veterinarios públicos, que no se encargan únicamente de velar por el cumplimiento de la legislación, sino que implican a los actores privados en la búsqueda progresiva de soluciones que estén en consonancia con las prioridades empresariales y de bioseguridad. [Aquí](#) puede obtenerse más información sobre este enfoque con un ejemplo de la cadena de valor de las aves de corral en Uganda.



Notas:

a) **Heath**, S.E. 2006. Challenges and options for animal and public health services in the next two decades. *OIE Revue Scientifique et Technique*, 25(1): 403–419. <https://pubag.nal.usda.gov/download/36345/pdf>

b) **FAO**. 2023. Africa Sustainable Livestock 2050. In: *Food and Agriculture Organization of the United Nations*. Rome. Roma.

[Consultado el 29 de marzo de 2023]. www.fao.org/in-action/asl2050/en/

Recuadro 2. Mejora de la productividad en la cadena de producción avícola

Bắc Giang es una de las provincias con mayor población de aves de corral de Viet Nam. Sin embargo, las condiciones de bioseguridad de los hogares con criaderos y aves de corral siguen siendo deficientes, lo cual da lugar a una baja eficiencia de la producción y a un riesgo cada vez mayor de enfermedades animales y zoonóticas. Si bien existen leyes que regulan la auditoría de las condiciones de higiene veterinaria, estas no se adaptan a la producción a pequeña escala, la cual es muy común en el país.

En este contexto, el Departamento de Producción Ganadera de Viet Nam, en colaboración con la FAO, puso en práctica el proyecto “Evidence-Based Risk Management along the Livestock Production and Market Chain” (Gestión de riesgos con base empírica a lo largo de la cadena de valor de la producción y comercialización de ganado). El proyecto contó con el apoyo de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional y el Ministerio de Asuntos Exteriores y Comercio de Australia.

Las actividades se llevaron a cabo en dos planos (el de los productores y el de las autoridades locales).

1. Los productores recibieron capacitación sobre buenas prácticas en materia de gestión de criaderos y granjas avícolas, y bioseguridad. Se

formularon planes de acción para lograr mejoras y se realizaron evaluaciones previas y posteriores.

2. Las autoridades locales recibieron capacitación sobre buenas prácticas en materia de gestión de criaderos avícolas y bioseguridad, así como en auditoría y certificación de criaderos y granjas avícolas. Se elaboró una lista de verificación para auditar la bioseguridad de los criaderos.

Como resultado de estas actividades, se capacitó a 188 agricultores en buenas prácticas de bioseguridad y cría de aves. En total, 70 criaderos avícolas se sometieron a una evaluación previa a la intervención, 50 fueron objeto de auditorías y 45 recibieron la certificación. Un análisis de la relación costo-beneficio proporcionó evidencia empírica sobre el impacto de las intervenciones y la certificación. En la actualidad, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Viet Nam prevé extender este ensayo a otras provincias con una alta densidad de aves de corral. Además, la lista de verificación para auditar la bioseguridad forma parte ahora de la legislación que respalda las condiciones de inocuidad alimentaria de los productos avícolas en el país.



Los criaderos y las explotaciones avícolas se han vuelto extraordinariamente rentables en Bắc Giang. Una criadora doméstica de aves de corral que recibió capacitación en el marco del proyecto cría ahora 3 000 gallinas y obtiene unas excelentes ganancias de más de 100 000 dólares estadounidenses de la venta de pollos de un día cada ciclo de 14 meses.

Fuente: FAO. 2019. Evidence-based risk management along the livestock production and market chain: Viet Nam. Bangkok. CC BY-NC-SA 3.0 IGO

Referencias

- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). 2003. Comité de Agricultura, 17.º período de sesiones, Roma, 31 de marzo - 4 de abril de 2003, La Bioseguridad en la alimentación y la agricultura, tema 9 del programa provisional. En: *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Roma. [Consultado el 29 de marzo de 2023] www.fao.org/3/Y8453e/Y8453e.htm
- FAO. 2021. *Plan a plazo medio para 2022-25 y Programa de trabajo y presupuesto para 2022-23 que presenta el Director General*. Roma. www.fao.org/3/ne576es/ne576es.pdf
- FAO. 2023. *Africa Sustainable Livestock 2050*. En: *Food and Agriculture Organization of the United Nations*. Roma. [Consultado el 29 de marzo de 2023]. www.fao.org/in-action/asl2050/en/
- FAO, OMS (Organización Mundial de la Salud), OMSA (Organización Mundial de Sanidad Animal) y PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente). 2022. *Memorandum of Understanding between FAO and OIE and WHO and UNEP regarding cooperation to combat health risks at the animal-human-ecosystems interface in the context of the "One Health" approach and including antimicrobial resistance*, 17 de marzo de 2022. Documento interno. www.fao.org/3/cb9403en/cb9403en.pdf
- Heath, S.E. 2006. Challenges and options for animal and public health services in the next two decades. *OIE Revue Scientifique et Technique*, 25(1): 403-419. https://search.nal.usda.gov/discovery/delivery/01NAL_INST:MAIN/12282649650007426
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. 2008. *Nota de práctica del PNUD: Desarrollo de capacidades*. Nueva York (Estado Unidos), PNUD. https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/publications/SP_Nota%20de%20Practica_Desarrollo%20de%20Capacidades.pdf



Algunos derechos reservados. Esta obra está disponible bajo una licencia CC BY-NC-SA 3.0 IGO