



Organización Mundial  
de Sanidad Animal  
Fundada como OIE



**Como prevenir la RAM en los animales acuáticos:**

## **Principales herramientas**

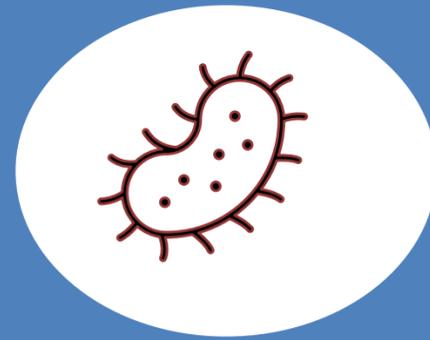
**Primer Webinar Cuatripartito**

**El enfoque “Una Salud” en animales acuáticos”: como prevenir La RAM ”**

Alicia Gallardo Lagno  
Centro OMSA CASA  
18 de noviembre, 2022

# Contexto

- Uso de antimicrobianos es fundamental para el control de enfermedades bacterianas en animales acuáticos. Bienestar animal
- Existen diversas enfermedades bacterianas en animales acuáticos
- Es importante prevenirlas mediante medidas de bioseguridad
- En caso de tratamientos : es importante el uso responsable y prudente de los antimicrobianos considerando la prevención de la RAM



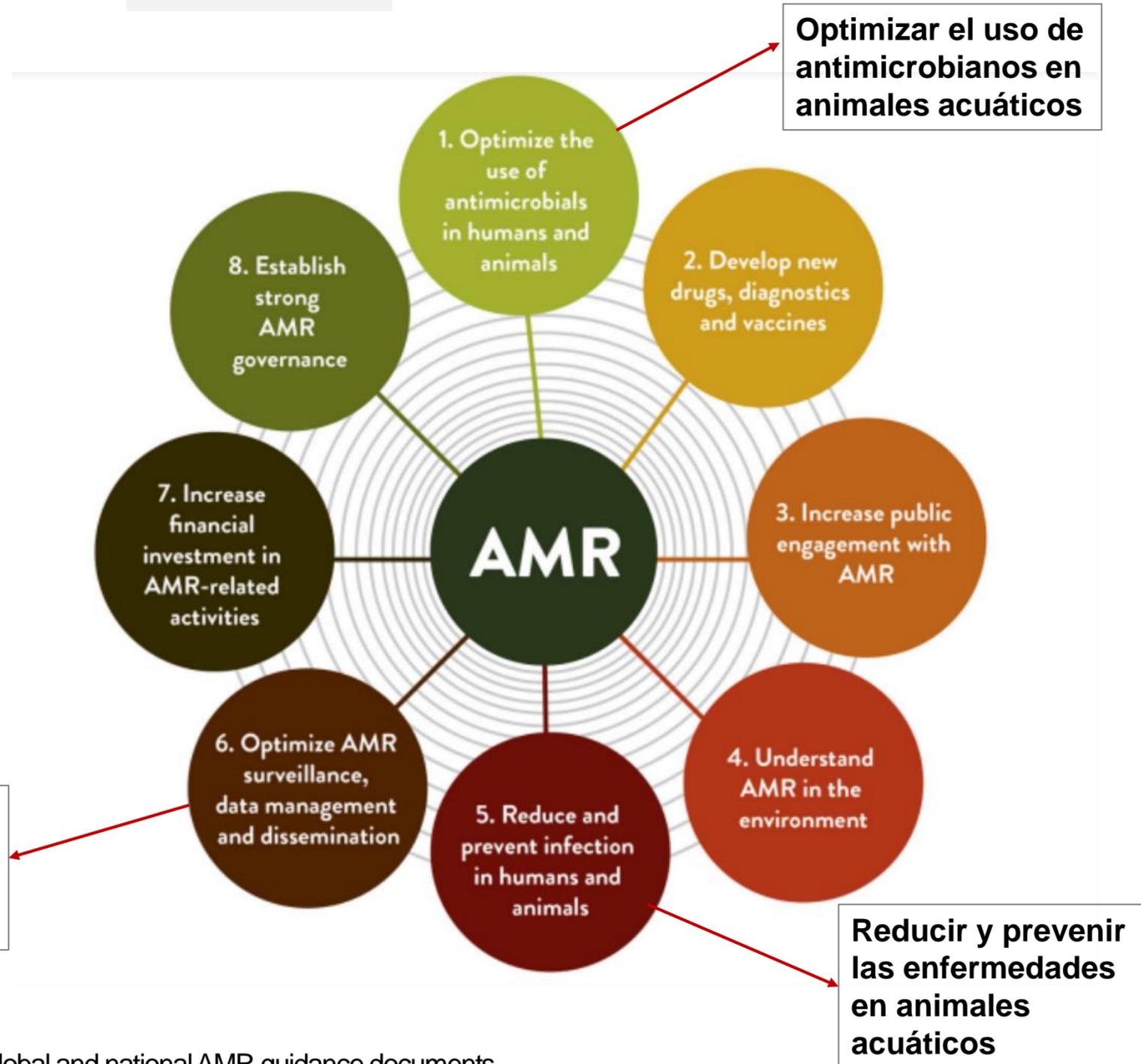
## Principales enfermedades bacterianas

Principales enfermedades bacterianas en peces	Agentes bacterianos
Yersiniosis o enfermedad de la boca roja	<i>Yersinia ruckeri</i>
Flavobacteriosis	<i>Flavobacterium psychophilum</i> , <i>Flavobacterium columnare</i>
Enfermedad bacteriana del Riñón	<i>Renibacterium salmoninarum</i>
Estreptococosis spp	<i>Streptococcus phocae</i> , <i>S.iniae</i> , <i>S agalactiae</i>
Aeromoniasis	<i>Aeromonona hydrophila</i> . <i>Aeromona spp.</i>
Weissellosis	<i>Weissella ceti</i>
Piscirickettsiosis	<i>P. salmonis</i>

Principales enfermedades bacterianas en camarones	Agentes bacterianos
Vibriosis	Múltiples especies de vibrio, incluyendo, pero no limitándose, a cepas de <i>Vibrio harveyi</i> , <i>V. parahaemolyticus</i> , <i>V. vulnificus</i> , <i>V. penaeicida</i> , <i>V. nigripulchritudo</i> , <i>V. alginolyticus</i> , <i>V. owensii</i> y <i>V. campbellii</i>
Hepatopancreatitis necrotizante (NHP)	<i>Hepatobacter penaei</i>



Organización Mundial  
de Sanidad Animal  
Fundada como OIE



The eight key themes identified from the global and national AMR guidance documents.

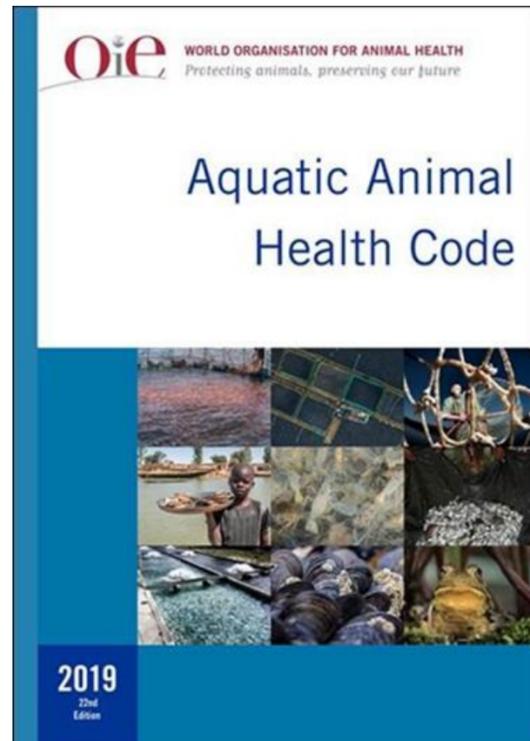
Creating a framework to align antimicrobial resistance (AMR) research with the global guidance: a viewpoint. Mitchell et al J Antimicrob Chemotherapy 2022; 77: 2315–2320 <https://doi.org/10.1093/jac/dkac205> Advance Access publication 24 June 2022



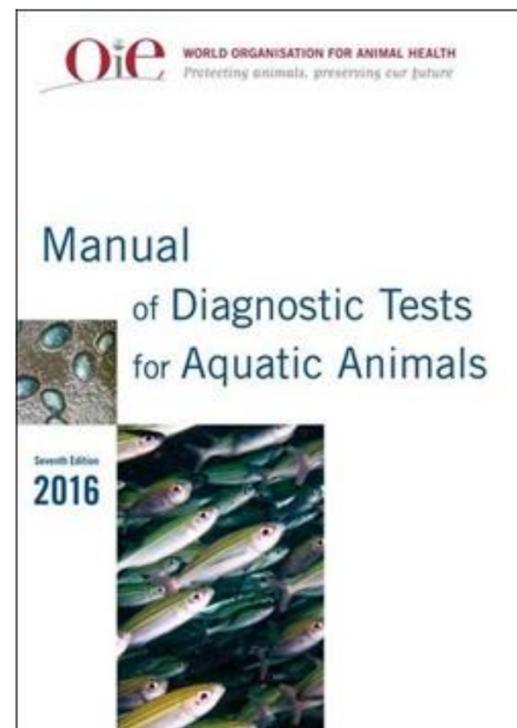
Organización Mundial  
de Sanidad Animal  
Fundada como OIE



## Reducir y prevenir las enfermedades en animales acuáticos



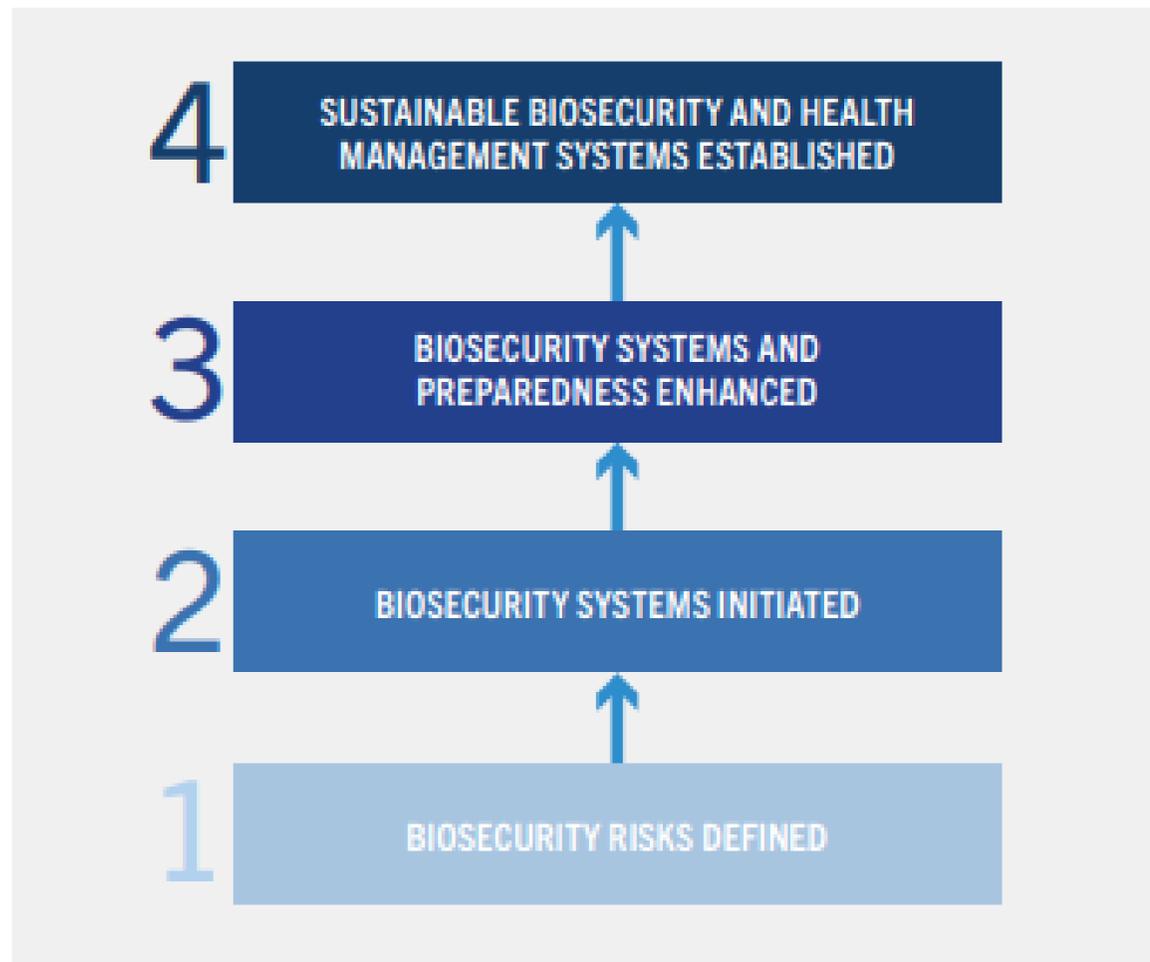
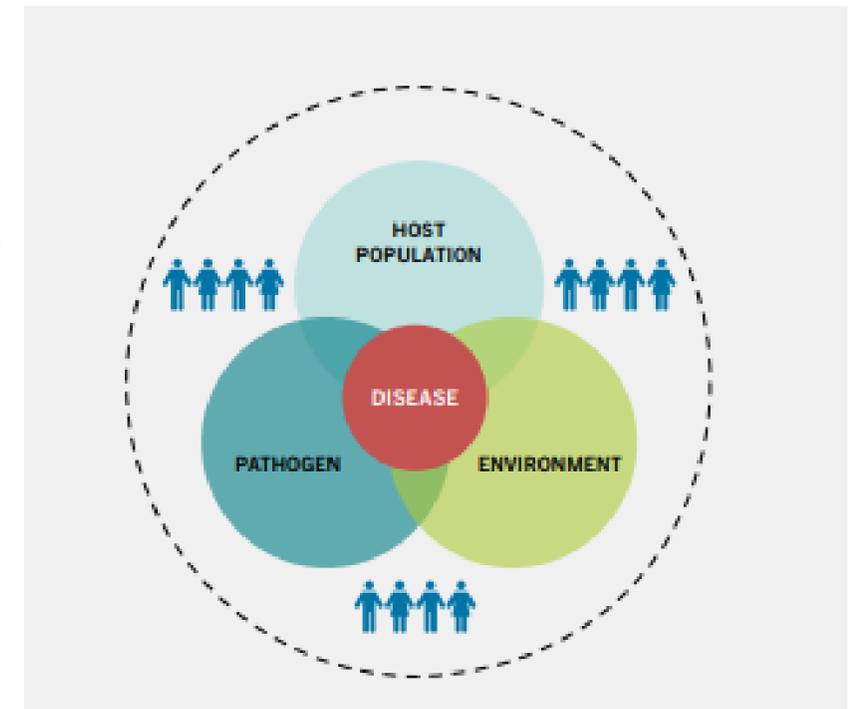
Capítulo de Bioseguridad en establecimientos de  
Acuicultura  
**Nuevo estándar 2021**



Enfoque en las diferentes vías de ingreso de  
patógenos, análisis de riesgos, plan de  
bioseguridad



# Vías progresiva de manejo en Bioseguridad acuática PMP-AB



## Resultados PMP/AB

- ✓ Reducir el riesgo de enfermedades en animales acuáticos.
- ✓ Optimización de los beneficios socioeconómicos de la acuicultura.
- ✓ Mejorar la salud animal a nivel de establecimientos de acuicultura y a nivel nacional.
- ✓ Minimizar la diseminación global de enfermedades.
- ✓ Alineado con el enfoque “Una Salud”.



## Buen uso de antimicrobianos en animales acuáticos

Código Sanitario para los Animales Acuáticos

Índice | Índice analítico

PDF

CAPÍTULO 6.2.

### PRINCIPIOS PARA EL USO RESPONSABLE Y PRUDENTE DE LOS AGENTES ANTIMICROBIANOS EN LOS ANIMALES ACUÁTICOS

Artículo 6.2.1.

TODOS SOMOS RESPONSABLES, EL BUEN USO DE ANTIMICROBIANOS ES TAREA DE TODOS



Reglas de oro para el uso de antimicrobianos en producción animal y agricultura

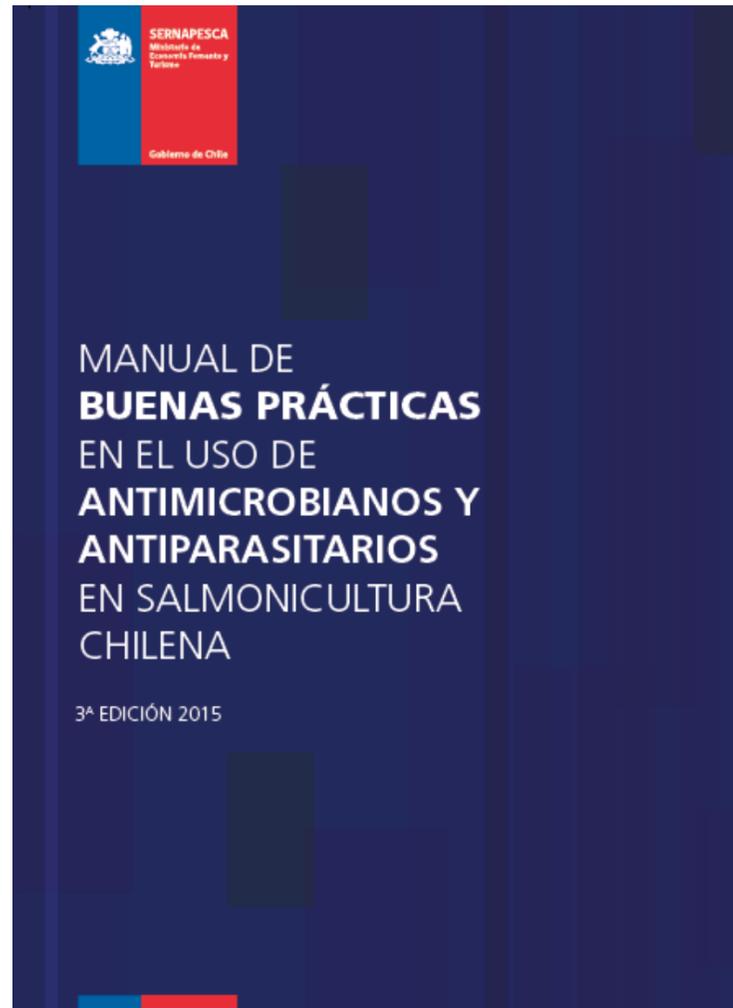




Organización Mundial  
de Sanidad Animal  
Fundada como OIE



## Herramientas



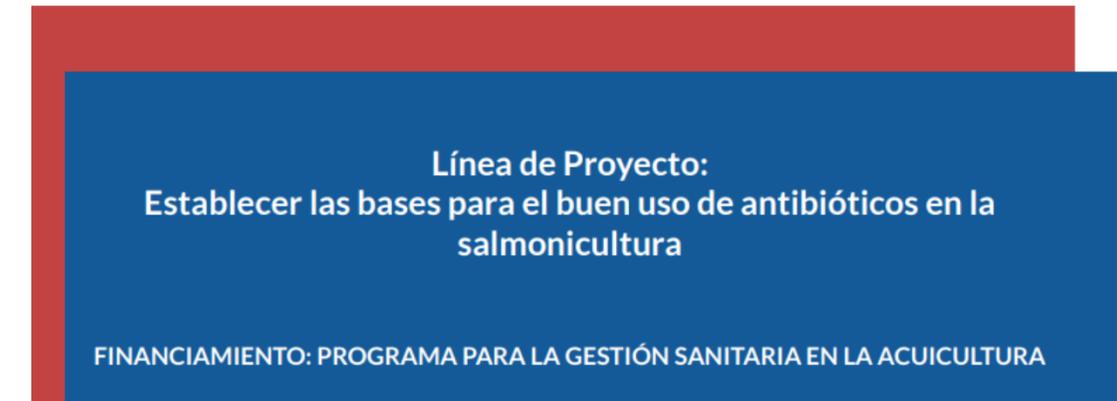
Informe de la

REUNIÓN REGIONAL DE LA FAO SOBRE EL USO DE  
ANTIMICROBIANOS EN LA ACUICULTURA EN AMÉRICA LATINA:  
DESAFÍOS Y PERSPECTIVAS FUTURAS

Lima, Perú, 22-24 noviembre 2017



Fomento y Turismo.



Diploma de postítulo Online  
en Buenas Prácticas en el uso de  
fármacos  
en la Salmonicultura



Organización Mundial  
de Sanidad Animal  
Fundada como OIE



## Optimizar el uso de antimicrobianos en animales acuáticos

### EFICACIA DE LOS TRATAMIENTOS



Depletion of oxytetracycline plus epi-oxytetracycline residues in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) and Atlantic salmon (*Salmo salar*) under field conditions in Chile

Betty San Martín<sup>a,1</sup>, Marcela Fresno<sup>b,1</sup>, Aldo Maddaleno<sup>a</sup>, José Miguel Burgos<sup>a</sup>, Arturo Anadón<sup>c</sup>, Sebastián Zavala<sup>d</sup>, Lisette Lapierre<sup>e</sup>, Ekaterina Pokrant<sup>e</sup>, Javiera Cornejo<sup>e,\*</sup>



“Optimización de los esquemas terapéuticos de Oxitetraciclina y Florfenicol a través de los alimentos en los centros de cultivo de salmones en la etapa final del ciclo productivo en mar”

## Efectividad del tratamiento antimicrobiano de la piscirickettsiosis en los salmones de cultivo en los sistemas de acuicultura comercial en Chile

Entregable 3.1: Realización de estudio en Prioridad de investigación 1

Preparado para Sernapesca  
Junio de 2018

Establecimiento de líneas multidisciplinarias e integradas de investigación y su impacto en los niveles de intervención sanitaria contra *Piscirickettsia salmonis* y *Caligus rogercresseyi* en salmones de cultivo. IP: Fernando Mardones.



Organización Mundial  
de Sanidad Animal  
Fundada como OIE



## Optimizar la vigilancia de la RAM, manejo de datos y difusión

Código Sanitario para los Animales Acuáticos

Índice | Índice analítico [←](#) [↑](#) [→](#)

PDF

CAPÍTULO 6.3.

### SEGUIMIENTO DE LAS CANTIDADES Y PATRONES DE UTILIZACIÓN DE AGENTES ANTIMICROBIANOS EN ANIMALES ACUÁTICOS

Artículo 6.3.1.

Código Sanitario para los Animales Acuáticos

Índice | Índice analítico [←](#) [↑](#) [→](#)

PDF

CAPÍTULO 6.4.

### DESARROLLO Y ARMONIZACIÓN DE LOS PROGRAMAS NACIONALES DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO DE LA RESISTENCIA A LOS AGENTES ANTIMICROBIANOS EN LOS ANIMALES ACUÁTICOS

Artículo 6.4.1.



Organización Mundial  
de Sanidad Animal  
Fundada como OIE



- La información acerca de los **cambios de la susceptibilidad de las bacterias frente a los antimicrobianos** autorizados y disponibles comercialmente, es uno de los puntos importantes a considerar, ya que la resistencia bacteriana es una de las principales causas de fracaso terapéutico.
- **Antibiograma**: este método establece el perfil de los resultados de susceptibilidad antimicrobiana de una especie bacteriana aislada frente a varios agentes antimicrobianos impregnados en discos de sensibilidad. Su interpretación permite seleccionar el antimicrobiano a usar.
- Métodos de macro y micro- dilución en caldo :se obtiene CMI, la cual se define como **la mínima concentración de antimicrobiano que inhibe el crecimiento de una cepa bacteriana determinada.**



Organización Mundial  
de Sanidad Animal  
Fundada como OIE



## Herramientas



**PROYECTO FIE V014**

**“PROGRAMA PARA LA GESTIÓN SANITARIA EN LA ACUICULTURA”**

**SERVICIO NACIONAL DE PESCA Y ACUICULTURA**

**INFORME FINAL**

**“BASES TÉCNICAS PARA LA CONSOLIDACIÓN DE UN CEPARIO  
NACIONAL DE *PISCIRICKETTSIA SALMONIS* DEBIDAMENTE  
CARACTERIZADO”.**

IFOP comienza monitoreo de genes de resistencia a los antimicrobianos en salmón

Chile: Además de incluir la evaluación de la susceptibilidad a los antibióticos de bacterias no patógenas asociadas a la salmonicultura, la nueva etapa del programa de vigilancia de la resistencia, suma la detección de genes de resistencia.



Organización Mundial  
de Sanidad Animal  
Fundada como OIE



## Herramientas de colecta y uso de datos de uso de antimicrobianos



Fomento

Proyecto “Implementación y seguimiento de un sistema de Prescripción Médico Veterinario online como Sistema de Monitoreo de la resistencia de microorganismos a los antimicrobianos”, fue ejecutado en el marco del plan de reducción de antimicrobianos en la salmonicultura y desarrollado por el Laboratorio de Farmacología Veterinaria (Farmavet), Favet y el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.

La plataforma fue desarrollada con la finalidad de permitir el ingreso de las prescripciones médico veterinarias de la salmonicultura nacional en línea, para poder establecer un sistema estandarizado de las prescripciones, para así poder llevar un seguimiento en tiempo real del uso de antibióticos en Chile

### FARMACOLOGÍA

Dentro del contexto del PGSA, el objetivo de esta área de investigación es establecer las bases para el buen uso de antimicrobianos y antiparasitarios en la acuicultura, evaluar la eficacia de productos antimicrobianos y antiparasitarios más usados y proponer estrategias adecuadas y eficientes de tratamientos.



Organización Mundial  
de Sanidad Animal  
Fundada como OIE



## Herramientas de colecta y uso de datos de uso de antimicrobianos

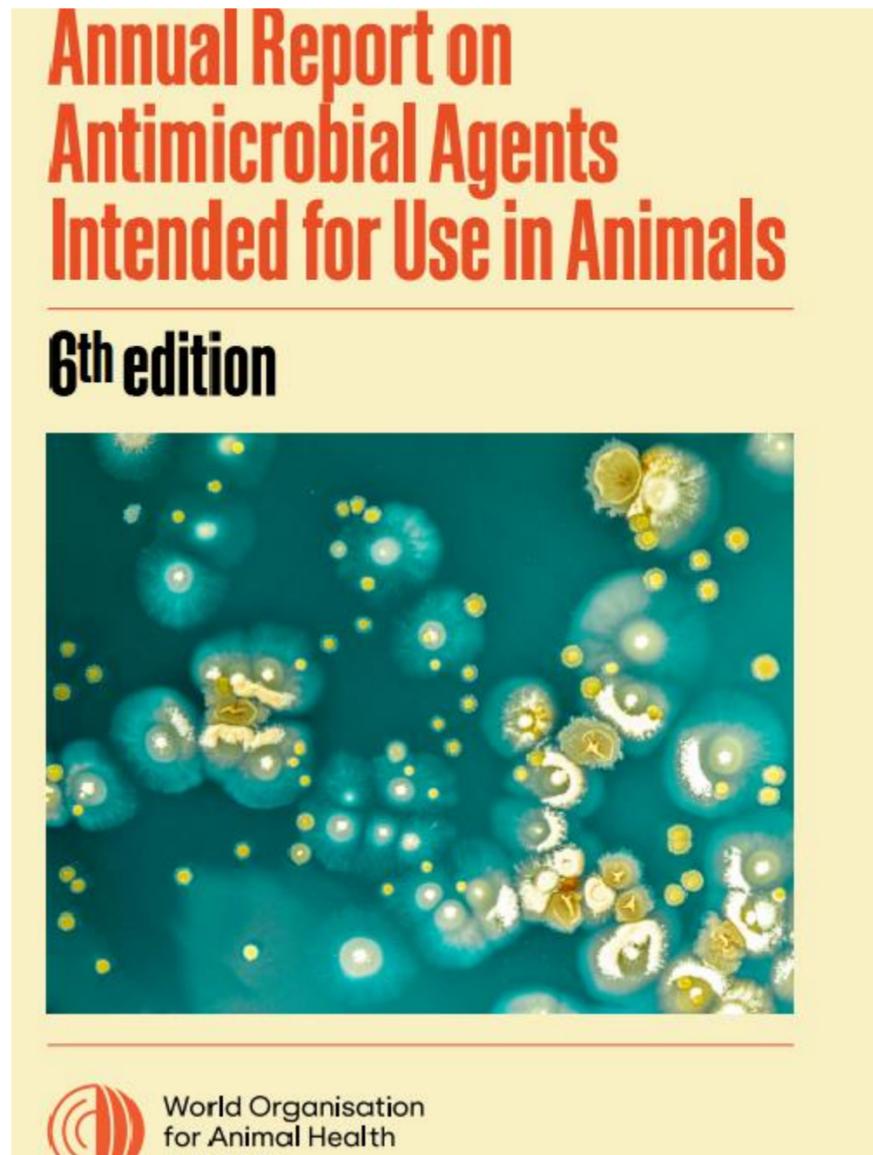
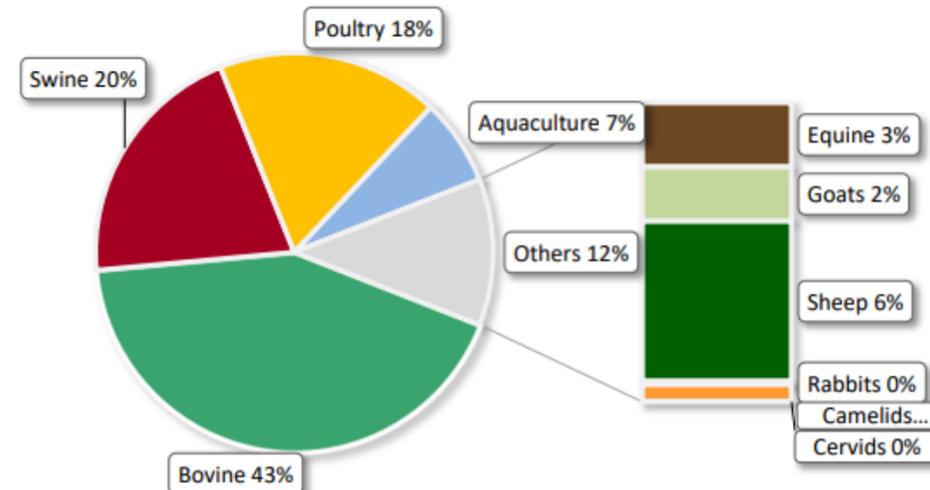


Figure 34. Species composition of animal biomass for 106 Countries included in 2018 quantitative data analysis





## Herramientas de colecta y uso de datos de uso de antimicrobianos

Figure 23. Animals included in aquaculture covered in the quantitative data reported by 68 Countries in 2018

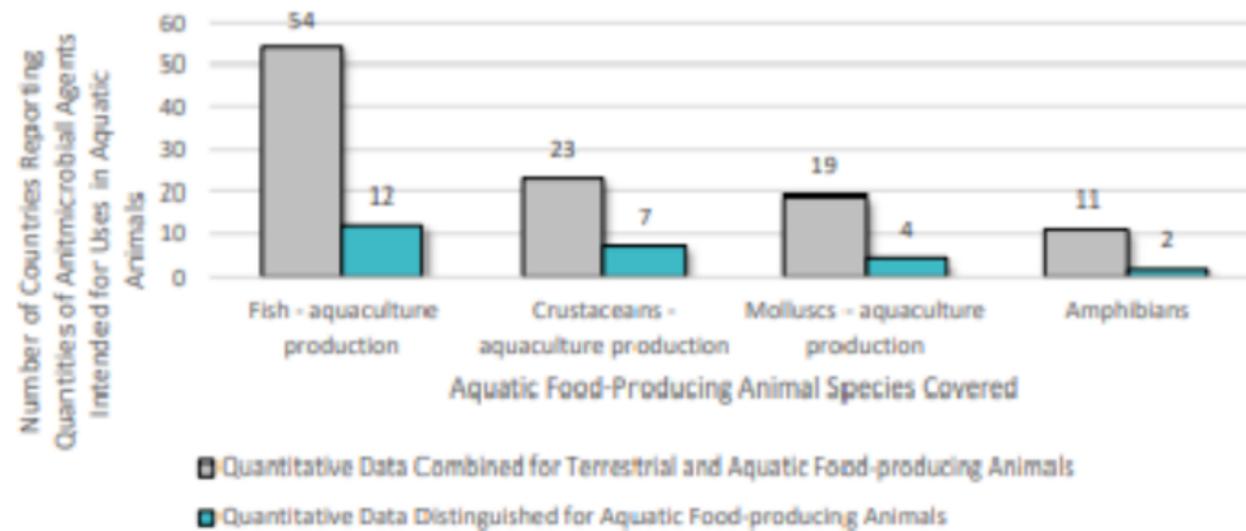
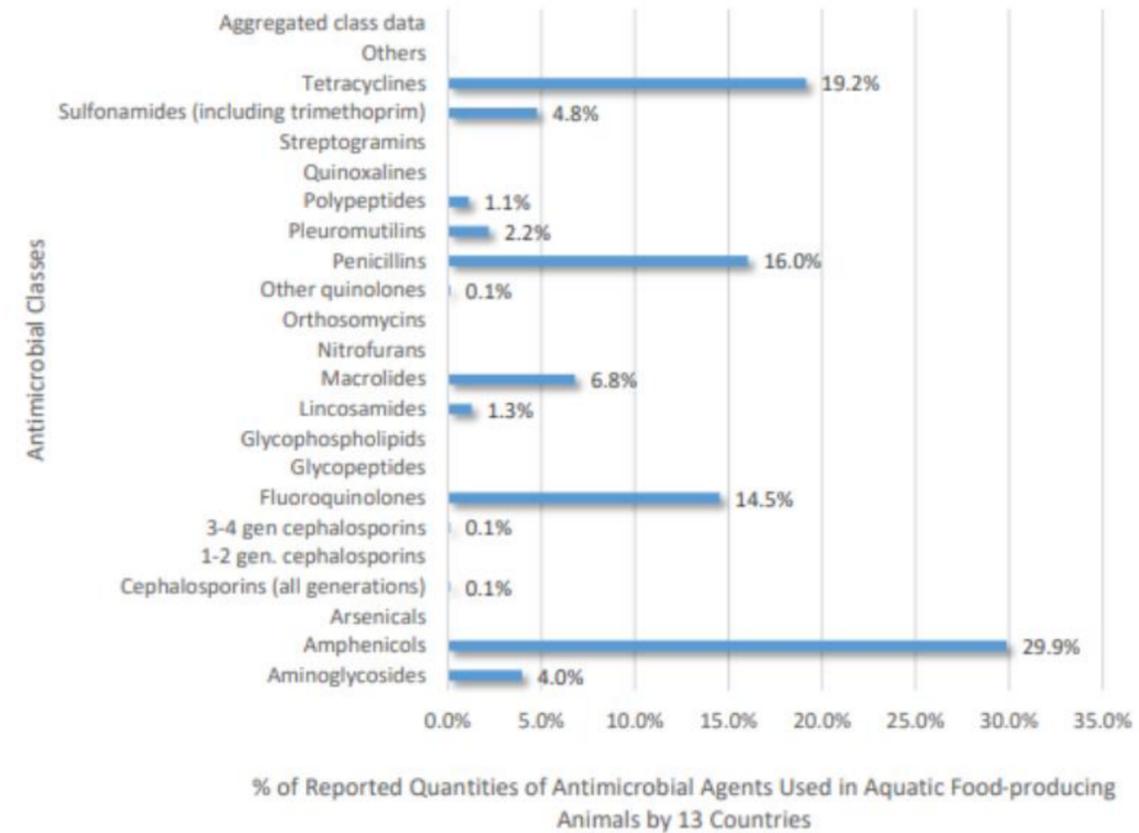


Figure 24. Proportion of antimicrobial classes by aquatic food-producing animals as reported by 13 Countries in 2018





Organización Mundial  
de Sanidad Animal  
Fundada como OIE



## Herramienta Análisis de Riesgos RAM acuáticos

Código Sanitario para los Animales Acuáticos

Índice | Índice analítico

PDF

CAPÍTULO 6.5.

**ANÁLISIS DEL RIESGO ASOCIADO A LA RESISTENCIA A LOS AGENTES ANTIMICROBIANOS COMO CONSECUENCIA DE SU USO EN ANIMALES ACUÁTICOS**

Artículo 6.5.1.



Organización Mundial  
de Sanidad Animal  
Fundada como OIE



## Herramienta Análisis de Riesgos RAM acuáticos


 Organización de las Naciones Unidas  
para la Alimentación y la Agricultura
 ENHANCED BY Google

English Español

### Resistencia a los antimicrobianos

[Antecedentes](#)
[Temas principales](#)
[Proyectos](#)
[Cuatripartita](#)
[Noticias y eventos](#)
[Recursos](#)
[Participe](#)

Contención de la Resistencia a los Antimicrobianos en los sistemas de producción de alimentos terrestres y acuáticos, bajo el enfoque Una Salud en América Latina

El objetivo del proyecto es diseñar y adoptar estrategias de contención de la RAM basadas en el riesgo existente en la producción animal terrestre y acuática, acompañas de sustento técnico y normativo y la ampliación de capacidades en comunicación de riesgos



- En curso
- Finalizado

Contención de la Resistencia a los Antimicrobianos en los sistemas de producción de alimentos terrestres y acuáticos, bajo el enfoque Una Salud en

Contención de la Resistencia a los Antimicrobianos en los sistemas de producción de alimentos terrestres y acuáticos, bajo el enfoque Una Salud en América Latina

**Título completo del proyecto:** Contención de la Resistencia a los Antimicrobianos en los sistemas de producción de alimentos terrestres y acuáticos, bajo el enfoque Una Salud en América Latina

**Estado:** En ejecución

Related document

Assessment of antimicrobial resistance risks in six Latin American countries 2019–2021: Integrated regional project in antimicrobial resistance – Summary report

Boletín RAM en América Latina y el Caribe



Organización de las Naciones Unidas  
para la Alimentación y la Agricultura



**CONTENCIÓN DE LA RESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS TERRESTRES Y ACUÁTICOS, BAJO EL ENFOQUE UNA SALUD**

Diciembre 2021



Financiado por  
la Unión Europea



Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura



Organización Mundial  
de Sanidad Animal  
Fundada como OIE

TRABAJANDO  
JUNTOS  
PARA COMBATIR  
LA RESISTENCIA  
A LOS ANTIMICROBIANOS

Gracias por su atención



Organización Mundial  
de Sanidad Animal  
Fundada como OIE



UNIVERSIDAD  
DE CHILE