

AVANCES Y BRECHAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN NACIONAL CONTRA LA RESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS EN CHILE



Ministerio de
Salud

Gobierno de Chile

RESUMEN EJECUTIVO

La encuesta anual tripartita de autoevaluación (TrACSS), es el instrumento mediante el cual se realiza seguimiento de los avances de los países en el diseño y aplicación de los planes de acción nacionales contra la Resistencia a los Antimicrobianos (RAM). Chile ha participado activamente en estas encuestas a través de la Mesa Interministerial, en la que se coordinan las respuestas entre todos los sectores involucrados. Para el 2022, la encuesta consolida información de salud humana, incluyendo temas de laboratorio y de control de infecciones, sanidad animal y vegetal, inocuidad alimentaria y acciones sobre el medio ambiente.

Este documento tiene como propósito mostrar los avances y las brechas que tiene Chile en cuanto a la implementación de su Plan Nacional contra la RAM en relación a los estándares de la TrACSS. El documento, al igual que la encuesta, contiene 5 secciones: la primera evalúa la robustez y aproximación multisectorial del plan, y las siguientes evalúan en forma separada, salud humana, sanidad animal, alimentación – agricultura y medio ambiente.

En relación a la robustez y multisectorialidad del plan RAM, en Chile se destaca el trabajo conjunto de los seis ministerios reunidos en la Mesa Interministerial, lo que permite el diseño y seguimiento de la política pública desde hace varios años, y que tiene como uno de sus principales productos la campaña de concientización intersectorial que se realiza anualmente. Otro ámbito destacado es la existencia de normativas y regulaciones en cuanto a prescripción y venta de antimicrobianos en todos los sectores. Sin embargo, una de las brechas más importantes en el ámbito de la multisectorialidad y del plan en sí mismo, es la carencia de un sistema de vigilancia integrada¹ establecido como política de estado.

Si bien la vigilancia integrada es parte constitutiva del plan nacional, hasta el momento el país solamente ha desarrollado estudios pilotos financiados con recursos internacionales. Cabe señalar que el Plan RAM no dispone de un presupuesto específico, sino que opera con la capacidad instalada en los distintos sectores, lo que limita cualquier innovación o desarrollo más allá de lo que históricamente realiza cada sector.

En cuanto a salud humana, se ha avanzado en la formación y capacitación profesional, en el establecimiento de los Programas de Optimización de uso de Antimicrobianos (PROA) en hospitales y atención primaria, en mantener un robusto sistema de vigilancia de resistencia para diversos microorganismos y un Programa de Control de Infecciones de larga data y que cumple con los estándares internacionales. La brecha más relevante en esta área es la imposibilidad de monitorizar el consumo de antimicrobianos en los pacientes, lo que además de limitar los avances en las políticas, no permite correlacionar uso de antimicrobianos con aumentos en la resistencia.

En el área de salud animal, Chile da cumplimiento a todas las normas de la OMSA sobre la calidad de los servicios veterinarios, tanto en animales terrestres como acuáticos. Se realiza un exhaustivo monitoreo de uso de antimicrobianos gracias a la instalación de la prescripción médico veterinaria en línea, y además existen normas y regulaciones para el uso de antimicrobianos y para las buenas prácticas de crianza. La brecha en esta área está dada por la inexistencia de un sistema nacional de vigilancia de RAM establecido para patógenos animales prioritarios, y de allí se desprenden los escasos avances en la vigilancia integrada.

¹ La vigilancia integrada de la resistencia consiste en una serie de procesos que permitan conocer la susceptibilidad a los antimicrobianos de patógenos prioritarios a través de toda la cadena productiva. Implica vigilar la producción de alimentos desde las granjas, pasando por los mataderos, los alimentos ya procesados hasta llegar a las personas. Un sistema de vigilancia integrada asociado, además, a monitoreo de uso de antimicrobianos, permite observar la resistencia bajo el enfoque de una salud, y tomar decisiones de política pública con la misma línea.

En el área agrícola, la legislación nacional en cuanto a plaguicidas para producción vegetal cubre todos los ámbitos relacionados a su fabricación, importación, calidad, etc. pero no existe monitoreo de su uso, sino solo datos de venta. En cuanto a procesamiento de alimentos, el país cuenta con un plan que aborda las buenas prácticas de manufactura e higiene en el ámbito alimentario, cuyas orientaciones son difundidas, pero aún no se ha avanzado hacia la vigilancia sistemática de la RAM en alimentos, más allá de los estudios piloto actualmente en curso, por lo que esta área también da cuenta de los escasos avances en vigilancia integrada.

Finalmente, el área con mayor brecha corresponde a medio ambiente, ya que el país no ha avanzado en ninguno de los aspectos que monitorea la encuesta: evaluación de riesgos de residuos de compuestos antimicrobianos y patógenos resistentes, legislación o reglamentos para prevenir la contaminación del medio ambiente con antimicrobianos, y existencia de un sistema de monitoreo de antimicrobianos y sus metabolitos y de bacterias resistentes o genes de resistencia en el agua.

AUTORES

- Tania Herrera Martínez. Coordinadora del Plan Nacional contra la Resistencia a los Antimicrobianos. Ministerio de Salud.
- Constanza Vergara Escobar. Agencia Chilena para la Inocuidad y Calidad Alimentaria. Ministerio de Agricultura.
- Carlos Navarro Jerez. Jefe del Departamento de Salud Animal, Subdirección de Acuicultura. Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura. Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.
- Fernando Zambrano Canelo. Subdepartamento de Registro y Control de Medicamentos Veterinarios. Servicio Agrícola y Ganadero. Ministerio de Agricultura.
- Tatiana Contreras Orellana. Subdepartamento de Plaguicidas y Fertilizantes. Servicio Agrícola y Ganadero. Ministerio de Agricultura.
- Juan Carlos Hormazábal Opazo. Subdepartamento de Enfermedades Infecciosas. Departamento de Laboratorio Biomédico. Instituto de Salud Pública.
- Mauro Orsini Brignole. Departamento de Calidad y Seguridad de la Atención. Ministerio de Salud.
- Gonzalo Aguilar Madaune. Departamento de Salud Ambiental. Ministerio de Salud.

INTRODUCCIÓN

El Plan de acción mundial sobre la resistencia a los antimicrobianos (RAM) aprobado en 2015 en la Asamblea Mundial de la Salud, da inicio al diseño y aplicación de los planes de acción nacionales contra la RAM en los países miembros. Con el propósito de hacer un seguimiento del progreso de los países en la aplicación sus planes, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) y la Organización Mundial de Salud (OMS) realizan desde 2016 una encuesta anual tripartita de autoevaluación (TrACSS). Para el año 2022 se ha sumado a los organismos internacionales responsables de la encuesta el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

Chile cuenta con un Plan Nacional contra la Resistencia a los Antimicrobianos desde el año 2017, y ha participado activamente en estas encuestas de autoevaluación. Para ello, se cuenta con una Mesa Interministerial que permite coordinar las respuestas y evaluar el progreso nacional entre todos los sectores involucrados, mesa a la cual se han agregado actores relevantes para obtener la información precisa según las necesidades de cada período.

Para este año 2022, se han consolidado las respuestas referentes a salud humana, incluyendo temas de laboratorio y de control de infecciones, sanidad animal y vegetal, inocuidad alimentaria y acciones sobre el medio ambiente que desarrolla el Ministerio de Salud. El presente documento da cuenta del estado de avance de Chile en la implementación de su Plan Nacional contra la RAM en relación al estándar que presenta el cuatripartito OMS, OMSA, FAO, PNUMA.

ESTRUCTURA DE LA ENCUESTA

La estructura del cuestionario ha sido modificada significativamente este año, lo que hace compleja la comparación con los años anteriores. Estos cambios buscan garantizar que el cuestionario refleje los aportes de diferentes sectores. Las respuestas han sido consolidadas y validadas por la Coordinación del Plan RAM en Chile.

La encuesta está dividida en secciones, que a su vez están divididas por sectores, e incluyen:

- Preguntas relevantes para múltiples sectores
- Preguntas relevantes para la salud humana
- Preguntas relevantes para la salud animal
- Cuestiones pertinentes a la alimentación y la agricultura
- Preguntas relevantes para el sector del medio ambiente

RESULTADOS

Preguntas relevantes para múltiples sectores

Aproximación multisectorial para combatir la resistencia a los antimicrobianos

Respuesta de Chile	Estándar
Trabajo conjunto en temas que incluyen acuerdos sobre objetivos comunes.	Enfoques integrados utilizados para implementar el plan de acción nacional sobre RAM con datos relevantes y lecciones aprendidas de todos sectores, utilizados para adaptar la implementación del plan de acción.

Avances

En Chile existe un trabajo conjunto de seis ministerios, los que interactúan a través de la Mesa Interministerial que permite el diseño y seguimiento del Plan RAM, los planes operativos bianuales y las campañas comunicacionales anuales sobre buen uso de antibióticos.

Brechas

Aún no se disponen de datos relevantes en relación a uso de antimicrobianos o a la vigilancia de la resistencia que permitan ir adaptando las acciones en función de éstos. En este sentido, una de las brechas más importantes es el establecimiento de la vigilancia integrada como política de estado y la creación de plataformas de monitoreo de RAM y de uso de antimicrobianos para obtener la información necesaria para la toma de decisiones en todos los sectores.

Progreso del país en relación al desarrollo del Plan de Acción Nacional

Respuesta de Chile	Estándar
Plan de acción nacional aprobado por el gobierno y en implementación.	El financiamiento del plan está incluido en el presupuesto nacional.

Avances

El Plan RAM de Chile data desde el año 2017 y es revisado y monitorizado sistemáticamente para evaluar sus avances.

Brechas

El Plan RAM de Chile aún no cuenta con un financiamiento específico. Las acciones que se han desarrollado se han realizado como parte del trabajo de los distintos programas de las instituciones públicas o con financiamiento por proyectos internacionales.

Legislación nacional sobre el uso de antimicrobianos

- Chile cuenta con regulaciones para la prescripción y venta de antimicrobianos para uso humano.
- Chile cuenta con regulaciones para la prescripción y venta de antimicrobianos para uso en animales terrestres.
- Chile cuenta con regulaciones para la prescripción y venta de antimicrobianos para uso en animales acuáticos.
- Chile cuenta con regulaciones para la prescripción y venta de alimentos medicados para animales terrestres y acuáticos.

- Chile cuenta con regulaciones que prohíben el uso de antimicrobianos como promotores de crecimiento.
- Chile cuenta con regulaciones para el registro y uso de pesticidas con efecto antimicrobiano usados en producción agrícola

Mejorar la concienciación y la comprensión de la resistencia a los antimicrobianos mediante una comunicación, educación y formación eficaces

Respuesta de Chile	Estándar
Campaña nacional de concientización sobre la resistencia a los antimicrobianos apoyada por el gobierno, dirigida a todos o a la mayoría de grupos de partes interesadas prioritarias, utilizando mensajes dirigidos en consecuencia dentro de los sectores.	Campaña apoyada por el gobierno a nivel nacional, focalizada y dirigida a grupos de interés prioritarios de todos los sectores, con monitoreo regular.

Avances

En Chile se realiza una campaña comunicacional anual para la semana mundial de concienciación del uso de antibióticos, en la que participan todos los sectores involucrados en el Plan RAM.

Brechas

- No existen campañas regulares con monitoreo asociado.
- No se ha implementado aún la educación sobre RAM en colegios.

Fortalecer la base de conocimientos mediante la vigilancia y la investigación.

Avances

- Existen plataformas específicas que permiten monitorizar el uso de antimicrobianos en animales terrestres y acuáticos y animales de compañía.
- Existen datos de vigilancia de resistencia a los antimicrobianos provenientes de muestras clínicas humanas, desagregados por variables descriptivas de interés, como sexo y localización geográfica.
- Actualmente se están implementando los Programas de Optimización de uso de Antimicrobianos en hospitales de alta y mediana complejidad, que en un futuro permitirá monitorizar las Dosis Diarias Definidas en este tipo de establecimientos.
- Actualmente está en marcha un programa piloto de vigilancia integrada para *Salmonella* en pollos.
- Actualmente se realiza la evaluación de la susceptibilidad de *Piscirickettsia salmonis* a los antimicrobianos más utilizados en el industria. Existe Programa permanente de investigación de resistencia bacteriana en acuicultura ejecutado por IFOP y financiado por Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.

Brechas

- El plan no cuenta con indicadores relacionados con la resistencia a los antimicrobianos ni de monitoreo de uso, ya que actualmente no existen las herramientas técnicas para realizar la recolección de este tipo de datos en todos los sectores.
- La información obtenida del monitoreo sobre consumo de antimicrobianos en animales terrestres y acuáticos aún no es utilizada para la toma de decisiones.
- No existe monitoreo sobre consumo de antimicrobianos en agricultura y en salud humana.
- Existen brechas presupuestarias para instalar el sistema de vigilancia integrada de RAM en forma permanente.

Preguntas relevantes para la salud humana

Capacitación y educación profesional sobre RAM en el sector de la salud humana

Respuesta de Chile	Estándar
La RAM se cubre en 1) alguna capacitación previa al ingreso al servicio y en 2) alguna capacitación en el servicio u otro desarrollo profesional continuo para trabajadores de la salud humana.	La RAM se incorpora de manera sistemática y formal en los planes de estudios de formación previa al servicio para todos los profesionales de salud humana pertinentes. Para la capacitación durante el servicio esta es asumida por grupos relevantes para la salud humana a nivel nacional, tanto en el sector público como en el privados.

Avances

Se desarrollan distintas capacitaciones en temas relacionado con RAM por los distintos programas involucrados y por actores privados como sociedades científicas o universidades.

Brechas

Las capacitaciones no son sistemáticas y no se cuenta con la cobertura de éstas. Tampoco se ha incorporado de manera formal la RAM en los planes de estudio de las carreras de la salud.

Sistema de monitoreo nacional de consumo y uso racional de antimicrobianos para uso humano

Respuesta de Chile	Estándar
Sistema diseñado para la vigilancia del uso de antimicrobianos, que incluye monitorear a nivel nacional las ventas o el consumo de antibióticos en los servicios de salud.	Periódicamente (cada año/dos años) se recopilan y notifican datos sobre: <ol style="list-style-type: none"> a) Venta o consumo de antimicrobianos a nivel nacional para uso humano; y b) Prescripción y uso adecuado/racional de antibióticos, en una muestra representativa de establecimientos de salud, públicos y privados.

Avances

Existen algunos reportes de monitoreo de ventas en sector privado (farmacias) y estudios específicos de consumo de antimicrobianos. Además, se están estableciendo los Programas de optimización de uso de antimicrobianos (PROA) en hospitales, con una normativa ya vigente, para el monitoreo regular de antimicrobianos seleccionados.

Brechas

Actualmente no se monitorea el consumo de antimicrobianos en humanos en forma sistemática. En relación a los PROA, actualmente no existe un sistema de reporte que permita obtener la información a nivel central.

Sistema nacional de vigilancia de RAM en humanos

Respuesta de Chile	Estándar
Existe un sistema nacional estandarizado de vigilancia de RAM que recopila datos sobre infecciones bacterianas comunes en pacientes hospitalizados y comunitarios, con una red establecida de sitios de vigilancia, laboratorio de referencia nacional designado y un centro de coordinación nacional que produce informes sobre la RAM.	El sistema nacional de vigilancia de la RAM vincula la vigilancia de la RAM con los datos de consumo y/o uso de antimicrobianos para salud humana.

Avances

El país cuenta con un laboratorio de referencia nacional que realiza la confirmación de la susceptibilidad para todas las bacterias especificadas: *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacteriaceae* (*E.coli*, *Klebsiella*, *Proteus*), *Enterococcus faecium*, *Staphylococcus aureus*, *Campylobacter spp.*, *Salmonellae*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Shigella spp.* Así también el laboratorio es referente para *Candida* y *Aspergillus*.

Tanto el laboratorio de referencia nacional como los de la red utilizan guías internacionales para las pruebas de susceptibilidad a los antimicrobianos y realizan control externo de la calidad.

Brechas

Para cumplir con el estándar, es necesario monitorizar los datos de consumo, lo cual no se realiza en salud humana.

El país no ha desarrollado una lista nacional de las pruebas diagnósticas in vitro esenciales.

Prevención y control de infecciones

Cumple estándar: En Chile, los programas de prevención y control de infecciones (PCI) están establecidos y funcionando a nivel nacional y de los establecimientos de salud de acuerdo a las directrices de OMS. El cumplimiento y la eficacia se evalúan y publican regularmente. Los planes y las orientaciones se actualizan en respuesta al seguimiento.

Optimización del uso de antimicrobianos

Guías y monitoreo de uso

Respuesta de Chile	Estándar
Se encuentran disponibles lineamientos nacionales para el uso apropiado de antimicrobianos y se están implementando programas de administración de antimicrobianos en algunos establecimientos de salud.	Se implementan directrices nacionales sobre la optimización del uso de antibióticos para todos los síndromes principales y los datos sobre el uso se retroalimentan sistemáticamente a los prescriptores.

Avances

Actualmente existen guías nacionales para el uso apropiado de antimicrobianos en la atención primaria y se está comenzando la implementación de los PROA en al menos el 50% de los hospitales de alta y mediana complejidad.

Brechas

Está pendiente establecer un sistema de reporte para monitorizar los resultados y retroalimentar a los equipos de salud.

Adopción de la clasificación AWaRe

Respuesta de Chile	Estándar
Se tiene conocimiento sobre la clasificación AWaRe pero aún no se ha adoptado oficialmente por el país en la lista de medicamentos esenciales.	El país ha adoptado la clasificación AWaRe de antibióticos en su lista nacional de medicamentos esenciales, está monitoreando su consumo e informándolo de acuerdo con la clasificación AWaRe y ha incorporado AWaRe en su estrategias de administración antimicrobiana (p. ej., directrices de tratamiento).

Avances

Las guías de uso de antimicrobianos y las normativas y regulaciones sobre PROA han adoptado la clasificación AWaRe.

Brechas

Aún no se realiza la incorporación de la clasificación AWaRe a la lista nacional de medicamentos esenciales.

No se realiza el monitoreo de consumo en forma sistemática.

Preguntas relevantes para sanidad animal

Capacitación y educación profesional sobre RAM en el sector veterinario y sector acuícola

Respuesta de Chile	Estándar
La resistencia a los antimicrobianos y el uso prudente de agentes antimicrobianos se tratan en los planes de estudios básicos para veterinarios graduados y para profesionales de veterinaria en algunas instituciones educativas.	La resistencia a los antimicrobianos se incorpora sistemática y formalmente en los planes de estudio de los veterinarios y para los profesionales de veterinaria que se gradúan, y la formación profesional continua es un requisito formal.

Avances

La resistencia a los antimicrobianos y el uso prudente de agentes antimicrobianos se tratan actualmente en las escuelas de veterinaria del país.

Brechas

Las temáticas no han sido incorporadas oficialmente en los planes de estudio. La formación profesional continua no es un requisito formal.

Fortalecimiento de los servicios veterinarios

Cumple estándar: Actualmente en Chile existe una sólida capacidad en el cumplimiento de las normas de la OMSA sobre la calidad de los Servicios Veterinarios. Tanto SAG como SERNAPESCA cumplen todo lo mandado por OMSA y son activos participantes en ese organismo internacional.

Sistema de monitoreo nacional de consumo y uso de antimicrobianos para uso en animales terrestres y acuáticos

Respuesta de Chile	Estándar
Periódicamente, se recopilan datos y se notifican a la OMSA sobre la cantidad total vendida para uso/ utilizada en animales por clase de antimicrobiano, con la posibilidad de separarlos por tipo de uso, grupo de animales y vía de administración.	Los datos sobre los antimicrobianos utilizados bajo supervisión veterinaria en animales están disponibles para especies animales individuales.

Avances

Existe un sistema de monitoreo de ventas y uso de antimicrobianos tanto para animales terrestres como acuáticos, cuyos datos se informan a la OMSA. Para el caso de animales acuáticos existe detalle del uso por especies, centro, región, principio activo, etc. a través de la Prescripción médico veterinaria (PMV) online y el sistema de declaraciones SIFA.

Brechas

Los datos del monitoreo de uso no están disponibles para especies animales individuales en el caso de animales terrestres.

Vigilancia de la RAM

Animales terrestres

Respuesta de Chile	Estándar
Se han identificado especies bacterianas patógenas/comensales prioritarias para la vigilancia. Los datos son recopilados y se informa sistemáticamente sobre los niveles de resistencia en al menos una de esas especies bacterianas, involucrando un laboratorio que sigue procesos de gestión de calidad.	Existe un sistema nacional de vigilancia de RAM establecido para patógenos animales prioritarios, aislamientos bacterianos zoonóticos y comensales que sigue procesos de garantía de calidad en línea con los estándares intergubernamentales. Los laboratorios que informan sobre la vigilancia de la RAM siguen procesos de garantía de calidad.

Avances

Actualmente se realiza la vigilancia RAM para *Salmonella* sp. en pollos gracias al proyecto de vigilancia integrada en curso, que cumplen con lo señalado por Chile como respuesta.

Brechas

Está pendiente establecer un sistema nacional de vigilancia de RAM con las características señaladas en el estándar.

Animales acuáticos

Respuesta de Chile	Estándar
Se han identificado especies bacterianas patógenas/comensales prioritarias para la vigilancia. Los datos son recopilados y se informa sistemáticamente sobre los niveles de resistencia en al menos una de esas especies bacterianas, involucrando un laboratorio que sigue procesos de gestión de calidad.	Existe un sistema nacional de vigilancia de RAM establecido para patógenos animales prioritarios, aislamientos bacterianos zoonóticos y comensales que sigue procesos de garantía de calidad en línea con los estándares intergubernamentales. Los laboratorios que informan sobre la vigilancia de la RAM siguen procesos de garantía de calidad.

Avances

Actualmente se realiza la evaluación de la susceptibilidad de *Piscirickettsia salmonis* a los antimicrobianos más utilizados en el industria.

Brechas

Está pendiente establecer un sistema nacional de vigilancia de RAM con las características señaladas en el estándar.

Reducir la incidencia de infecciones mediante medidas eficaces de saneamiento, higiene y prevención de infecciones

Animales terrestres

Respuesta de Chile	Estándar
Implementación a nivel nacional del plan para asegurar buenas prácticas de crianza de animales y bioseguridad y existencia de guía nacional publicada y difundida.	La implementación del plan nacional es monitoreada periódicamente.

Avances

Existen regulaciones y guías para asegurar buenas prácticas de crianza de animales y la bioseguridad.

Brechas

Las buenas prácticas de crianza de animales y la bioseguridad no cuentan con un monitoreo periódico.

Animales acuáticos

Cumple estándar: Existen regulaciones y guías para asegurar buenas prácticas de crianza de animales y la bioseguridad y la implementación del plan nacional es monitoreada periódicamente.

Optimización del uso de antimicrobianos

Animales terrestres

Respuesta de Chile	Estándar
El marco regulatorio nacional para productos antimicrobianos incorpora todos los elementos incluidos en los estándares internacionales relacionados sobre el uso responsable y prudente de antimicrobianos (por ejemplo, Códigos Sanitarios para los Animales Terrestres de la OMSA, Codex Alimentarius) según la especie animal y/o el sector de producción.	Existen procesos de aplicación y control para garantizar el cumplimiento de la legislación.

Avances

El marco regulatorio nacional para productos antimicrobianos incorpora todos los elementos incluidos en los estándares internacionales relacionados sobre el uso responsable y prudente de antimicrobianos

Brechas

Si bien existe el marco regulatorio, aún existe una brecha en la fiscalización del cumplimiento de los mismos.

Animales acuáticos

Cumple estándar: Existen procesos de aplicación y control para garantizar el cumplimiento de la legislación.

En animales acuáticos existe un Programa de control de residuos, un Programa de vigilancia de la susceptibilidad de antimicrobianos, un Plan nacional de fiscalización especial en plantas de alimento para peces y el control el uso de antimicrobianos en centros, además de sistemas específicos de reporte.

Preguntas relevantes para el sector agrícola y alimentario

Capacitación y educación profesional sobre la resistencia a los antimicrobianos

Respuesta de Chile	Estándar
Existen cursos de capacitación ad hoc sobre RAM disponibles para al menos dos grupos de <i>stakeholders</i> clave	Los cursos de capacitación personalizados sobre RAM están disponibles de forma rutinaria en todo el país y completar la capacitación es un requisito formal para todas las <i>Stakeholders</i> clave

Avances

Se realizan desde hace varios años cursos de capacitación para grupos de interés clave del sector alimentario.

Brechas

No se ha establecido el requerimiento formal de capacitación en RAM.

Vigilancia del uso de plaguicidas antimicrobianos en la producción vegetal

Respuesta de Chile	Estándar
No existe un plan o sistema nacional para monitorear el uso de pesticidas, incluidos los pesticidas antimicrobianos, como bactericidas y fungicidas.	Existe un plan o sistema nacional establecido para recopilar datos e informar sobre la cantidad de plaguicidas vendidos/utilizados a nivel nacional, incluidos los plaguicidas antimicrobianos como bactericidas y fungicidas.

Avances

Actualmente se cuenta con datos de ventas en relación a los plaguicidas, con lo cual se podría estimar el uso.

Brechas

No existe un plan de monitoreo sistemático respecto al uso de plaguicidas en Chile.

Vigilancia de la RAM

Respuesta de Chile	Estándar
Se han identificado especies de bacterias indicadoras/patógenas transmitidas por los alimentos prioritarias para la vigilancia. Los datos sobre los niveles de resistencia son recopilados e informados sistemáticamente en al menos una de esas especies bacterianas, involucrando un laboratorio que sigue procesos de gestión de calidad.	Se ha establecido un sistema nacional de vigilancia de la resistencia a los antimicrobianos para los patógenos transmitidos por los alimentos prioritarios y/o las bacterias indicadoras pertinentes, que sigue procesos de garantía de la calidad en consonancia con las normas intergubernamentales. Los laboratorios que informan sobre la vigilancia de la RAM siguen procesos de garantía de calidad.

Avances

La vigilancia de la RAM en alimentos se realiza para *Salmonella sp* en pollos, en el contexto del proyecto de vigilancia integrada en curso.

Brechas

Está pendiente desarrollar un sistema nacional de vigilancia e incorporar en éste a otras cadenas productivas, incluyendo animales acuáticos y al sector agrícola.

Red Nacional de Laboratorios de RAM en los sectores de sanidad animal e inocuidad de los alimentos**Integración efectiva de los laboratorios en la vigilancia de la RAM en los sectores de sanidad animal y seguridad alimentaria**

Respuesta de Chile	Estándar
Todos los laboratorios que realizan vigilancia de la RAM están integrados en el sistema de vigilancia de RAM, pero el papel debe formalizarse mejor y la red debe desarrollarse mejor.	Todos los laboratorios que realizan AST están integrados en el sistema nacional de vigilancia de RAM, tienen una posición clara y están vinculados a una red nacional coordinada por un Laboratorio Nacional de Referencia.

Avances

Actualmente toda la vigilancia está centralizada en un laboratorio de referencia nacional en el Instituto de salud Pública.

Brechas

Existen brechas presupuestarias en la capacidad del laboratorio para ampliar la vigilancia.

Nivel de estandarización y armonización de procedimientos entre laboratorios incluidos en el sistema de vigilancia de RAM

Cumple estándar: el 100% de los laboratorios utilizan la misma guía, ya que todo el proceso se centraliza en un laboratorio de referencia.

Importancia de las técnicas de diagnóstico utilizadas por los laboratorios

Cumple estándar los protocolos de identificación y aislamiento bacteriano se adaptan perfectamente a los objetivos nacionales de vigilancia de la RAM.

Nivel técnico de gestión de datos de la red de laboratorios

Respuesta de Chile	Estándar
Se requieren algunas mejoras menores en algunos laboratorios de la red para mejorar la gestión informatizada de los datos de laboratorio	Todos los laboratorios utilizan una gestión de datos óptima continua.

Avances

El laboratorio de referencia nacional gestiona la información producida en forma oportuna y eficiente.

Brechas

Se requiere mejorar los aspectos de la gestión de la información para que las muestras y los resultados de las pruebas se identifican mediante un sistema de gestión informatizado completo que cubra cada paso de la cadena de análisis, incluido el almacenamiento de información epidemiológica, el protocolo de validación de datos y la transmisión informatizada de resultados, en conformidad con los requisitos del sistema nacional de vigilancia de RAM.

Reducir la incidencia de infecciones mediante medidas eficaces de saneamiento, higiene y prevención de infecciones.

Buenas prácticas de fabricación e higiene para reducir el desarrollo y la transmisión de RAM en el procesamiento de alimentos

Respuesta de Chile	Estándar
Implementación a nivel nacional del plan para asegurar buenas prácticas de manufactura (BPM) e higiene (BPH) y orientación publicada y difundida.	La implementación del plan nacional es monitoreada periódicamente.

Avances

Existe un plan que aborda las buenas prácticas de manufactura e higiene en el ámbito alimentario, con orientaciones difundidas.

Brechas

No se realiza el monitoreo periódico del plan de buenas prácticas de manufactura e higiene.

Optimización del uso de pesticidas antimicrobianos como bactericidas y fungicidas en la producción vegetal

Respuesta de Chile	Estándar
La legislación nacional cubre todos los aspectos de la fabricación nacional, importación, autorización de comercialización, control de seguridad, calidad y eficacia y distribución de plaguicidas, incluidos plaguicidas antimicrobianos como bactericidas y fungicidas.	Existen procesos de aplicación y control para garantizar el cumplimiento de la legislación sobre el uso de antimicrobianos, pesticidas tales como bactericidas y fungicidas.

Avances

Existe el marco regulatorio adecuado para cumplir con los aspectos señalados en la encuesta.

Brechas

Existe una brecha en la fiscalización del cumplimiento del marco regulatorio.

Preguntas relevantes para el sector de medio ambiente

Chile no ha avanzado en la vigilancia de RAM en medio ambiente.

- Aún no se ha realizado una evaluación nacional de riesgos de residuos de compuestos antimicrobianos y patógenos resistentes a los antimicrobianos en el medio ambiente.
- El país no cuenta con legislación o reglamentos para prevenir la contaminación del medio ambiente con antimicrobianos: los compuestos antimicrobianos y sus metabolitos se vierten al medio ambiente.
- No existe un sistema de monitoreo regular (vigilancia pasiva) de compuestos antimicrobianos y sus metabolitos (o residuos) y bacterias resistentes o genes de resistencia a los antimicrobianos en relación a la calidad del agua.

