

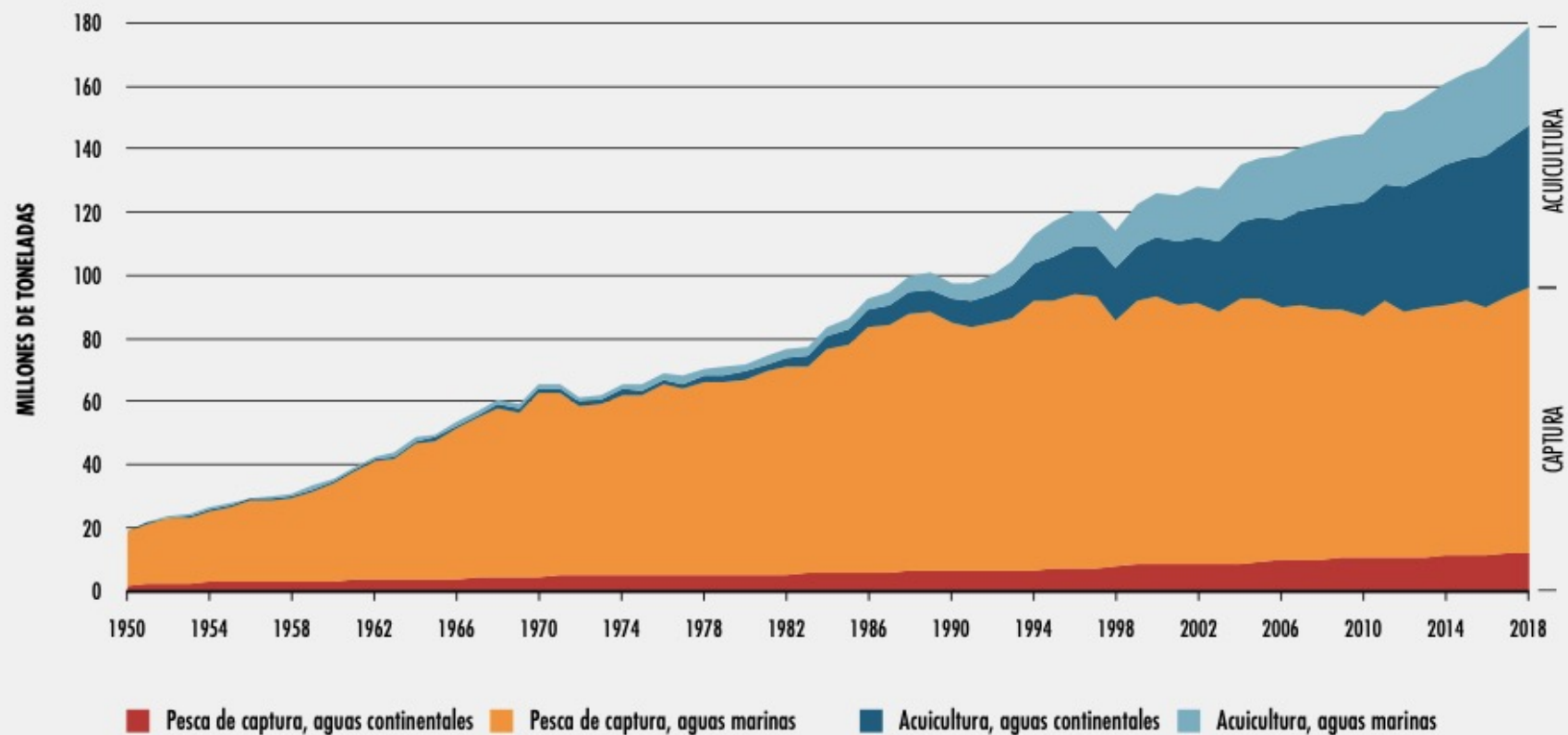
# "Plan de acción mundial para el uso sostenible y el desarrollo de los recursos genéticos acuáticos para la acuicultura"

Marcela Astorga

Instituto de Acuicultura  
Universidad Austral de Chile  
Sede Puerto Montt

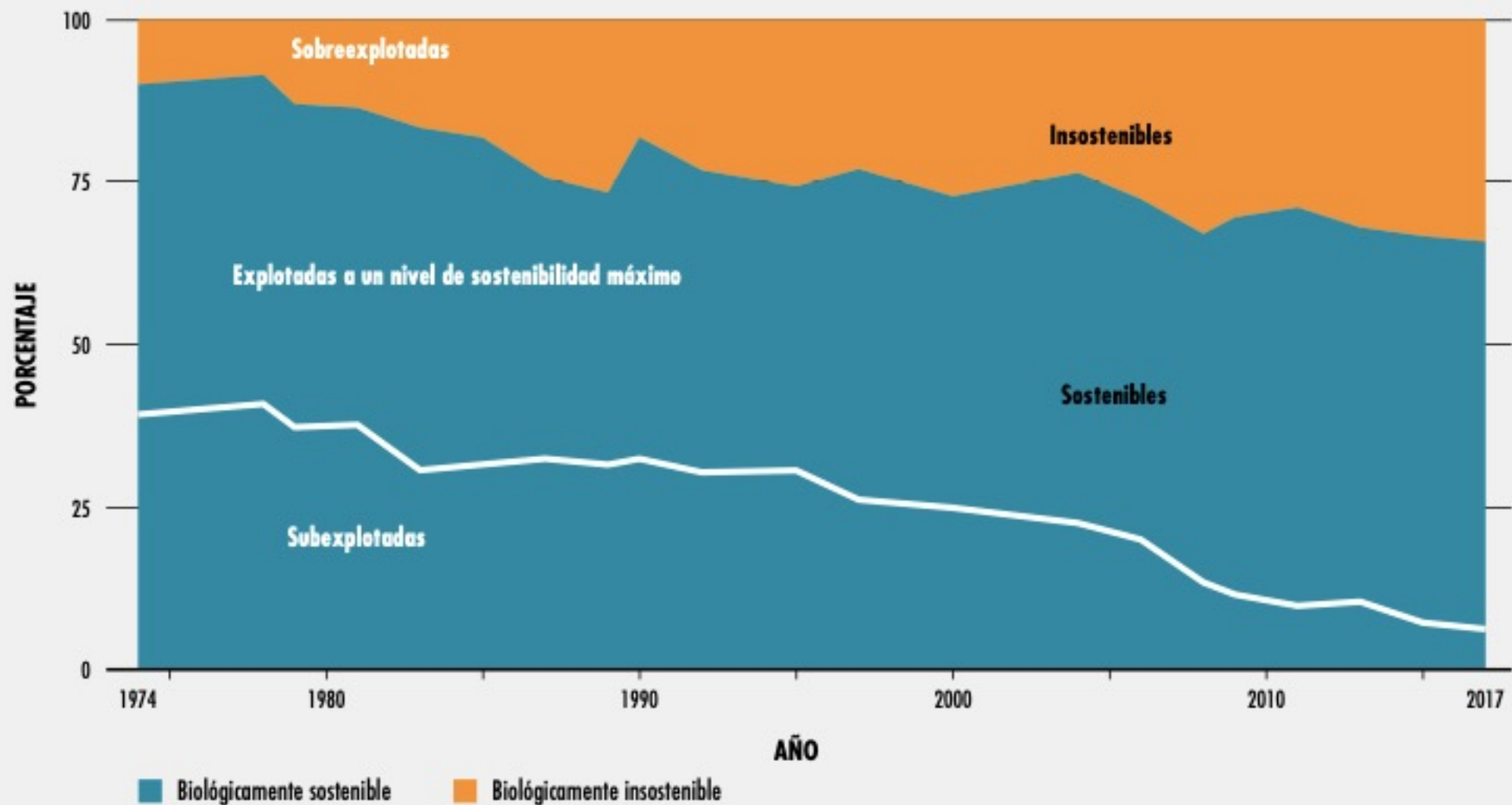
Taller Inlarvi, Diciembre, 2022

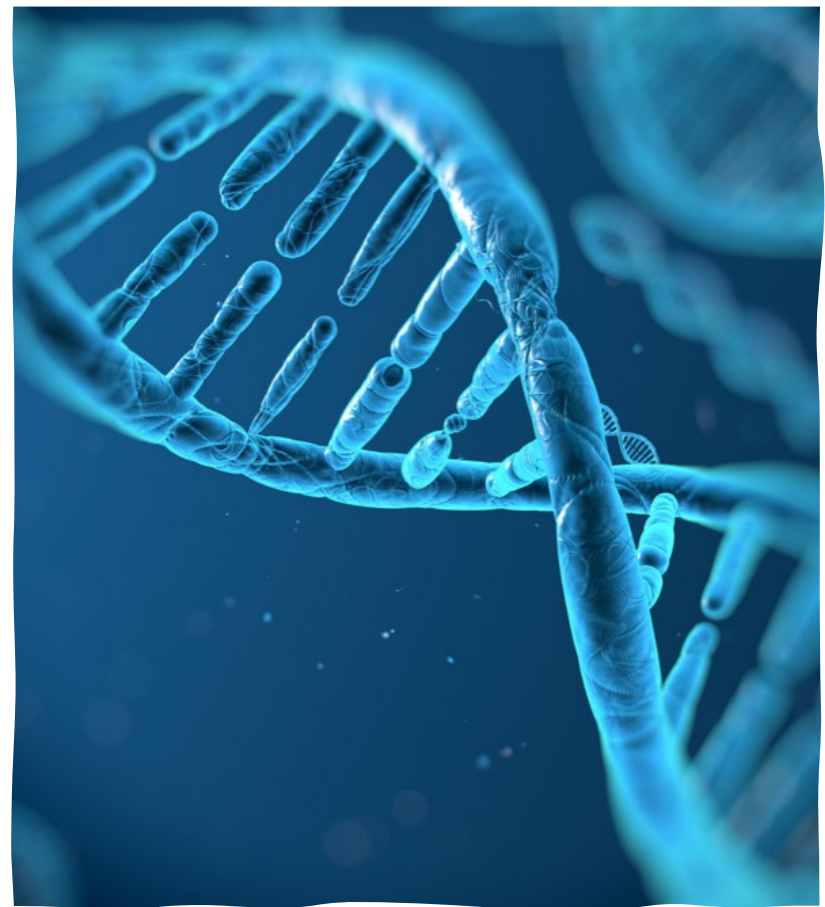
**FIGURA 1**  
**PRODUCCIÓN MUNDIAL DE LA PESCA DE CAPTURA Y LA ACUICULTURA**



FAO, 2020

**FIGURA 19**  
**TENDENCIAS MUNDIALES DE LA SITUACIÓN DE LAS POBLACIONES MARINAS, 1974-2017**



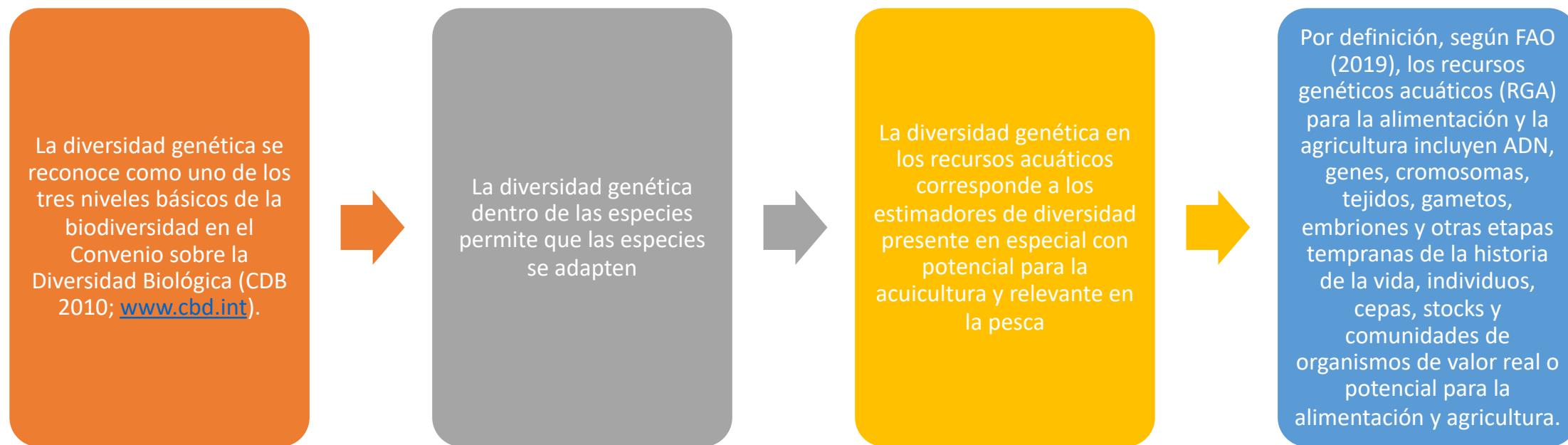


- Diversidad en los tipos cultivados



# Diversidad Genética y Recursos genéticos

---



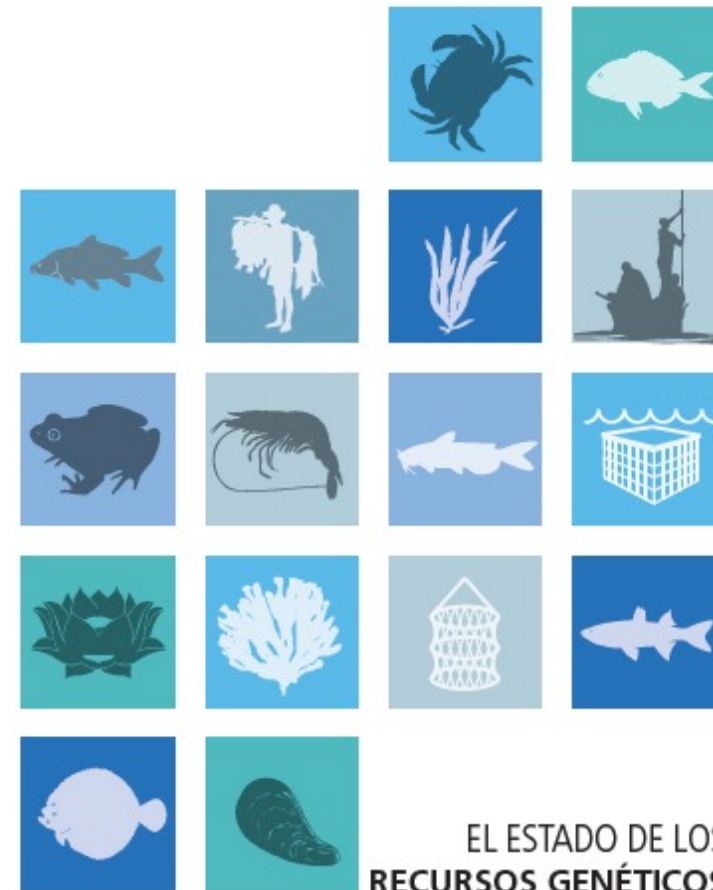
# Estado actual de los recursos genéticos en acuicultura y pesca

FAO, 2019



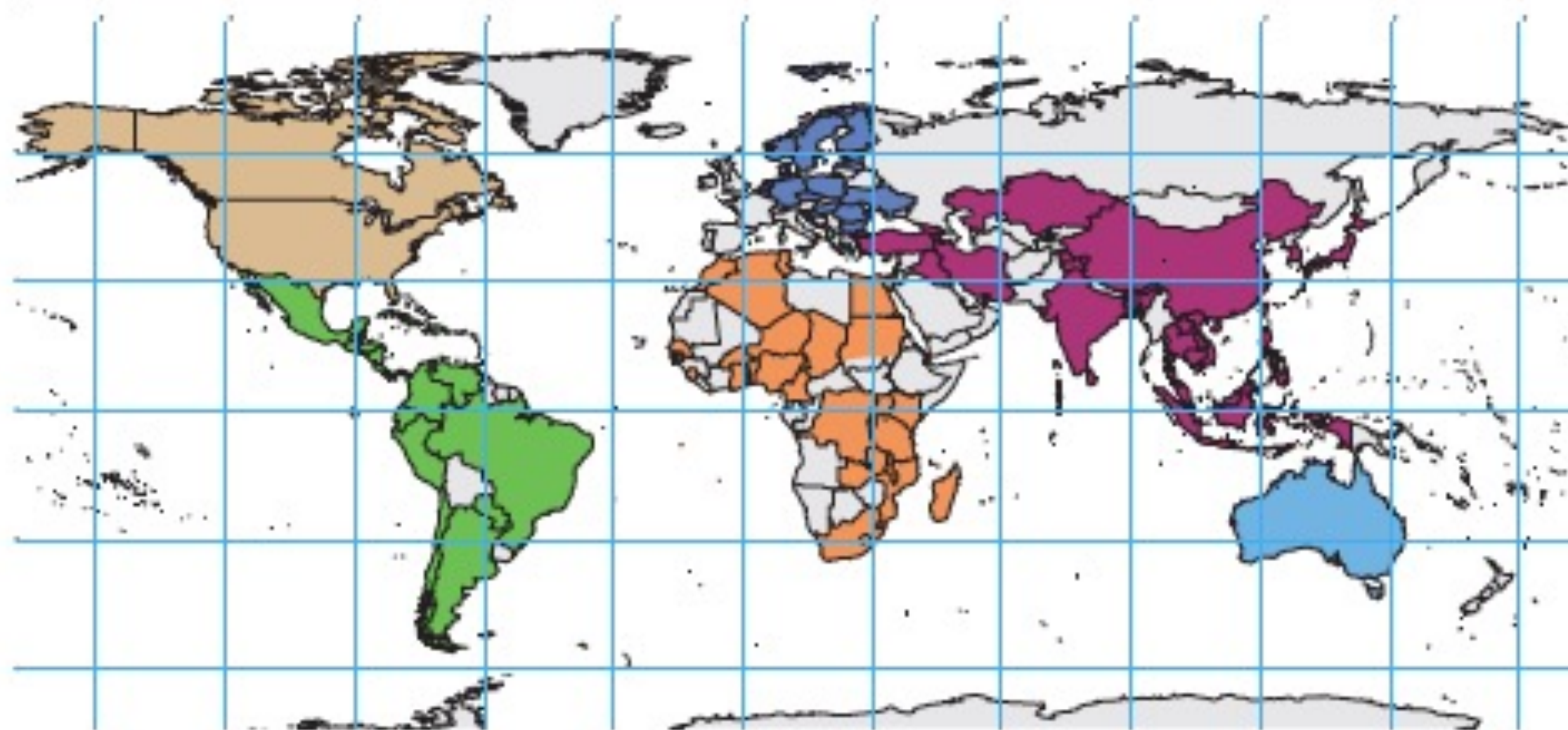
Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

COMISIÓN DE RECURSOS GENÉTICOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA



EL ESTADO DE LOS RECURSOS GENÉTICOS ACUÁTICOS PARA LA ALIMENTACIÓN LA AGRICULTURA EN EL MUNDO *resumen*

# Mapa en el que figuran los países que presentan informes por regiones



África (27)

Asia (21)

Europa (17)

América Latina y el Caribe (18)

América del Norte (2)

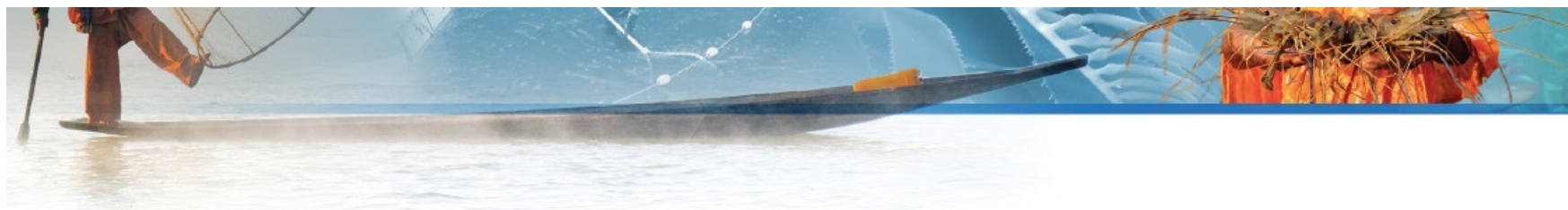
Oceania (7)

## Los factores de cambio tendrán distintos grados de repercusión, tanto positiva como negativa, en los RGA cultivados y sus parientes silvestres

---

Factores que repercuten en los RGA y en sus parientes silvestres	RGA cultivados	Parientes silvestres de RGA
Repercusiones del crecimiento de la población humana sobre los RGA	↗	↘
Repercusiones de la competencia por los recursos sobre los RGA	↘	↘
Repercusiones de los factores de gobernanza sobre los RGA	↗	↗
Repercusiones del aumento de la riqueza sobre los RGA	↗	↘
Repercusiones de las preferencias de las personas y las consideraciones éticas sobre los RGA	↗	↗
Repercusiones directas del cambio climático sobre los RGA	↘	↘





## Caracterización, inventario y seguimiento de los recursos genéticos acuáticos

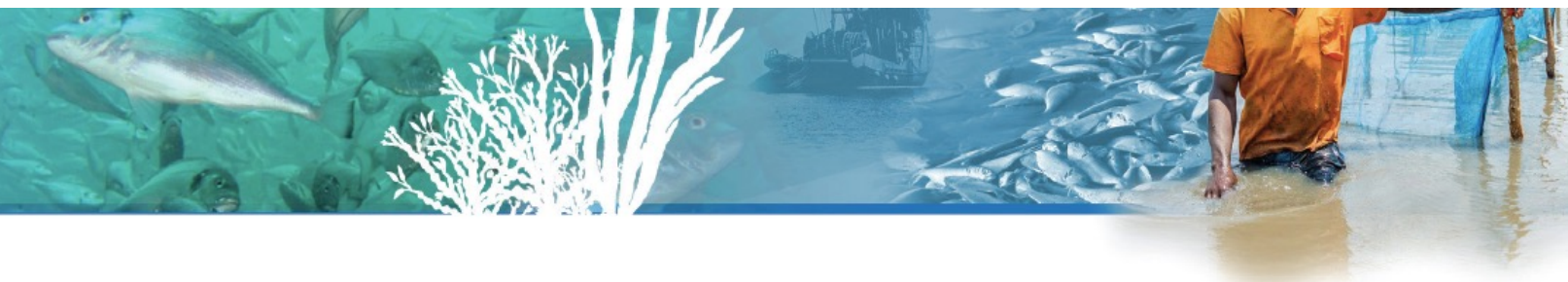
*¿Sabemos y entendemos qué RGA tenemos y qué estamos perdiendo? La caracterización y el seguimiento precisos son esenciales.*

### ¿QUÉ HAY QUE HACER?

Elaborar, promover e institucionalizar sistemas de información nacionales, regionales y mundiales para la recopilación y validación de los RGA por debajo del nivel de la especie y la presentación de informes al respecto (por ejemplo, poblaciones y tipos cultivados).

Mejorar y armonizar los procedimientos de presentación de informes y ampliar los sistemas de información existentes basados en especies para abarcar los RGA no comunicados, con inclusión de las especies ornamentales, los microorganismos y los macrofitos acuáticos.

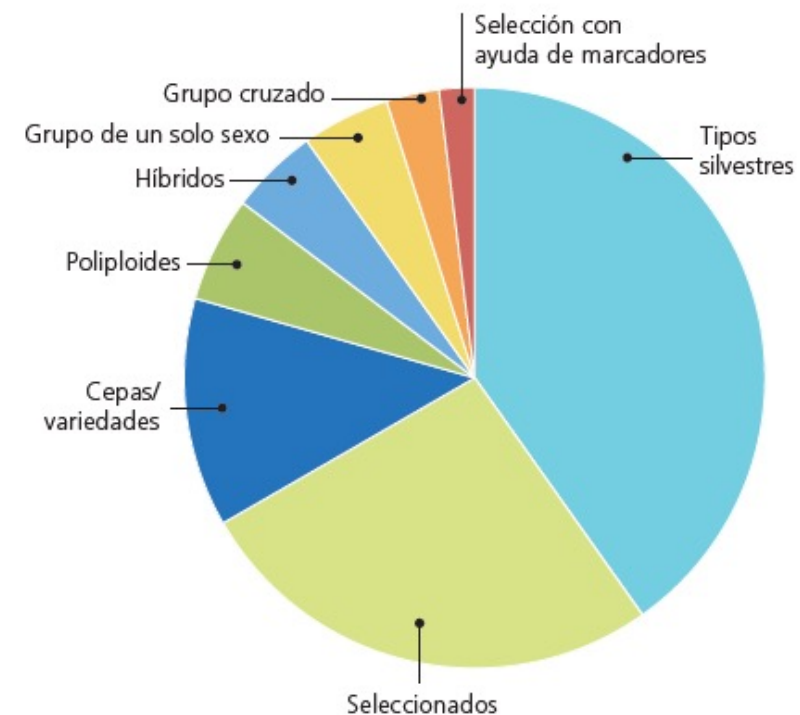
Promover el uso normalizado de la terminología, la nomenclatura y las descripciones de los RGA.



## Desarrollo de los recursos genéticos acuáticos para la acuicultura

*Continuamos cultivando básicamente peces silvestres; tenemos que aprovechar la oportunidad para el mejoramiento genético sostenible de nuestros RGA cultivados.*

### Tipos cultivados de todas las especies o elementos de especies cultivadas notificados por los países





## Utilización sostenible y conservación de los recursos genéticos acuáticos

*Algunos RGA están en peligro y es necesario conservarlos. Su utilización sostenible tanto en la pesca como en la acuicultura puede ser un elemento importante de la conservación.*

### ¿QUÉ HAY QUE HACER?

Determinar qué parientes silvestres de los RGA están expuestos a más riesgos y centrar las iniciativas de gestión y conservación en ellos, haciendo hincapié en la conservación *in situ* e integrándola en la conservación *ex situ* cuando sea necesario.

Formular directrices sobre la utilización de especies no nativas (con inclusión de poblaciones y tipos cultivados) en la pesca y la acuicultura en relación con los riesgos y beneficios y promoverlas ampliamente.

Integrar y promover medidas de conservación de los RGA en la formulación de planes de ordenación de la pesca y de la acuicultura, en especial respecto de las especies amenazadas.

Promover los beneficios de la colaboración entre los sectores de la conservación, la pesca y la acuicultura.

Aumentar el potencial de conservación *ex situ in vivo* e *in vitro* de los RGA mediante la formulación de directrices y mejores prácticas y desarrollar tecnologías eficaces de preservación de huevos y embriones.



## Políticas e instituciones

*Existen políticas e instituciones que se ocupan de los RGA, pero no siempre son eficaces y normalmente no tienen en cuenta los RGA por debajo del nivel de la especie.*





## Creación de capacidad

*Es necesario crear capacidad en materia de conservación, utilización sostenible y desarrollo de los RGA en muchos niveles.*

### ¿QUÉ HAY QUE HACER?

Crear capacidad entre los científicos y los educadores para promover y llevar a la práctica la conservación, la utilización sostenible y el desarrollo de los RGA, en especial en las tecnologías relacionadas con la caracterización y el mejoramiento genético de los RGA.

Mejorar la capacidad técnica de las instituciones, de conformidad con las prioridades nacionales y regionales, y aumentar su comprensión de las cuestiones relativas a los RGA, entre otras cosas a fin de promover una colaboración intersectorial más efectiva en materia de RGA.

Explorar oportunidades para incrementar la cooperación mediante la promoción y el establecimiento de redes regionales y mundiales sostenibles sobre RGA o mediante el fortalecimiento de la capacidad de promover las cuestiones específicas de los RGA en las redes existentes.



## Perspectivas futuras

*Los RGA son recursos infrautilizados que se deben desarrollar, gestionar y conservar a fin de mejorar la seguridad alimentaria y los medios de vida de forma sostenible.*

Esto genera el  
diagnostico

---



Que medidas  
tomar

---





# Plan de Acción Mundial

FAO, 2022



Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura

COMISIÓN DE  
RECURSOS GENÉTICOS  
PARA LA ALIMENTACIÓN Y  
LA AGRICULTURA



**PLAN DE ACCIÓN MUNDIAL  
PARA LA CONSERVACIÓN, LA UTILIZACIÓN  
SOSTENIBLE Y EL DESARROLLO DE  
LOS RECURSOS GENÉTICOS ACUÁTICOS PARA  
LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA**





## **Área Prioritaria 1**

### **Inventario, caracterización y seguimiento**

*Establecimiento y refuerzo de sistemas nacionales y mundiales de caracterización, seguimiento e información para los RGA*

---

### **Objetivo a largo plazo**

La información sobre los RGA está accesible y puede ser utilizada por los Miembros y las partes interesadas a través de un sistema de información mundial detallado, institucionalizado dotado de recursos sostenibles, utilizando una terminología normalizada.



## Área prioritaria 2

### Conservación y utilización sostenible de los RGA

*Promover la conservación y la utilización sostenible de los RGA, tanto de tipos cultivados como de parientes silvestres*

---

### Objetivo a largo plazo

Los RGA, incluidas las especies nativas y las que no lo son, sus tipos cultivados y sus parientes silvestres, se conservan y utilizan de forma sostenible en beneficio de la acuicultura, la pesca basada en el cultivo, la pesca comercial y recreativa y los ecosistemas sostenibles.



## Área prioritaria 3

### Desarrollo de RGA para la acuicultura

*Acelerar el desarrollo y la adopción del mejoramiento genético de los tipos cultivados en acuicultura, centrándose en la ampliación de los programas de cría selectiva*

---

## Objetivo a largo plazo

La mayor adopción de programas de mejoramiento genético impulsados por la demanda que potencien la eficiencia y la sostenibilidad de la producción acuícola y aporten beneficios a los consumidores, a la sociedad en general y al medio ambiente.



## Área prioritaria 4

### Políticas, instituciones y fomento de la capacidad

*Promover la formulación de políticas relacionadas con los RGA, prestar apoyo en el establecimiento de instituciones y el fomento de la capacidad de las partes interesadas a fin de respaldar la ordenación de los RGA*

---

### Objetivo a largo plazo

La mejora de la capacidad de respaldar la aplicación sostenible y eficaz de políticas en materia de RGA que tengan en cuenta las dimensiones ambientales y económicas a través de instituciones especializadas.

## Cuadro de resumen de las prioridades estratégicas del Plan de acción mundial para la conservación, la utilización sostenible y el desarrollo de los recursos genéticos acuáticos para la alimentación y la agricultura

Inventario, caracterización y seguimiento	Conservación y utilización sostenible de los RGA
<p><b>1.1</b> Promover el uso normalizado a escala mundial de la terminología, la nomenclatura y las descripciones de los RGA.</p> <p><b>1.2</b> Mejorar y armonizar los procedimientos de seguimiento y presentación de informes y ampliar los actuales sistemas de información basados en especies para incluir RGA respecto de los que no se informa o se notifican cifras inferiores a las reales.</p> <p><b>1.3</b> Mantener o elaborar, promover e institucionalizar sistemas nacionales, regionales y mundiales de información normalizados para la recopilación y la validación de datos sobre los RGA, así como para el seguimiento de estos y la presentación de informes al respecto a nivel infraespecífico (es decir, la diversidad genética de tipos cultivados y poblaciones).</p>	<p><b>2.1</b> Determinar qué parientes silvestres de los RGA se encuentran en mayor situación de riesgo (por ejemplo, por medio de un sistema de información sobre RGA) y garantizar que sean gestionados de manera sostenible y que se introduzcan medidas de conservación adecuadas, en caso necesario, en los planos nacional y regional.</p> <p><b>2.2</b> Anticipar las repercusiones actuales y futuras del cambio del medio ambiente, incluido el cambio climático, en los RGA y responder en consecuencia.</p> <p><b>2.3</b> Incorporar activamente la conservación <i>in situ</i> de los RGA en los planes de ordenación pesquera y de ordenación basada en los ecosistemas, en particular para las especies amenazadas.</p> <p><b>2.4</b> Fomentar la conservación <i>ex situ</i> para los RGA, en particular los parientes silvestres y las especies amenazadas.</p> <p><b>2.5</b> Mejorar la utilización sostenible de los tipos cultivados domesticados mediante una gestión más acertada de la diversidad genética.</p> <p><b>2.6</b> Gestionar y controlar de forma segura la utilización y el intercambio de RGA teniendo en cuenta los instrumentos nacionales e internacionales, según corresponda.</p>

Desarrollo de los RGA para la acuicultura	Políticas, instituciones y creación de capacidad
<p><b>3.1</b> Mejorar la comprensión de las propiedades, los beneficios y los riesgos potenciales (y los mecanismos eficaces de mitigación de riesgos) de las tecnologías de mejoramiento genético y su aplicación a los RGA.</p> <p><b>3.2</b> Promover una mayor adopción de programas a largo plazo y bien gestionados de cría selectiva, como tecnología básica de mejoramiento genético, prestando especial atención a las especies importantes de la acuicultura.</p> <p><b>3.3</b> Establecer estrategias y programas de desarrollo nacionales o regionales para las especies y tipos cultivados, que respondan a las necesidades del mercado y de la sociedad, con el fin de liberar todo el potencial de los RGA.</p> <p><b>3.4</b> Aumentar la capacidad de las partes interesadas en la acuicultura para desarrollar tipos cultivados mejorados.</p>	<p><b>4.1</b> Elaborar o revisar, aplicar y supervisar estrategias y políticas para la conservación, la utilización sostenible y el desarrollo de los RGA en cooperación con las partes interesadas pertinentes.</p> <p><b>4.2</b> Mejorar las actividades de intercambio de información y establecimiento de redes a nivel mundial, regional y nacional sobre los RGA y concienciar acerca de la importancia de los RGA entre las partes interesadas, incluyendo el papel que desempeñan los pueblos indígenas y las comunidades locales, los jóvenes y las mujeres en la conservación, la utilización sostenible y el desarrollo de los RGA.</p> <p><b>4.3</b> Respaldar la introducción, el intercambio y la utilización responsables de los RGA, en particular mediante evaluaciones de riesgo apropiadas, políticas adecuadas y su aplicación efectiva.</p> <p><b>4.4</b> Aplicar los acuerdos e instrumentos internacionales existentes pertinentes para la conservación, la utilización sostenible y el desarrollo de los RGA.</p> <p><b>4.5</b> Establecer o fortalecer instituciones nacionales, incluidos centros de coordinación nacionales, para planificar, aplicar y vigilar las medidas sobre RGA en pro del desarrollo del sector de la acuicultura y la pesca.</p> <p><b>4.6</b> Establecer o fortalecer las instituciones nacionales y regionales para la caracterización, el inventario y el seguimiento de las tendencias y los riesgos asociados, así como para la enseñanza y la investigación sobre los RGA, y establecer la coordinación intersectorial en lo que atañe a su ordenación, incluyendo la valoración económica, la caracterización y el mejoramiento genético.</p> <p><b>4.7</b> Facilitar el acceso a los RGA y la distribución justa y equitativa de los beneficios que se deriven de su utilización.</p> <p><b>4.8</b> Movilizar recursos, en particular recursos financieros, para la conservación, la utilización sostenible y el desarrollo de los RGA.</p>

En Chile....

## Subsecretaria de Pesca y Acuicultura FIPA

- Elaboración de una estrategia para implementar en Chile el plan de acción mundial para la conservación, la utilización sostenible y el desarrollo de los recursos genéticos acuáticos (RGA) para la alimentación y la agricultura en acuicultura y pesca





Food and Agriculture  
Organization of the  
United Nations

# ELABORACIÓN DE UNA ESTRATEGIA PARA IMPLEMENTAR EN CHILE EL PLAN DE ACCIÓN MUNDIAL PARA LA CONSERVACIÓN, LA UTILIZACIÓN SOSTENIBLE Y EL DESARROLLO DE LOS RECURSOS GENÉTICOS ACUÁTICOS (RGA) PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA EN ACUICULTURA Y PESCA

PROYECTO FIPA 2022-26

Investigador Responsable: Dra. Marcela Astorga

Co-investigadores: Msc. Sandra Marín/ Dr. Carlos Molinet/ MBA Claudio Muñoz

Investigadores externos: Dra Doris Soto (INCAR) / Dr. Sylvain Faugueron (PUC) / José M. Yáñez (UChile)

---

Apoyo: María Paz Merino / Montserrat Roll Centro de Biología Translacional SOFOFA HUB

Apoyo FAO: Graham Mair / Daniela Lucente



# OBJETIVO GENERAL

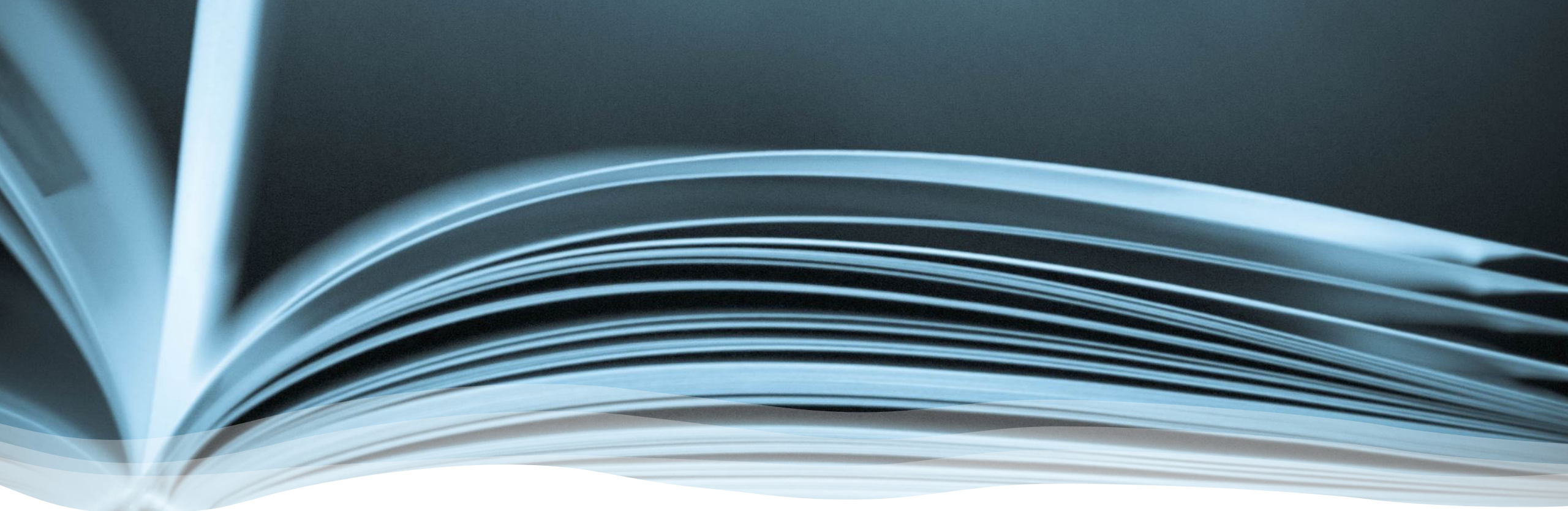
---

- Proponer una estrategia para la implementación y seguimiento del Plan de Acción Mundial para la conservación, uso sostenible y el desarrollo de los recursos genéticos acuáticos (RGA) para la alimentación y la agricultura (=acuicultura), considerando propuestas de cambios normativos y coordinación con las diferentes instituciones públicas y privadas con competencia en la materia.

# OBJETIVOS ESPECÍFICOS

---

1. Analizar el plan de acción mundial, la normativa nacional e identificar los eventuales cambios normativos y coordinaciones interinstitucionales que deben realizarse para su implementación y seguimiento, como también acuerdos o tratados internacionales que apliquen en la materia.
2. Revisar detalladamente los actores públicos, privados y de la sociedad civil que deben ser convocados para la difusión e implementación del plan mundial.
3. Generar una propuesta de implementación y seguimiento del plan mundial de mediano y largo plazo en las actividades de acuicultura y su impacto en la pesca.



- Plan de acción para el usos sostenible, monitoreo y conservación de los recursos genéticos acuáticos de Chile

- Muchas gracias

