



practia

A company of
publicis
sapient

Acuicultura:

Alimentando el futuro

Sosteniendo el planeta



Acuicultura:
**Alimentando
el futuro**
Sosteniendo el planeta

ÍNDICE

Introducción: _____	3
Acuicultura Latinoamericana: Un Auge Tecnológico para la Seguridad Alimentaria _____	4
Tecnologías que transforman la acuicultura: _____	4
Desafíos y oportunidades a futuro: _____	4
Un Avance Sostenible _____	9
Impacto de la Tecnología en la Acuicultura Latinoamericana: _____	10
Conclusión _____	11

INTRODUCCIÓN

En un mundo donde la seguridad alimentaria y la sostenibilidad ambiental son cada vez más urgentes, la acuicultura emerge como una solución innovadora y prometedora.

Esta práctica de cultivo de peces, mariscos y otros organismos acuáticos está transformando la forma en que producimos alimentos, ofreciendo una alternativa sostenible a la pesca tradicional y satisfaciendo la creciente demanda global de proteínas.

Impulsada por los avances tecnológicos, la acuicultura está experimentando una revolución que la lleva hacia una mayor eficiencia, productividad y sostenibilidad.

Desde sistemas de acuicultura en recirculación (RAS) que reducen el consumo de agua y energía, hasta la acuaponía que combina el cultivo de peces con plantas, las tecnologías innovadoras están optimizando la producción acuícola y minimizando su impacto ambiental.

La genética acuícola también está jugando un papel fundamental en la mejora de las especies cultivadas, seleccionando peces con mayor resistencia a enfermedades, mejor crecimiento y mayor calidad nutricional. La alimentación de precisión, por otro lado, asegura que los peces reciban la dieta adecuada en cada etapa de su desarrollo, optimizando su salud y maximizando su rendimiento.

El análisis de datos, utilizando herramientas de big data y aprendizaje automático, extrae información crucial de estos datos, permitiendo identificar patrones, predecir tendencias y tomar decisiones estratégicas para mejorar la eficiencia y la rentabilidad de la acuicultura.

La biotecnología abre nuevas posibilidades en la acuicultura, desde el desarrollo de nuevas especies de peces hasta la mejora de la resistencia a enfermedades y la producción de vacunas más efectivas. Además, se están explorando técnicas de modificación genética para mejorar la calidad nutricional de los peces y reducir su impacto ambiental.

En Latinoamérica, la acuicultura está en auge, impulsada por las condiciones climáticas favorables, la abundancia de recursos hídricos y la creciente demanda de productos acuícolas. Los países de la región están adoptando tecnologías innovadoras y desarrollando prácticas sostenibles para posicionarse como actores clave en la producción global de alimentos acuícolas.

La acuicultura del siglo XXI es una industria dinámica, innovadora y sostenible que está transformando la forma en que producimos alimentos y alimentamos a una población mundial en constante crecimiento. Con el potencial de satisfacer la demanda de proteínas de manera sostenible y responsable, la acuicultura se posiciona como una fuerza impulsora para un futuro más seguro y sostenible para todos.



El monitoreo remoto y los sensores:

Permiten a los acuicultores recopilar datos en tiempo real sobre las condiciones del agua, la alimentación y la salud de los peces, **proporcionando información valiosa para tomar decisiones precisas y optimizar la producción.**



ACUICULTURA LATINOAMERICANA: UN AUGE TECNOLÓGICO PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

Latinoamérica se posiciona como un referente global en la acuicultura, impulsada por la innovación tecnológica y el compromiso con la sostenibilidad.

El informe “El Estado Mundial de la Pesca y la Acuicultura 2022” de la FAO revela que la región contribuye con el 14,7% de la producción acuícola mundial, alcanzando un valor de USD 39.300 millones en 2020. Este crecimiento exponencial se debe en gran medida a la adopción de tecnologías de vanguardia y la implementación de prácticas sostenibles que optimizan la producción y minimizan el impacto ambiental.

Esta práctica contribuye significativamente a la seguridad alimentaria, proporcionando una fuente de proteína de alta calidad a una población en constante crecimiento. Además, genera empleo, ingresos y oportunidades de negocio en zonas rurales y costeras, impulsando el desarrollo económico local.

Tecnologías que transforman la acuicultura:

Existen distintos sistemas que ayudan a la transformación tecnológica en la acuicultura, como Los sistemas de acuicultura en recirculación (RAS) que permiten reutilizar el agua, reduciendo significativamente el consumo de agua dulce y el impacto ambiental. La acuaponía, por su parte, combina la acuicultura con la hidroponía, cultivando peces y plantas en un mismo sistema, optimizando el espacio y los recursos.

Así mismo, la alimentación acuícola ha experimentado un avance notable, con dietas formuladas específicamente para las diferentes especies y etapas de desarrollo de los peces, mejorando su salud, crecimiento y calidad. La genética juega un papel crucial en la selección de peces con características deseables, como mayor resistencia a enfermedades y mejor calidad del producto.

A su vez, el monitoreo remoto a través de sensores y sistemas en tiempo real permite optimizar las condiciones del agua, la alimentación y la salud de los peces, aumentando la eficiencia y la productividad.

Algunos de los países que utilizan estas tecnologías son:

- **Chile:** se destaca como líder mundial en la producción de salmón, utilizando tecnología RAS de vanguardia y prácticas de acuicultura sostenible.
- **Brasil:** por su parte, se caracteriza por su producción diversificada, con énfasis en la tilapia y el desarrollo de sistemas de acuicultura familiar.
- **Ecuador:** ha logrado un reconocimiento internacional por su eficiente producción de camarón, integrando tecnología y prácticas sostenibles para reducir el impacto ambiental.
- **México:** experimenta un crecimiento en la producción de camarón y tilapia, adoptando tecnologías innovadoras para mejorar la calidad y competitividad.



Desafíos y oportunidades a futuro:

A pesar del auge tecnológico y el impacto positivo, la acuicultura en Latinoamérica enfrenta desafíos como la sostenibilidad ambiental, la sanidad acuícola, el acceso a recursos y la comercialización. Sin embargo, el potencial para el desarrollo sostenible de la acuicultura en la región es enorme, con oportunidades para:

- **Fortalecer la investigación** y el desarrollo de tecnologías innovadoras y sostenibles.
- **Mejorar la gobernanza** y la regulación del sector para garantizar prácticas responsables.
- **Promover la capacitación** y el desarrollo de capacidades en acuicultura sostenible.
- **Fomentar la inversión** en infraestructura y tecnología para aumentar la competitividad.
- **Establecer alianzas** estratégicas entre el sector público, privado y académico.

LATINOAMÉRICA SE CONSOLIDA COMO UN REFERENTE GLOBAL EN LA ACUICULTURA, IMPULSADA POR LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA, LA DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA Y EL COMPROMISO CON LA SOSTENIBILIDAD.

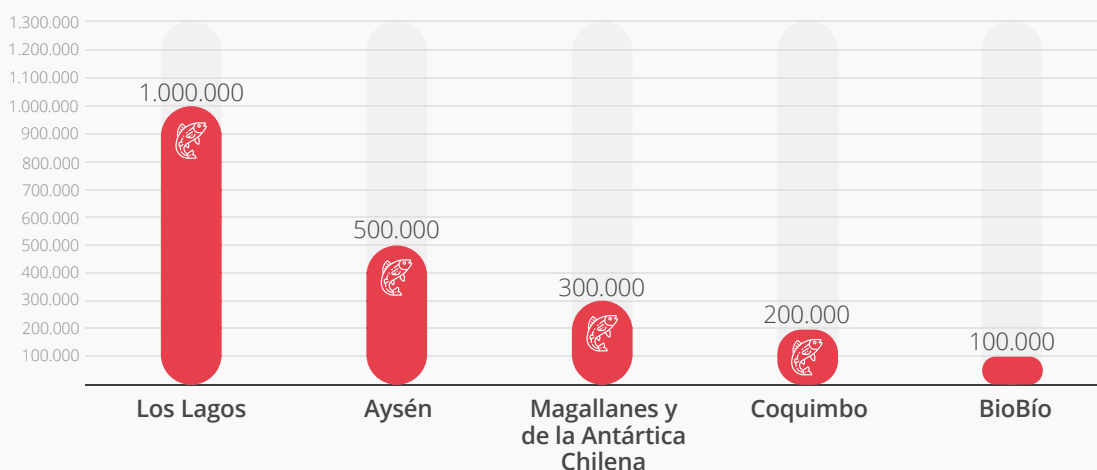
El informe “El Estado Mundial de la Pesca y la Acuicultura 2022” de la FAO revela un panorama regional vibrante, donde cada país aporta sus fortalezas y desafíos únicos al sector.

Chile:

El mercado de acuicultura en Chile es uno de los más desarrollados de la región. Es el segundo mayor productor de salmón a nivel mundial y principal exportador de productos acuícolas de América Latina.

- **Líder indiscutible en la producción de salmón:** 3,2 millones de toneladas en 2021, posicionándose como un referente global en tecnología RAS, eficiencia y competitividad en mercados internacionales.
- **Sostenibilidad como pilar fundamental:** Implementación de prácticas responsables para minimizar el impacto ambiental y garantizar la producción sostenible.
- **Desafíos:** Mantener la sanidad acuícola, asegurar el acceso a agua dulce y ampliar la presencia en mercados de alto valor.

Principales provincias de Chile donde se trabaja la acuicultura
Producción en toneladas

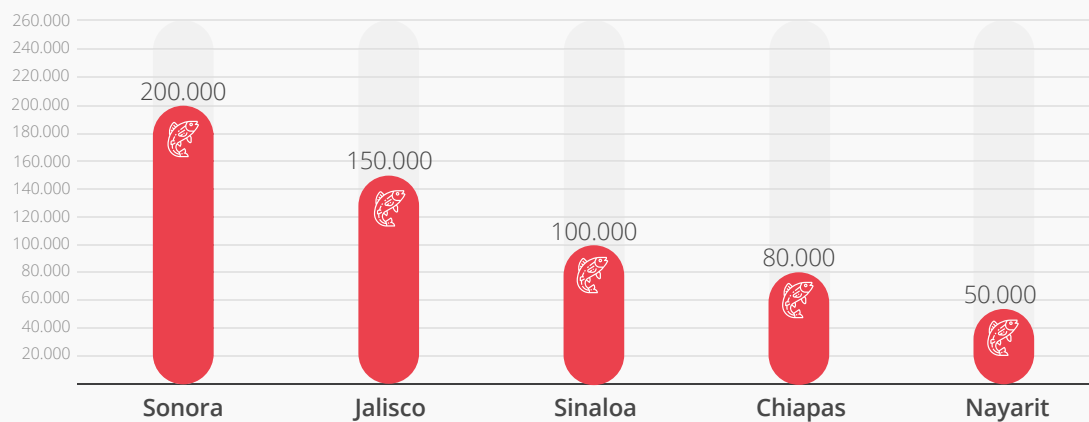


México:

Es el principal productor de camarón en Latinoamérica. El informe de la FAO destacó que la producción acuícola registró una cifra récord de 122 millones de toneladas en su amplia variedad de productos.

- **Cuarto productor acuícola de la región:** 480.000 toneladas en 2021, destacando por su producción de camarón y el creciente potencial de la tilapia.
- **Adopción de tecnología innovadora:** Implementación de sistemas RAS y otras tecnologías para optimizar la eficiencia y la calidad del producto.
- **Oportunidades:** Fortalecer la sanidad acuícola, ampliar el acceso a recursos y conquistar mercados rentables para diversificar la oferta.

Principales provincias de México donde se trabaja la acuicultura
Producción en toneladas

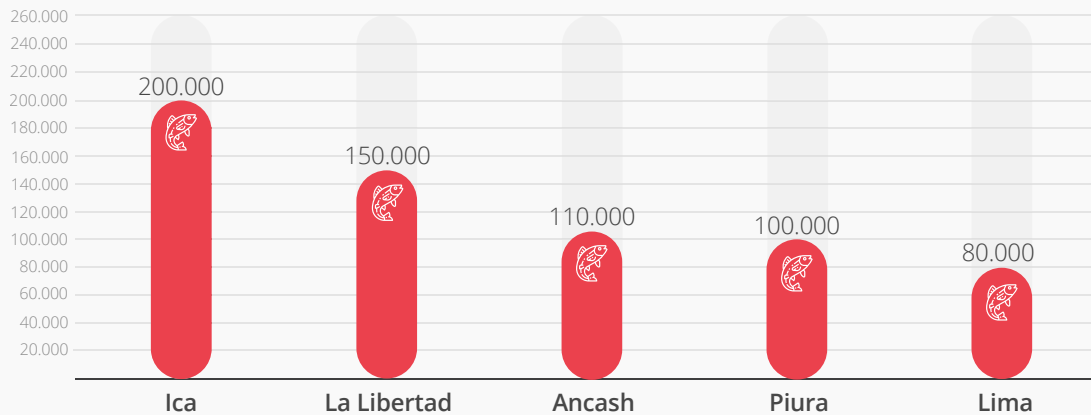


Perú:

Es el tercer mayor productor de trucha arcoíris a nivel mundial y el principal productor de conchas de abanico en Latinoamérica.

- **Importante productor de tilapia, langosta vanamida y concha de abanico:** 640.000 toneladas en 2021, destacando por su desarrollo en zonas costeras y el potencial para la acuicultura marina.
- **Aprovechamiento de recursos naturales:** Condiciones ambientales favorables que impulsan la producción acuícola.
- **Desafíos:** Garantizar la sostenibilidad ambiental, mejorar el acceso a recursos y financiamiento, especialmente para pequeños productores.

Principales provincias de Perú donde se trabaja la acuicultura
 Producción en toneladas

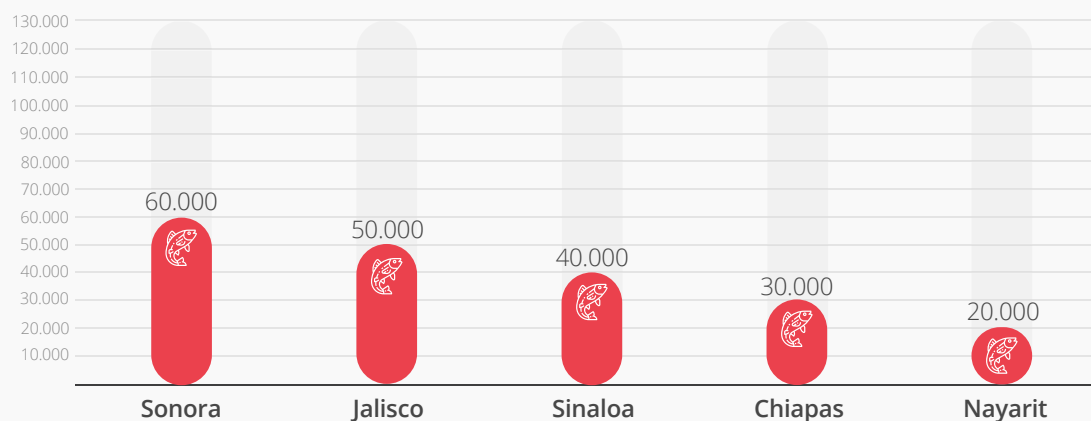


Argentina:

Argentina, entre todas las especies en acuicultura produce (según datos oficiales del MAGyP 2019) 2500 toneladas por año. Se proyectaron unas 4.000 toneladas en el 2023, para luego seguir incrementando los volúmenes de producción de manera sustentable.

- **Experimenta un crecimiento en la producción de trucha arcoíris y salmón:** 130.000 toneladas en 2021, aprovechando las condiciones climáticas y los recursos hídricos favorables.
- **Énfasis en la acuicultura familiar:** Importante fuente de ingresos y desarrollo local.
- **Oportunidades:** Ampliar el acceso a tecnología, financiamiento y mercados rentables para impulsar el crecimiento del sector.

Principales provincias de Argentina donde se trabaja la acuicultura
 Producción en toneladas



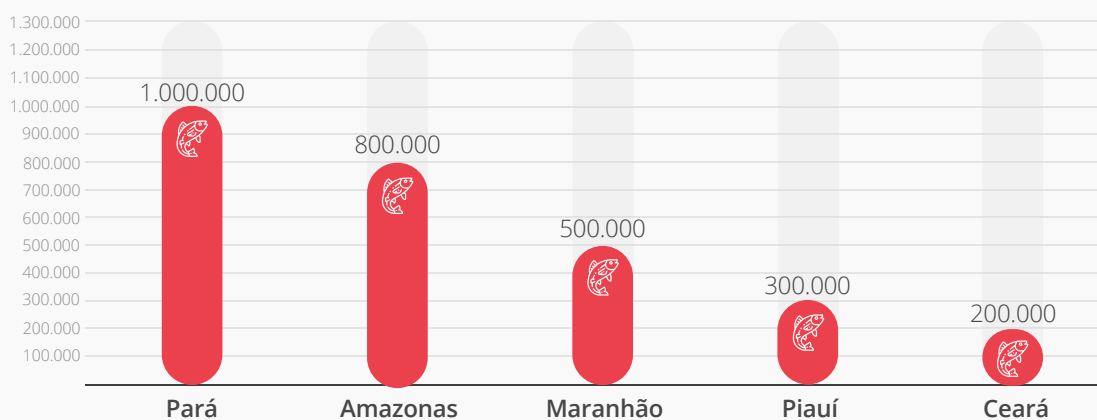
Brasil:

Brasil se encuentra en la posición número 13 dentro de la producción acuícola mundial de animales acuáticos

- **Tercer productor acuícola de Latinoamérica:** 7,5 millones de toneladas en 2021, con una producción diversificada que incluye tilapia, carpa, tambaqui y camarón.
- **Liderazgo en la producción de tilapia:** Potencial para aumentar la producción y exportar a mercados internacionales.
- **Desarrollo de la acuicultura familiar:** Importante para la seguridad alimentaria y el desarrollo rural.
- **Desafíos:** Abordar la sostenibilidad ambiental, garantizar el acceso a recursos y fortalecer la sanidad acuícola para un crecimiento sostenible.

Principales provincias de Brasil donde se trabaja la acuicultura

Producción en toneladas



En conjunto:

La acuicultura en Latinoamérica se encuentra en un momento crucial, con un enorme potencial para seguir creciendo y contribuyendo a la seguridad alimentaria, el desarrollo económico y la sostenibilidad ambiental. **La adopción de tecnologías innovadoras, la implementación de prácticas sostenibles y el abordaje de los desafíos comunes son clave para el desarrollo continuo del sector en la región.**

UN AVANCE SOSTENIBLE

Sostenible:

En Latinoamérica vive una revolución tecnológica en cuanto a acuicultura se trata, impulsando la producción, la eficiencia y la sostenibilidad del sector. Estas innovaciones, que abarcan desde sistemas de cultivo inteligentes hasta herramientas de análisis de datos, están transformando la forma en que se crían peces y mariscos en la región.

Sistemas de Acuicultura en Recirculación (RAS):

Los sistemas RAS permiten reutilizar el agua de cultivo, reduciendo significativamente el consumo de agua dulce, un recurso cada vez más escaso. El agua se filtra, se oxigena y se trata antes de ser reutilizada, minimizando la descarga de efluentes al medio ambiente. Esta tecnología es especialmente importante en zonas áridas o con escasez de agua.

Acuaponía:

La acuaponía combina la acuicultura con la hidroponía, cultivando peces y plantas en un mismo sistema. Los desechos de los peces alimentan a las plantas, creando un ciclo cerrado y sostenible. Esta técnica no solo optimiza el uso del agua y el espacio, sino que también produce alimentos frescos y nutritivos de manera simultánea.

Alimentación Acuícola de Precisión:

La alimentación acuícola de precisión utiliza dietas formuladas específicamente para las diferentes especies y etapas de desarrollo de los peces. Estas dietas, enriquecidas con nutrientes esenciales, optimizan el crecimiento, la salud y la calidad del producto. Se utilizan sistemas de alimentación automatizados para distribuir la cantidad adecuada de alimento en el momento oportuno,

evitando el desperdicio y mejorando la eficiencia.

Genética Acuícola:

La genética acuícola se aplica para seleccionar peces con características deseables, como mayor resistencia a enfermedades, mejor crecimiento o mayor calidad del producto. Esta técnica permite mejorar la productividad y la rentabilidad de la acuicultura, además de reducir el uso de antibióticos y otros productos químicos.

Monitoreo Remoto y Sensores Inteligentes:

Los sensores inteligentes y los sistemas de monitoreo remoto permiten recopilar datos en tiempo real sobre las condiciones del agua, la alimentación, la salud de los peces y otros parámetros críticos del cultivo. Esta información se analiza para optimizar las condiciones de producción, prevenir problemas y tomar decisiones más informadas.

Herramientas de Análisis de Datos:

La aplicación de big data y análisis de datos avanzados en la acuicultura permite identificar patrones, tendencias y riesgos, optimizando la toma de decisiones y mejorando la eficiencia en toda la cadena de valor. Desde la selección de especies hasta la comercialización del producto, el análisis de datos permite optimizar la producción y maximizar la rentabilidad.

Tecnologías de Biotecnología:

La biotecnología se utiliza para desarrollar nuevas especies de peces, mejorar la resistencia a enfermedades y desarrollar vacunas más efectivas. Además, se están explorando técnicas de modificación genética para mejorar la calidad nutricional de los peces y reducir su impacto ambiental.



Impacto de la Tecnología en la Acuicultura Latinoamericana:

La adopción de estas tecnologías está transformando a forma en que se hace y produce la acuicultura en Latinoamérica, impulsando los beneficios del sector.

Los beneficios incluyen:

- **Reducción del consumo de agua y energía:** Los sistemas RAS y la acuaponía optimizan el uso de recursos, minimizando el impacto ambiental.
- **Mejora de la salud y el bienestar de los peces:** La alimentación de precisión, la genética acuícola y el monitoreo remoto contribuyen a la salud y el bienestar de los peces, reduciendo el uso de antibióticos y mejorando la calidad del producto.
- **Aumento de la productividad y la rentabilidad:** La optimización de las condiciones de cultivo, la prevención de enfermedades y la toma de decisiones basadas en datos permiten aumentar la productividad y la rentabilidad de la acuicultura.
- **Promoción de la sostenibilidad ambiental:** Las tecnologías innovadoras contribuyen a reducir el impacto ambiental de la acuicultura, minimizando la descarga de efluentes y promoviendo prácticas sostenibles.

La tecnología está transformando la acuicultura en Latinoamérica, impulsando su crecimiento, sostenibilidad y competitividad. La adopción de estas innovaciones permitirá a la región seguir posicionándose como un actor global clave en la producción de alimentos acuícolas, contribuyendo a la seguridad alimentaria, el desarrollo económico y la protección del medio ambiente.

CONCLUSIONES

La acuicultura representa una oportunidad significativa para Latinoamérica, ya que ofrece una serie de beneficios económicos, sociales y ambientales. A través de la producción de proteínas de alta calidad, contribuye a la seguridad alimentaria de la región, proporcionando una fuente confiable de alimento nutritivo para una población en crecimiento. Además, la acuicultura genera empleo y crecimiento económico en las comunidades costeras, brindando oportunidades de trabajo e ingresos en áreas donde otras industrias pueden ser limitadas.

La diversificación económica es otro aspecto importante de la acuicultura en Latinoamérica. Al reducir la dependencia de la pesca de captura, que enfrenta desafíos de sobreexplotación y deterioro de los recursos marinos, la acuicultura ofrece una alternativa sostenible para la producción de pescado y productos pesqueros. **Esto no solo protege los recursos naturales, sino que también fortalece la resiliencia económica de las comunidades que dependen del sector pesquero.**

Además de los beneficios económicos, la acuicultura también puede tener un impacto positivo en el medio ambiente. Algunas prácticas acuícolas, como la acuaponía y los sistemas de acuicultura en recirculación (RAS), son más

sostenibles que la agricultura tradicional, ya que utilizan menos agua y recursos naturales y generan menos residuos. Esto contribuye a la conservación de los ecosistemas marinos y promueve prácticas agrícolas más responsables.

A pesar de estos beneficios, **la acuicultura en Latinoamérica enfrenta una serie de desafíos. La conservación de la biodiversidad, la protección de los ecosistemas marinos y la gestión sostenible de los recursos son aspectos críticos que deben abordarse para garantizar que la acuicultura sea verdaderamente sostenible a largo plazo.** Además, es necesario fortalecer los sistemas de sanidad acuícola y mejorar la comercialización y distribución de los productos acuícolas para garantizar su acceso a mercados rentables.

En conclusión, la acuicultura en Latinoamérica presenta una serie de oportunidades y desafíos. **Con un enfoque colaborativo y una visión a largo plazo, la región puede aprovechar al máximo los beneficios de la acuicultura y superar los desafíos que enfrenta.** Al trabajar juntos, los gobiernos, la industria, la sociedad civil y la comunidad científica pueden promover una acuicultura sostenible y competitiva que beneficie a todas las partes interesadas y contribuya al desarrollo económico, social y ambiental de la región.





practia

A company of
publicis
sapient

**Acuicultura:
Alimentando
el futuro**

Sosteniendo el planeta

contacto@practia.global