

The background of the slide features a repeating pattern of black and white illustrations of various fish species. Each fish is overlaid with a red wireframe structure, resembling a 3D geometric model or a scanning grid, which is semi-transparent and allows the fish's details to be seen through it. The fish are oriented in different directions, creating a dynamic and technical aesthetic.

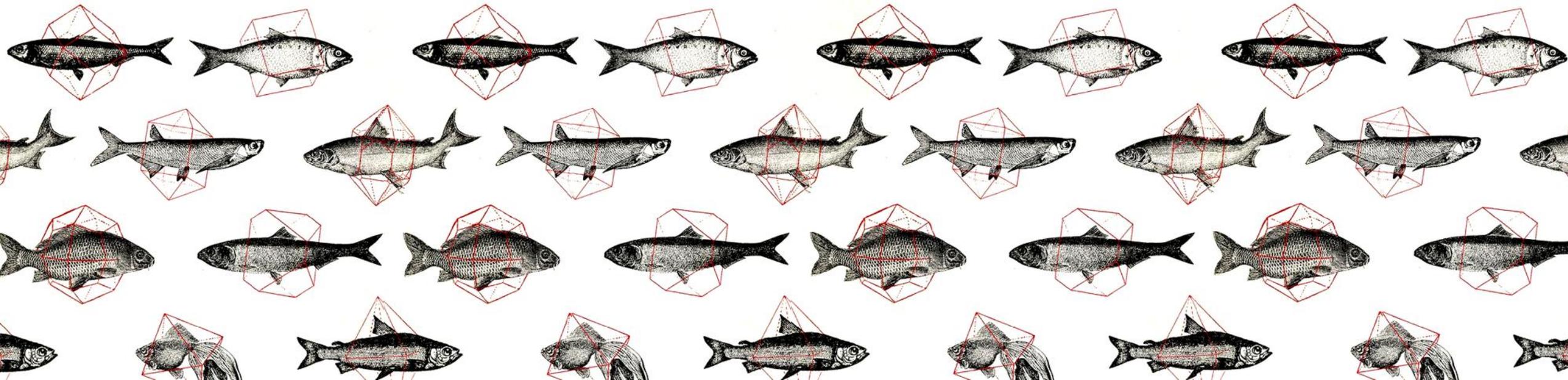
Impacto Positivo Ambiental Maricultura de Peces

ESTUDIO EXPLORATORIO de fauna acompañante en estructuras navales de cultivo de cobía en Ecuador

Ing. ANA VERÓNICA GARCÍA
CONDO

CONTENIDO

- ❖ **Sitio de Estudio**
- ❖ **Proceso de Producción**
- ❖ **Impacto Ambiental**

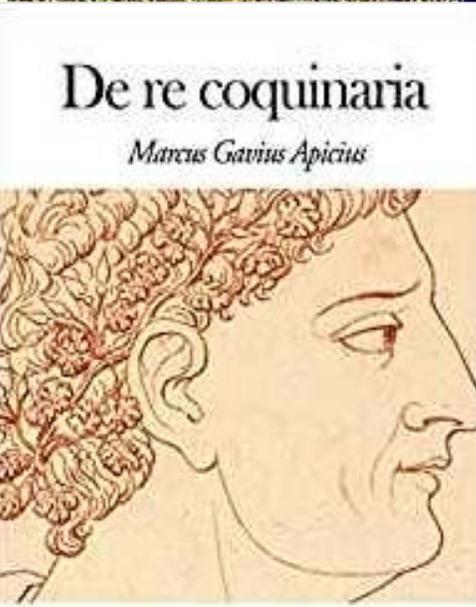




INTROducción



Acuicultura Romana Fuente: DOMVS ROMANA



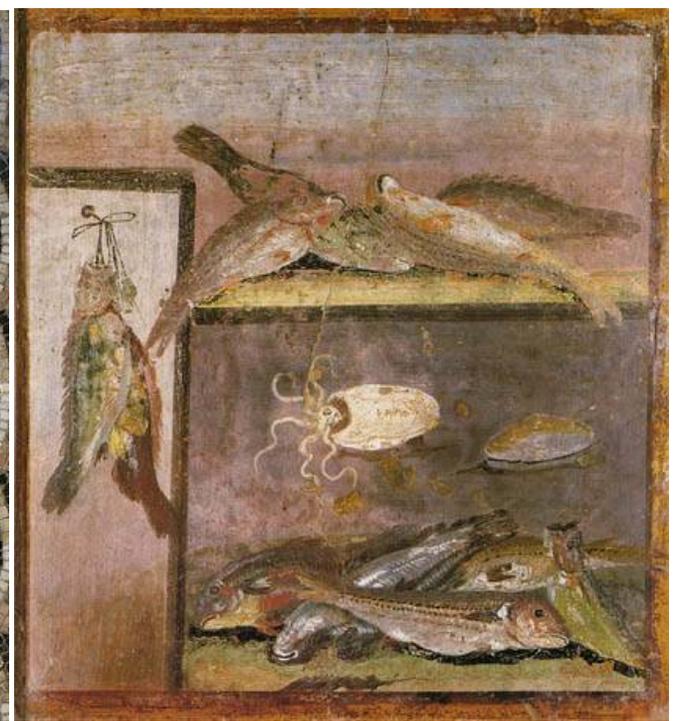
De re coquinaria
Marcus Gavius Apicius

 The Perfect Library

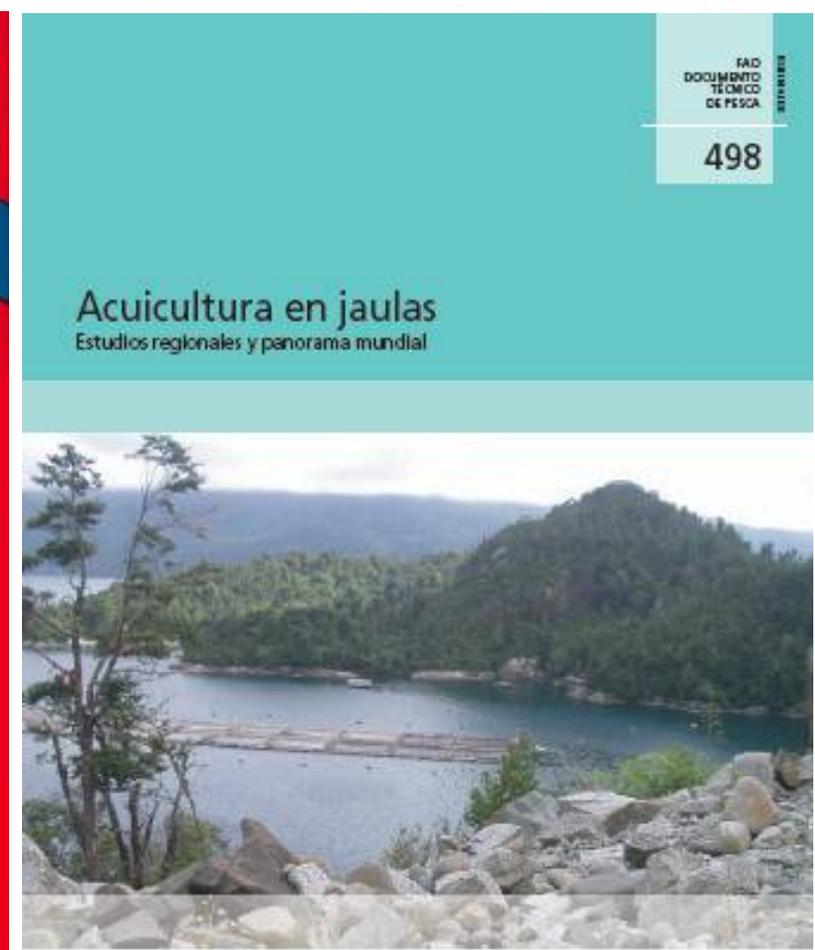
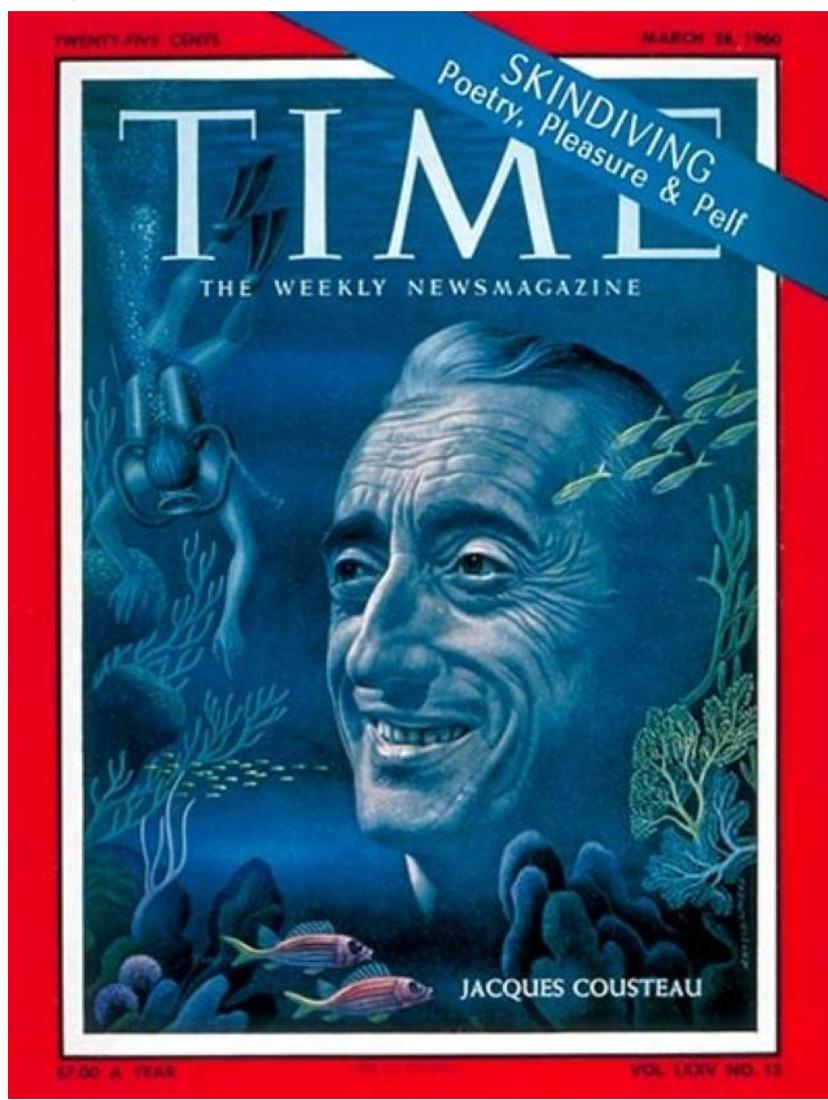
De re coquinaria
Fuente: The Food Street Journal



Mosaico de Thysdrus, Museo del Bardo Túnez



Pintura romana con pescado Fuente: Museo Arqueológico de Nápoles



Aquaculture Magazine

The Potential of Marine Aquaculture

11.4 million square kilometers have been detected with the potential for developing marine aquaculture farms worldwide, with an estimated potential production of 15 billion tons annually: 100 times the current worldwide consumption of seafood.

In spite of the fact that marine aquaculture is potentially one of the greatest protein sources for future human consumption, its present-day production is concentrated in just three countries: Norway, Chile and China, which still have a great potential for growth, but are not the countries with the highest biological growth potential for a variety of species.

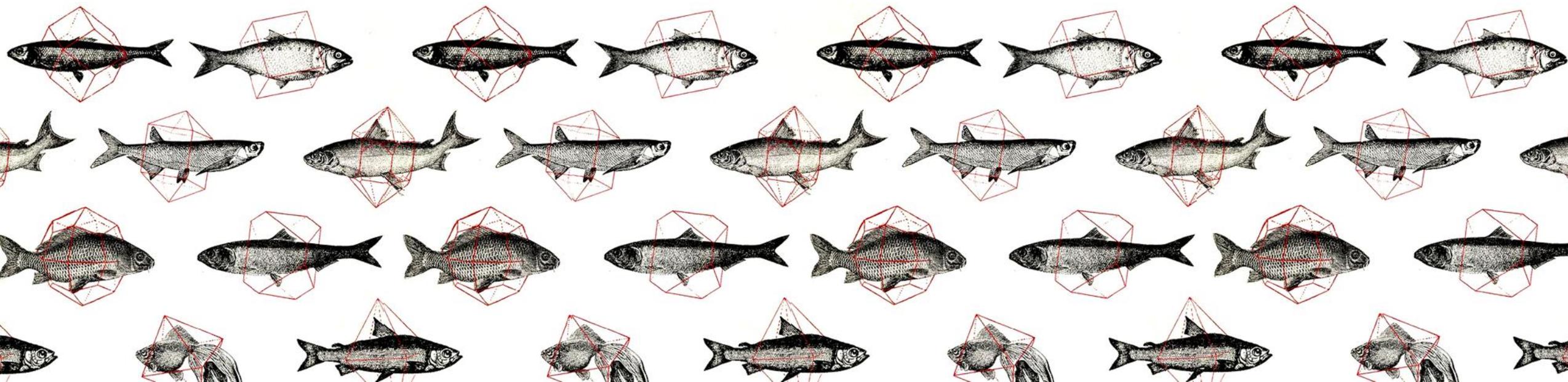
Today, the potential of marine aquaculture is restrained more by social, economic and governability factors, than by biological factors or by usage conflict. This communication problem between science, politics and local socioeconomic conditions is the most common factor for limiting the growth of marine aquaculture in the world.



“Debemos plantar el mar, cultivar sus animales usando el océano como granjeros en lugar de cazadores. De eso se trata la civilización, cultivar en lugar de cazar.”
Jacques-Yves Cousteau

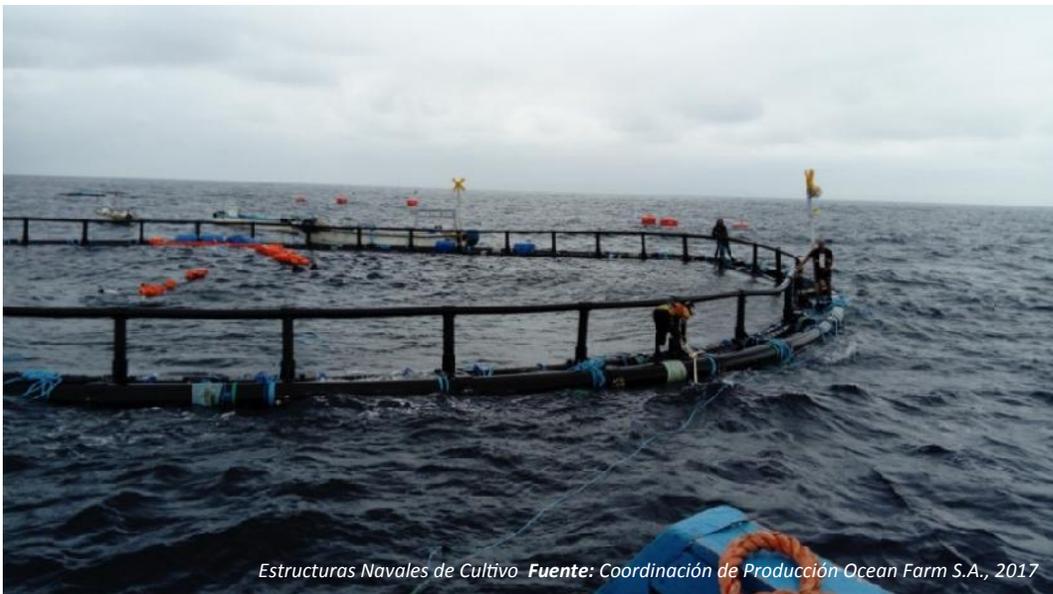
Fuente: Aquaculture Magazine , 2017

SITIO DE ESTUDIO





Estructuras Navales de Cultivo Fuente: Coordinación de Producción Ocean Farm S.A., 2017



Estructuras Navales de Cultivo Fuente: Coordinación de Producción Ocean Farm S.A., 2017





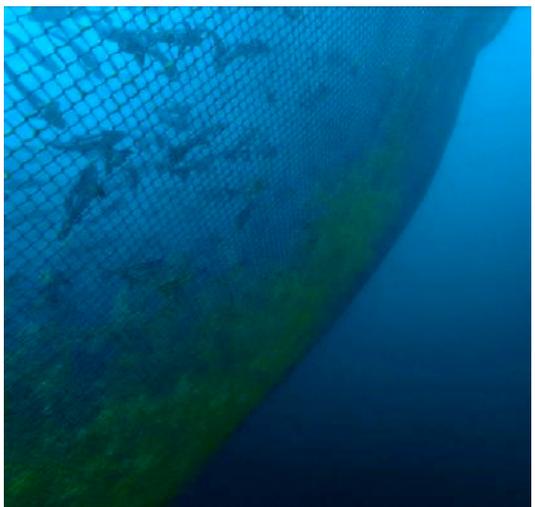
Ensamblaje de estructuras navales de cultivo Fuente: Coordinación de Producción Ocean Farm S.A., 2017



Faena de mantenimiento Fuente: Coordinación de Producción Ocean Farm S.A., 2017

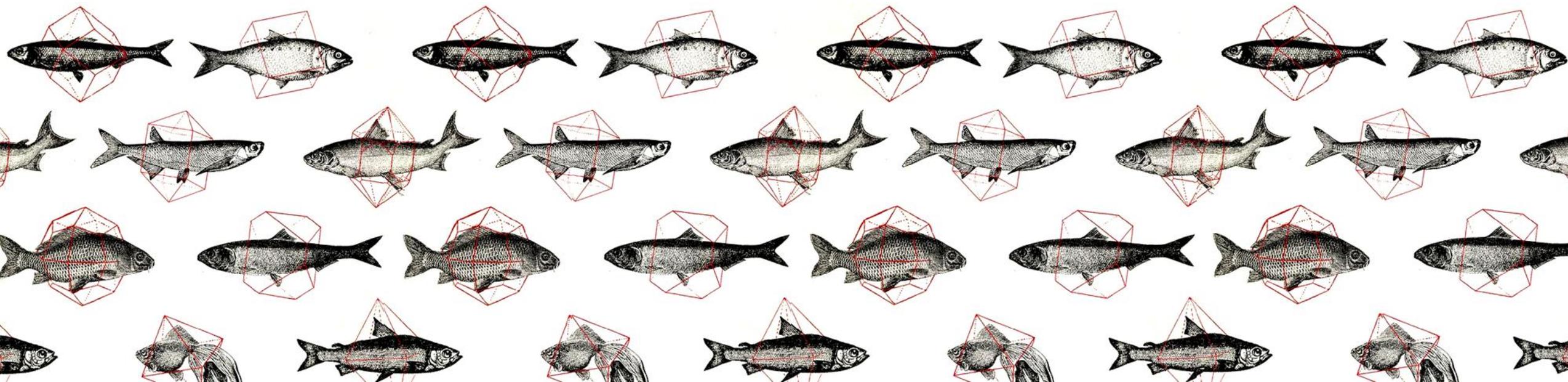


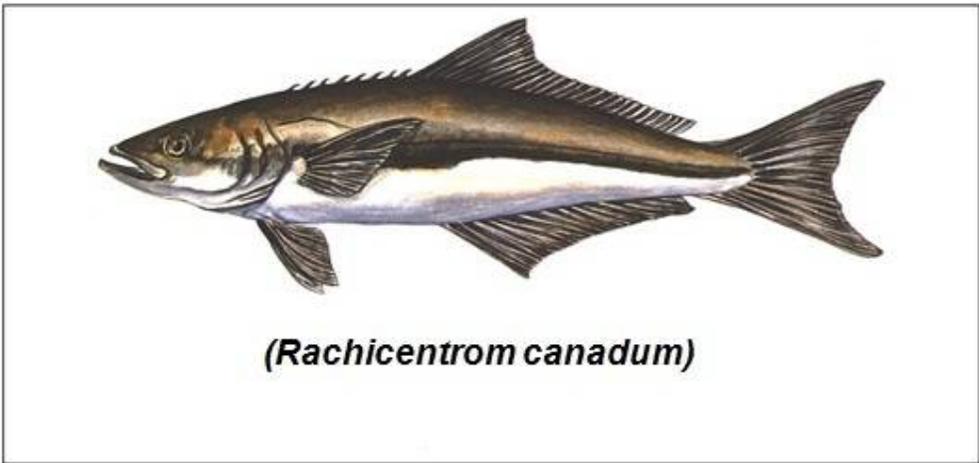
Ensamblaje de estructuras navales de cultivo Fuente: Coordinación de Producción Ocean Farm S.A., 2017



Bolso de unidad de cultivo Fuente: Coordinación de Producción Ocean Farm S.A., 2017

PROCESO DE PRODUCCIÓN

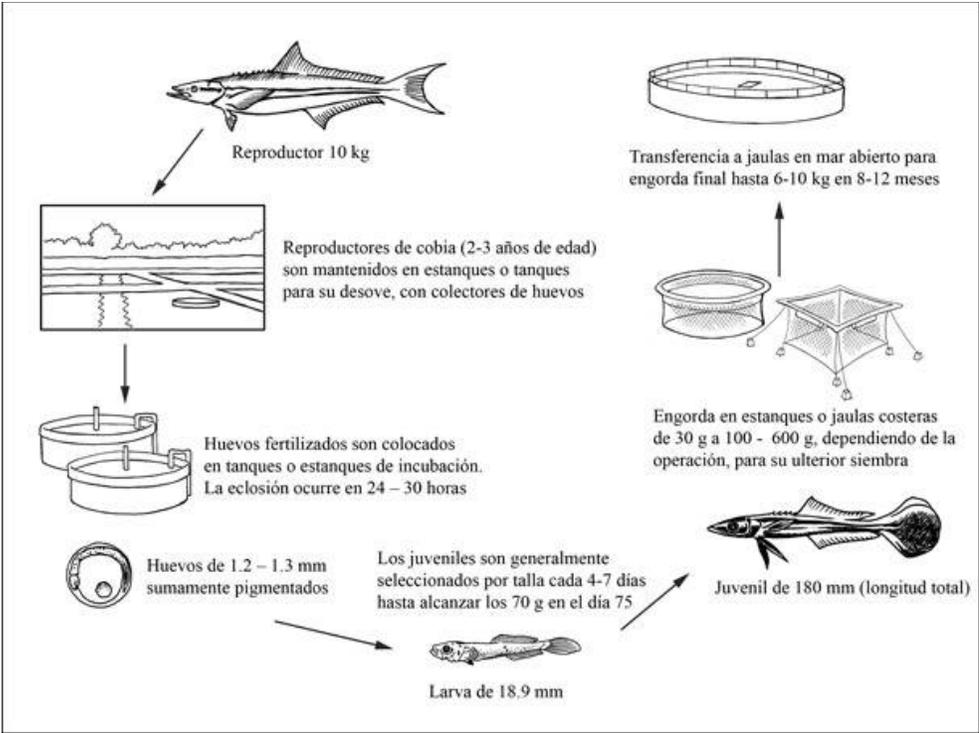




(*Rachicentrom canadum*)



Estructuras Navales de Cultivo Fuente: Coordinación de Producción Ocean Farm S.A., 2017



Ciclo de producción de *Rachycentron canadum* FAO Fisheries & Aquaculture





REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES	PORCENTAJES
<i>Aminoácidos</i>	Metionina 1,19% Cisteína 0,67% Lisina 2,33%
<i>Lípidos</i>	5,76% 4 % - 40% (Dietas comerciales)
<i>Proteína</i>	44,5%

Ø	OBSERVACIONES
2mm	Durante las últimas fases de Laboratorio
4mm (45/15)	Cambio de la malla de precría
7mm (45/15)	Retiro de la malla de precría
13mm (45/15)	Corresponde a la etapa final
13mm (45/12)	El cultivo ha alcanzado la talla deseada



Faena de alimentación Fuente: Coordinación de Producción Ocean Farm S.A., 2017



Faena de cosecha en Estructuras Navales de Cultivo empresa Ocean Farm S.A. Fuente: Dirección Provincial Ambiente, 2016

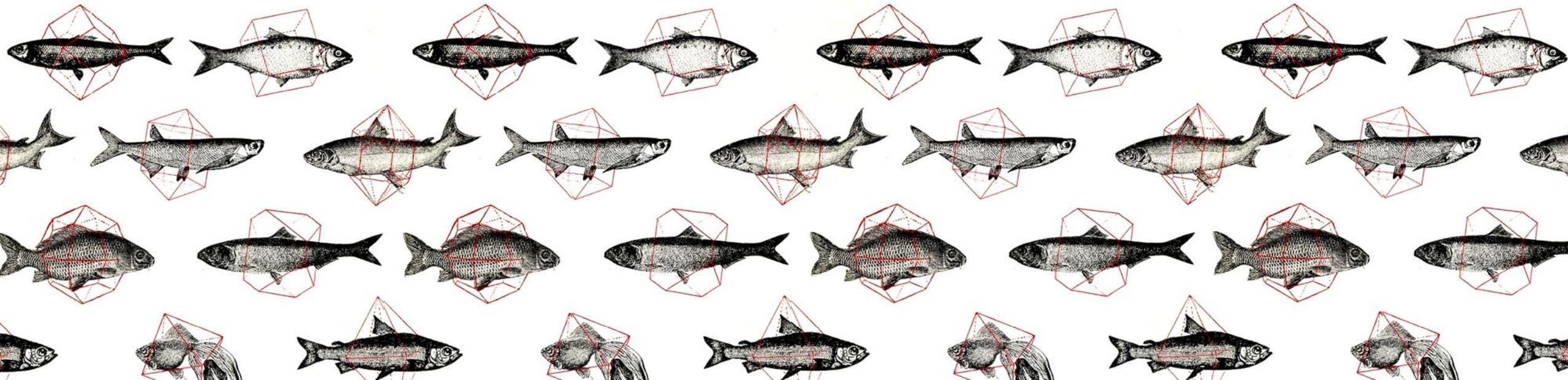


Equipo de Producción Fuente: Coordinación de Producción Ocean Farm S.A., 2017



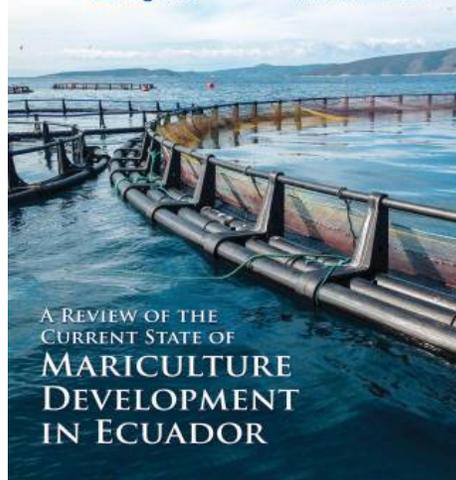
Equipo de Producción Fuente: Coordinación de Producción Ocean Farm S.A., 2017

IMPACTO AMBIENTAL





SERVING THE WORLD AQUACULTURE INDUSTRY FOR 42 YEARS
aquaculture
magazine
April / May 2017, Volume 43, Number 2



Marine Cage Culture & The Environment



Twenty-First Century Science Informing a Sustainable Industry

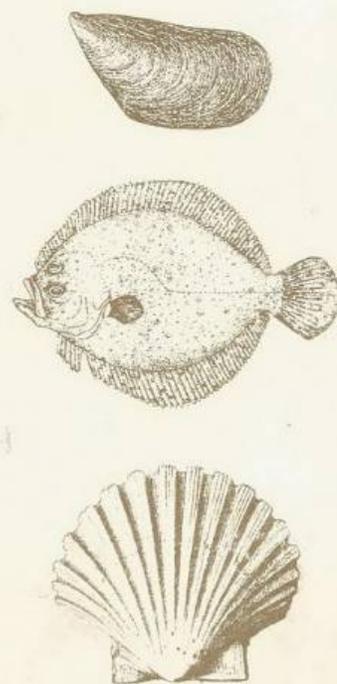


NOAA Technical Memorandum NOS NCCOS 141



GUIA METODOLOGICA PARA LA ELABORACION DE ESTUDIOS DE
IMPACTO AMBIENTAL

CULTIVOS MARINOS



FAO
DOCUMENTO
TECNICO
DE PESCA Y
ACUICULTURA

530

Consecuencias del cambio climático para la pesca y la acuicultura

Visión de conjunto del estado actual de los conocimientos científicos



Cultivo de cobia (*Rachycentron canadum*) en Latinoamérica

(Daniel Benetti, Bruno Sardenberg, Carlos Fuentevilla, Jorge Arturo Suarez, John Stieglitz, Ron Hoenig, Aaron Welch, Sasa Miralao, Patrick Brown, Daniel Farkas, Bryant Bookhamer)*, Brian O'Hanlon** y Thiago Soligo***





NUTRIENTE

DESCARGA

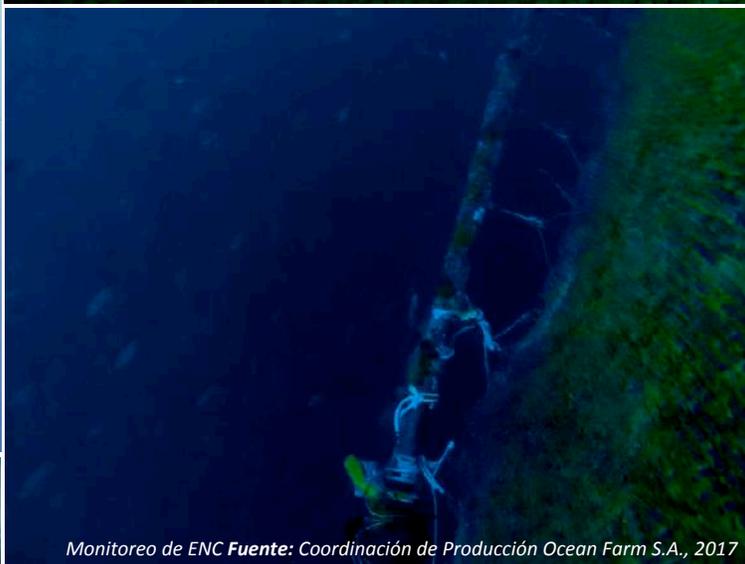
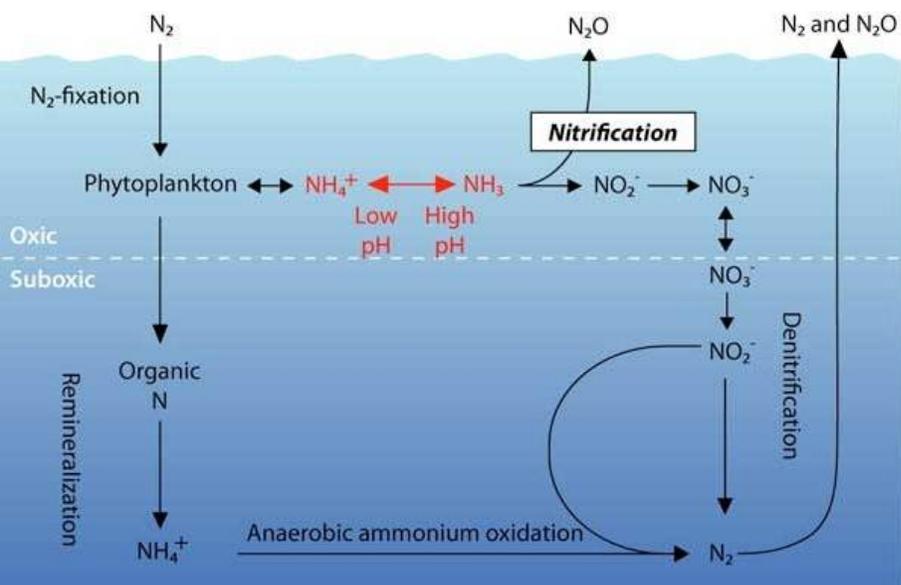
Nitrógeno

20 – 463 Kg

79% en cultivos de cobia

Fósforo

5 – 80 Kg



Monitoreo de ENC Fuente: Coordinación de Producción Ocean Farm S.A., 2017



FLORECIMIENTOS ALGALES NOCIVOS EN MÉXICO

EDITORES
Ernesto García-Mendoza
Sonia I. Quijano-Scheggia
Aramis Olivos-Ortiz
Erick J. Núñez-Vázquez

Fuente: REDFan, 2016

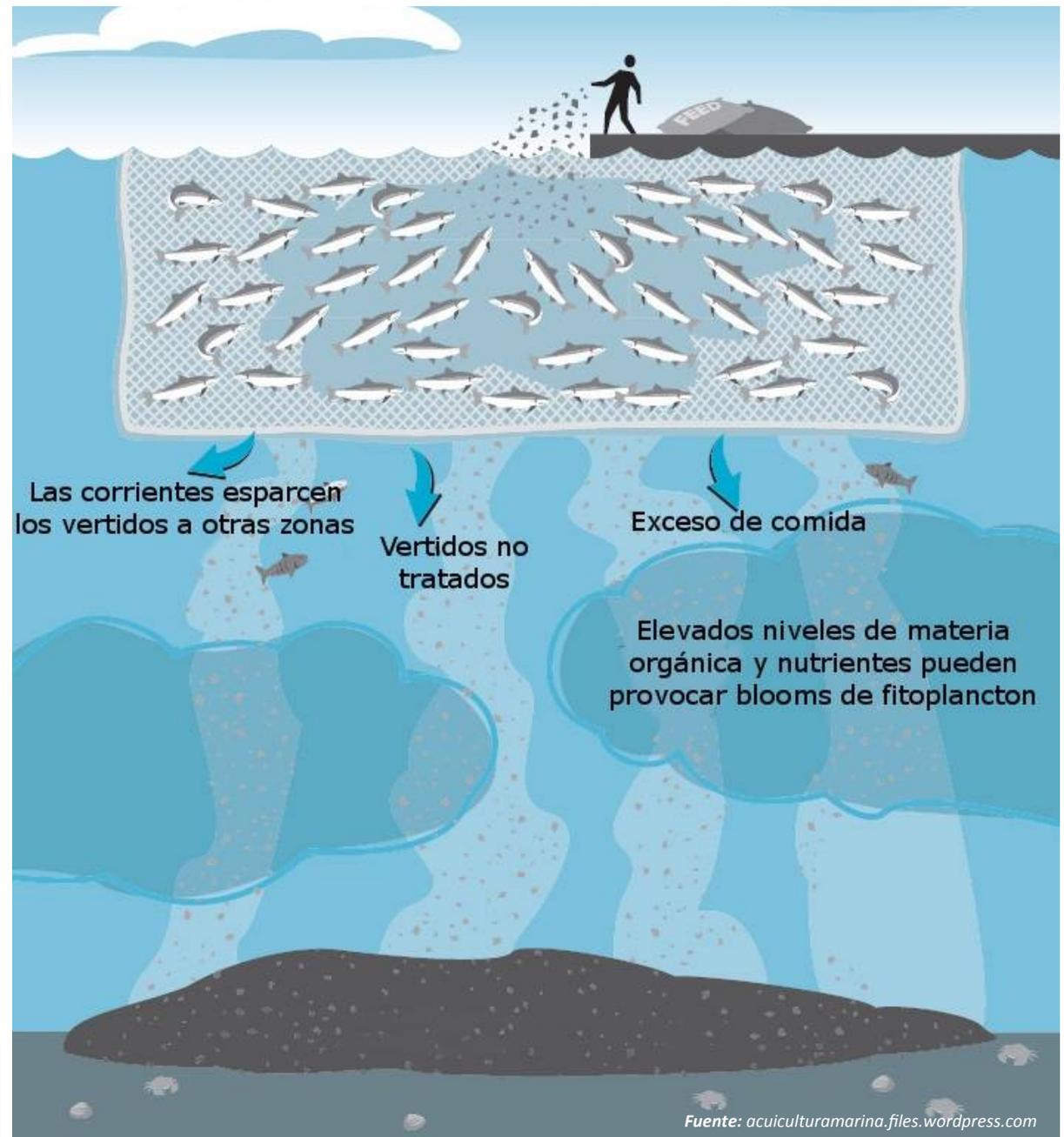




Inspección Instituto Nacional de Pesca a Estructuras Navales de Cultivo en la empresa Ocean Farm S.A.
Fuente: SP. Edwin Cedeño - INP, 2015



Equipo de Producción Ocean Farm S.A. Fuente: Ocean Farm S.A., 2017



Fuente: acuiculturamarina.files.wordpress.com



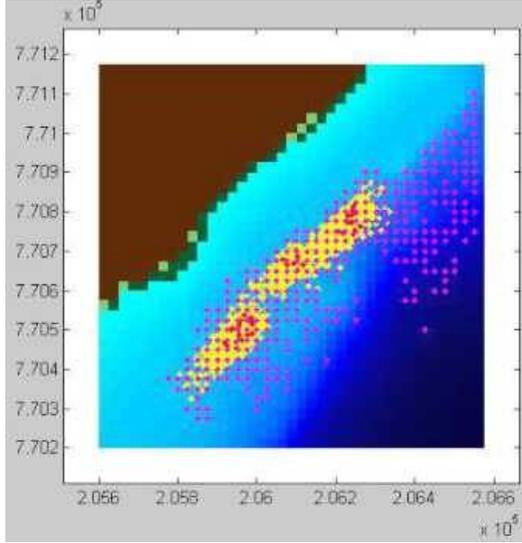
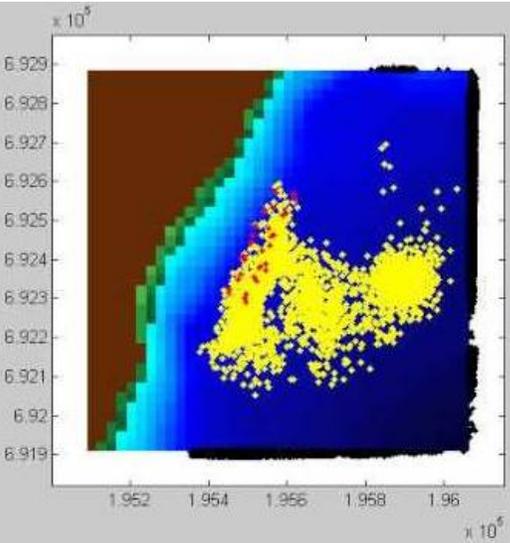
TALLER DEPOMOD (MODELO DE SEGUIMIENTO DE PARTÍCULAS): su utilización en la acuicultura de Escocia y Canadá se analizó en Viña del Mar.



En el marco del proyecto liderado por el IFOP: "Experiencia Internacional en el uso del DEPOMOD para la Acuicultura", se desarrolló un Taller en la ciudad de Viña del Mar, entre los días lunes 7 y

viernes 11 de enero.

El DEPOMOD, es un modelo de seguimiento de partículas, que se utiliza para predecir las cargas de carbono orgánico a escala local, y que incorpora como sustrato la columna de agua y el bentos, además de variables y parámetros productivos de cada centro de cultivo. El DEPOMOD ha sido desarrollado en Escocia por la "Scottish Association for Marine Science (SAMS) Dunstaffnage Marine Laboratory en Oban" (Cromeey *et al.* 2000) y se utiliza actualmente como instrumento regulador en Escocia para emitir las autorizaciones de vertido de quimioterapéuticos y el establecimiento de límites de biomasa. En Canadá, el DEPOMOD se usa como una herramienta de soporte, para evaluar el potencial impacto de la acuicultura, específicamente del cultivo de salmónidos.



Taller DEPOMOD
Fuente: Instituto de Fomento Pesquero Chile, 2013

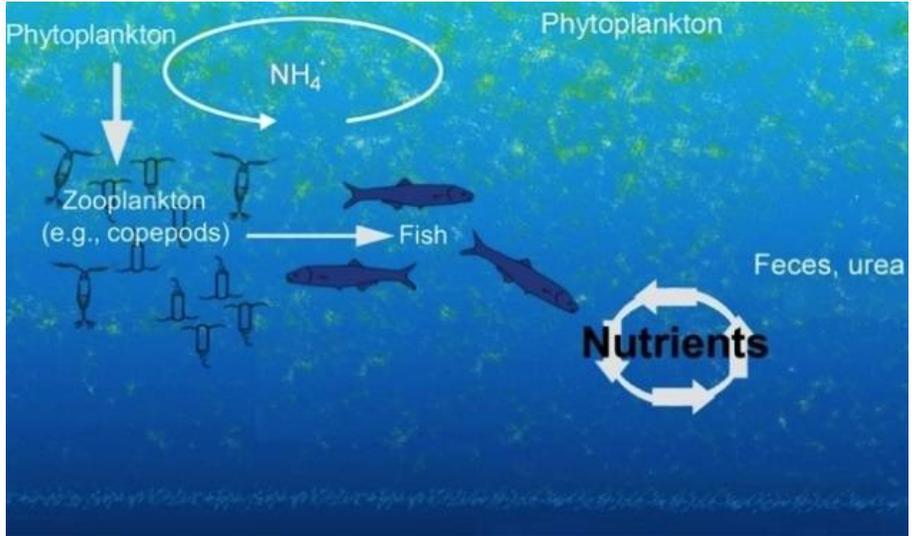
PROC. 17th NAT. CONGR. ASPA, ALGERO, ITALY

A Meramod® model approach for the Environmental Impact Assessment (EIA) of the off-shore aquaculture improvement in the Alghero Bay (North western Sardinia, Italy)

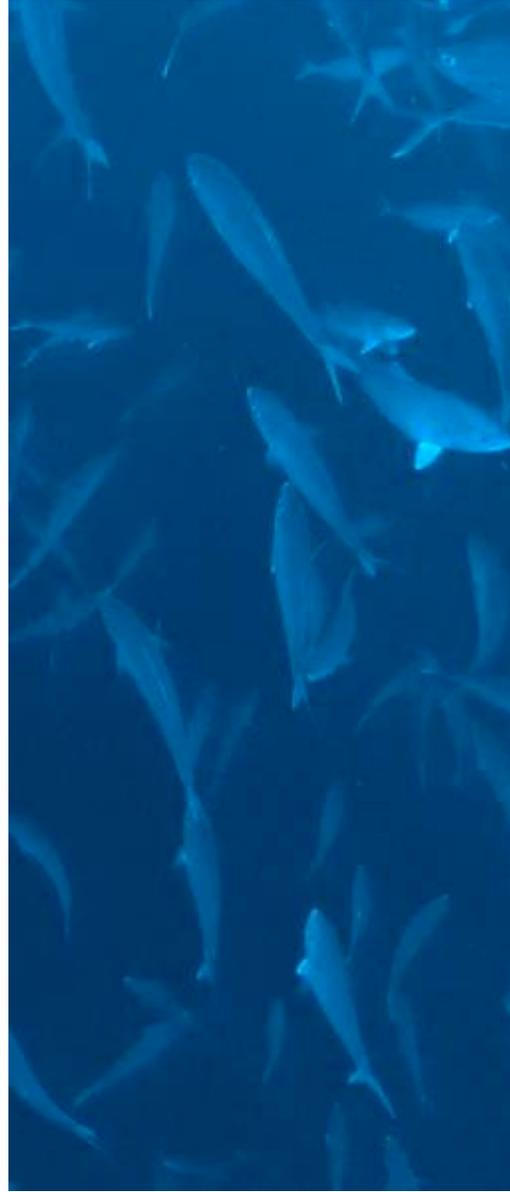
F. Brambilla¹, A. Pais², S. Serra², G. Terova¹, M. Saroglia¹

¹Unità di Ittiologia ed Acquacoltura, Dipartimento di Biotecnologie e Scienze Molecolari, Università dell'Insubria, Varese, Italy;
²Sezione di Acquacoltura ed Ecologia Marina, Dipartimento di Scienze Zootecniche, Università di Sassari, Italy

Corresponding author: Fabio Brambilla. Unità di Ittiologia ed Acquacoltura, Dipartimento di Biotecnologie e Scienze Molecolari. Via H.J. Dunant 3, 21100 Varese, Italy - Tel. +39 0332421423 - Fax: +39 0332421500 - Email: fabio.brambilla@uninsubria.it



Joe Roman and James J. McCarthy, 2010
Fuente: oceanhealthindex.org



Fauna acompañante observada en la granja marina
Fuente: Coordinación Producción Ocean Farm S.A., 2017



Ictiofauna acompañante observada en la granja marina
Fuente: Coordinación Producción Ocean Farm S.A. ,2017

Familia	Nombres Vernáculos
<i>Serranidae</i>	Cherna Camotillo
<i>Scombridae</i>	Pata seca Albacora Wahoo
<i>Coryphaenidae</i>	Dorado
<i>Carangidae</i>	Huayaipe Carita Caballita
<i>Malacanthidae</i>	Cabezudo
<i>Balistidae</i>	Chancha
<i>Sciaenidae</i>	Corvina

Especies de fauna acompañante observada en la granja marina
Fuente: Producción Ocean Farm S.A. ,2017



Ictiofauna acompañante observada en la granja marina
Fuente: Coordinación Producción Ocean Farm S.A. ,2017





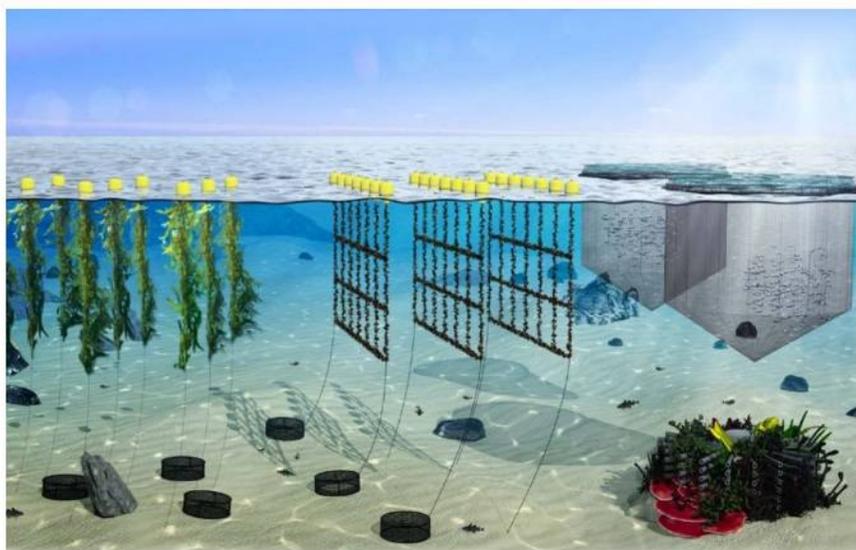
Ictiofauna acompañante observada en la granja marina
Fuente: Coordinación Producción Ocean Farm S.A. ,2017

Familia	Nombres Vernáculos
<i>Serranidae</i>	Cherna Camotillo
<i>Scombridae</i>	Pata seca Albacora Wahoo
<i>Coryphaenidae</i>	Dorado
<i>Carangidae</i>	Huayaipe Carita Caballita
<i>Malacanthidae</i>	Cabezudo
<i>Balistidae</i>	Chancha
<i>Sciaenidae</i>	Corvina

Especies de fauna acompañante observada en la granja marina
Fuente: Producción Ocean Farm S.A. ,2017



Ictiofauna acompañante observada en la granja marina
Fuente: Coordinación Producción Ocean Farm S.A. ,2017



Bellona solutions for sustainable aquaculture

October 3, 2017

Fish, shellfish and algae live in the sea and do not have to depend on scarce resources such as land area and freshwater. The climate impacts are also low when compared to land based food production. However, there is room for improvement and today's technology must focus on durable solutions.

This is the first of upcoming snippets about Bellona Foundation's work on aquaculture and marine biomass.

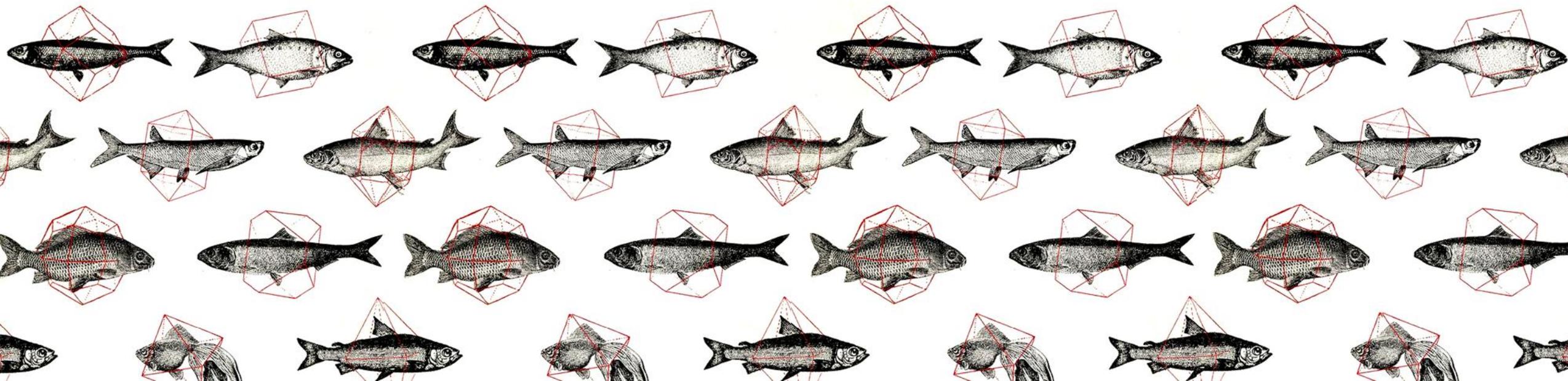
Fish, shellfish and algae live in the sea and do not have to depend on scarce resources such as land area and freshwater. The climate impacts are also low when compared to land based food production. However, there is room for improvement, especially in salmon farming; transfer of salmon lice from from farmed to wild salmonids, farmed escapees interbreeding with wild congeners and poor resource utilization with nutrient emissions from the fish farms. The climate impact of the industry also has room for improvement.

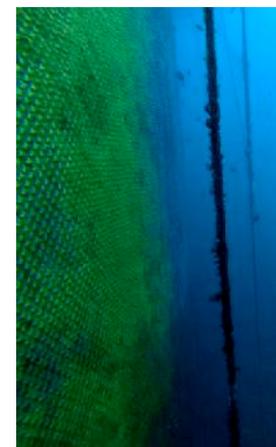
Fuente: *Aquaculture Magazine*, 2017

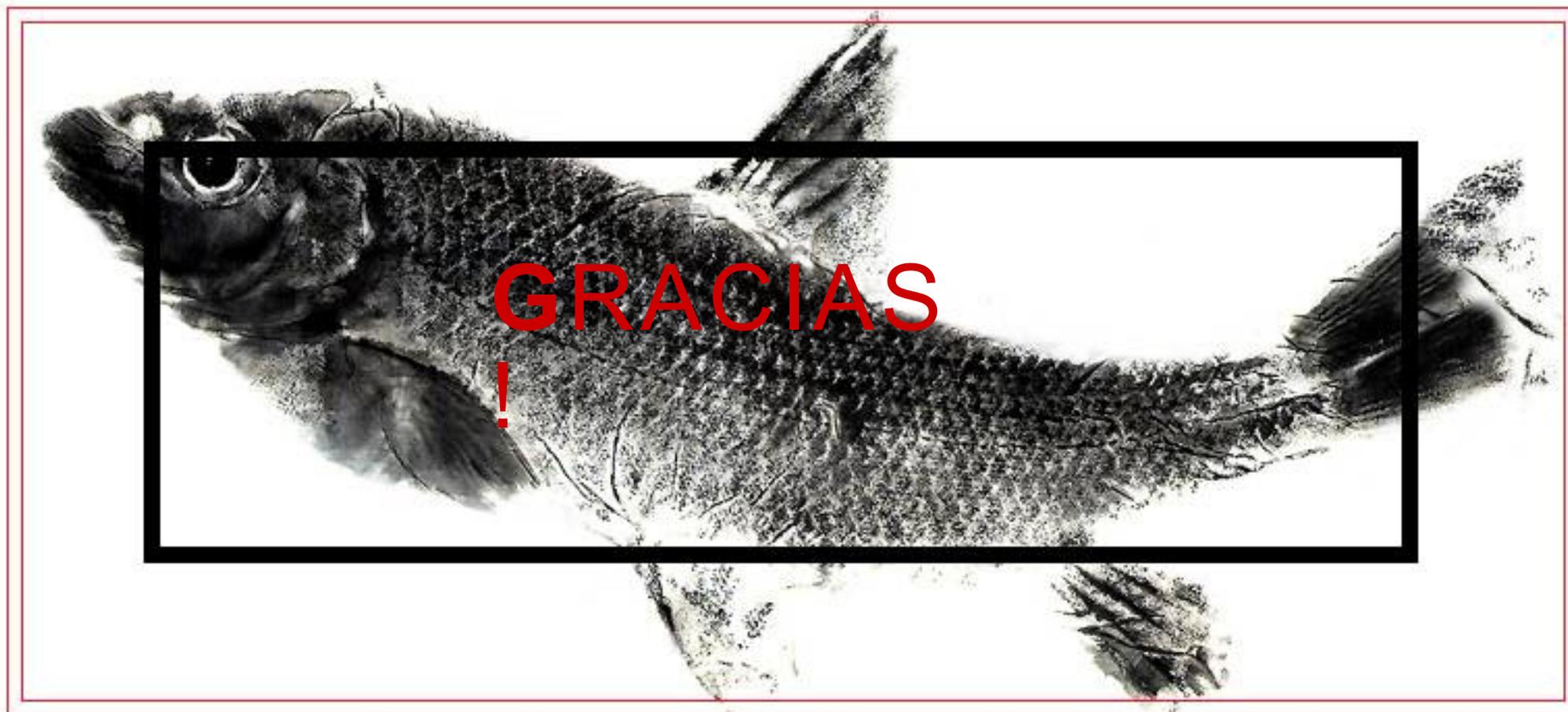


Fuente: *Fisheries and Oceans Canada*, Joyce Hui

CONCLUSIÓN







Agradecimiento:

Escuela Superior Politécnica del Litoral
Edcom: Escuela de Diseño y Comunicación Visual
Facultad de Ingeniería Marítima & Ciencias del Mar

Ocean Farm S.A.
Equipo de Producción Jaulas Marinas

Blgo. Tito Feyner Navia