

Blue Future

BIOPRODUCTOS MARINOS:

LA NUEVA GENERACIÓN DE NEGOCIOS EN LA ERA DE LA ECONOMÍA CIRCULAR



INSTITUTO DE
FOMENTO
PESQUERO

ASIPAC



ORIZON



FCH
FUNDACIÓN CHILE

BIOPRODUCTOS MARINOS:

LA NUEVA GENERACIÓN DE NEGOCIOS EN LA ERA
DE LA ECONOMÍA CIRCULAR

Blue Future



FLAVIO ARAYA
Director Alimentos,
Fundación Chile



INSTITUTO DE
FOMENTO
PESQUERO

ASIPAC



ORIZON



FCH
FUNDACIÓN CHILE

Blue Future

Identificación de Oportunidades para el Desarrollo de Bioproductos Marinos como Activo Estratégico para la Región de Coquimbo

6 Diciembre 2018



INSTITUTO DE
FOMENTO
PESQUERO

ASIPAC



ORIZON

CORFO

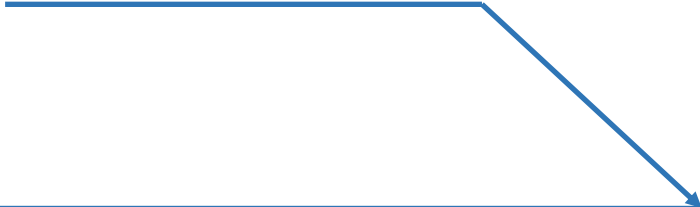


FCH
FUNDACIÓN CHILE

OBJETIVO GENERAL

IDENTIFICAR OPORTUNIDADES PARA EL DESARROLLO DE BIOPRODUCTOS MARINOS COMO ACTIVO ESTRATÉGICO PARA LA REGIÓN DE COQUIMBO

Mediante una vigilancia tecnológica y de mercado, identificamos las moléculas o compuestos- y su funcionalidad- presentes en los recursos marinos y descartes con mayor disponibilidad en la Región de Coquimbo y evaluamos su potencial de negocio, identificando las oportunidades para el desarrollo de bioproductos.



Recursos marinos que mediante un proceso físico, químico, biológico u otro, se transforman en productos de mayor valor con oportunidades comerciales.

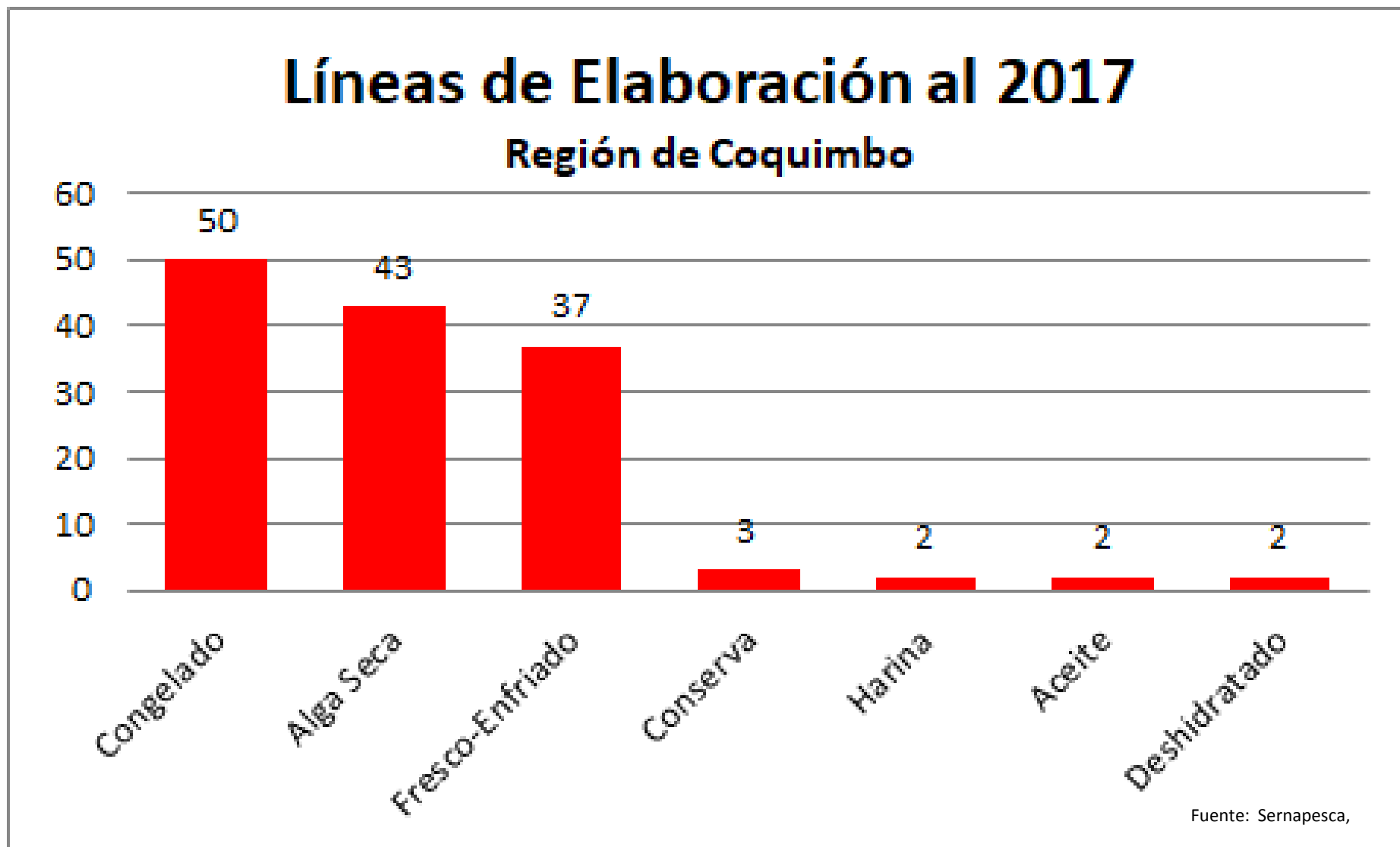
EL POTENCIAL DE LOS RECURSOS MARINOS DE LA REGIÓN DE COQUIMBO



INFRAESTRUCTURA DE PROCESAMIENTO PARA PRODUCTOS DEL MAR

Región de Coquimbo

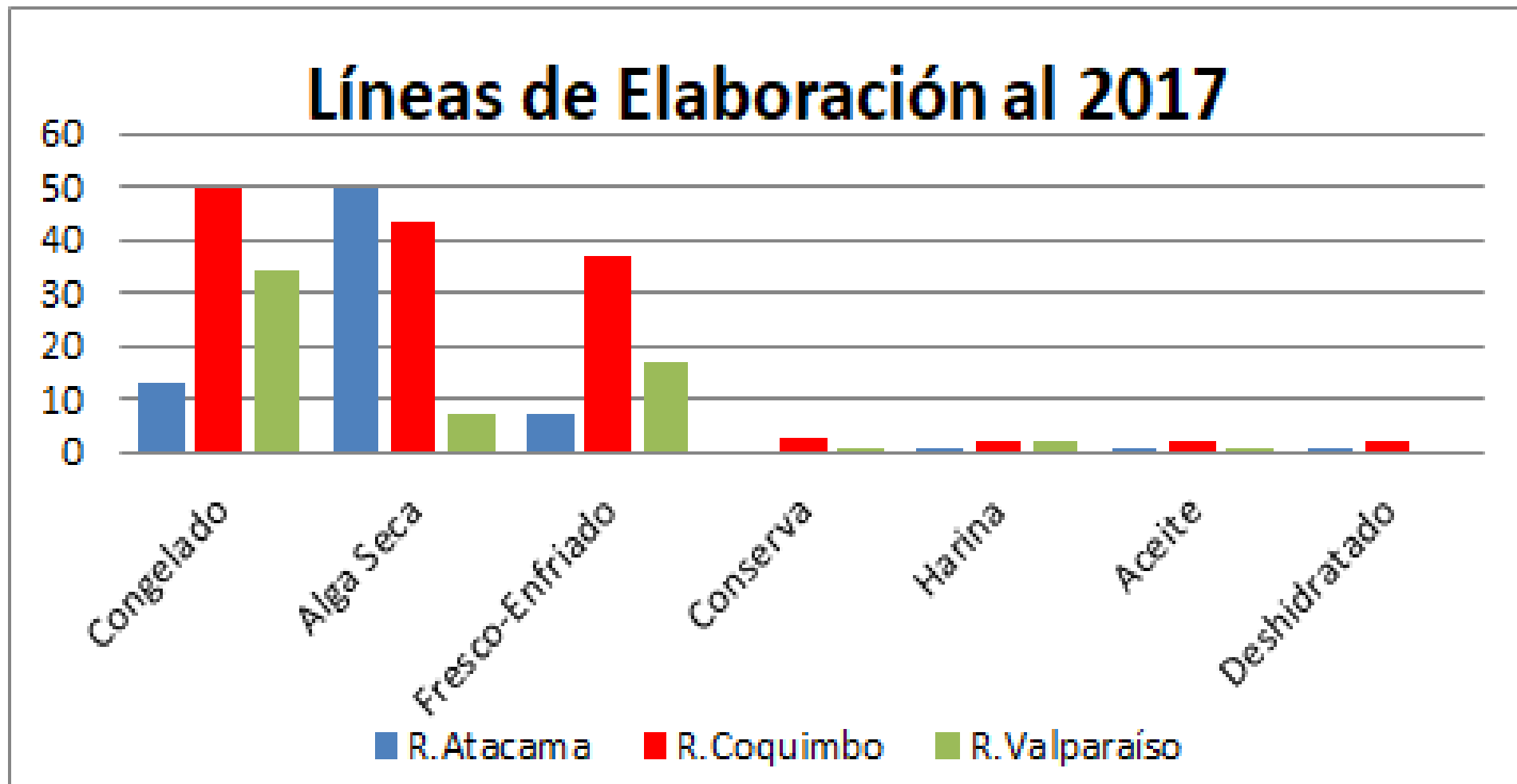
Operan 99 plantas
con 139 líneas de
elaboración.

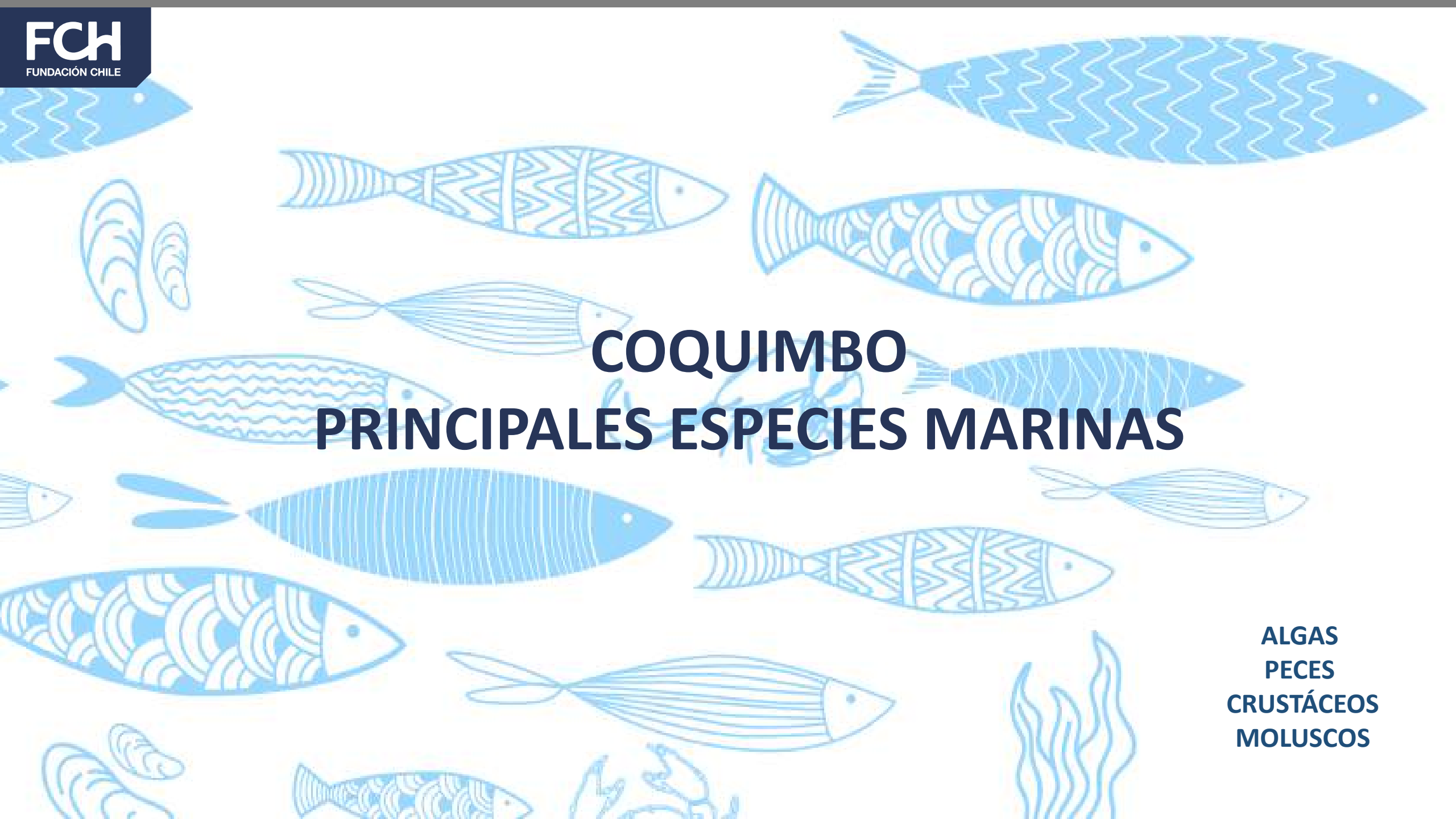


INFRAESTRUCTURA DE PROCESAMIENTO PARA PRODUCTOS DEL MAR

Región de Coquimbo

Actor relevante c/r
regiones vecinas en
cantidad de líneas de
congelado, alga seca
y fresco-refrigerado.





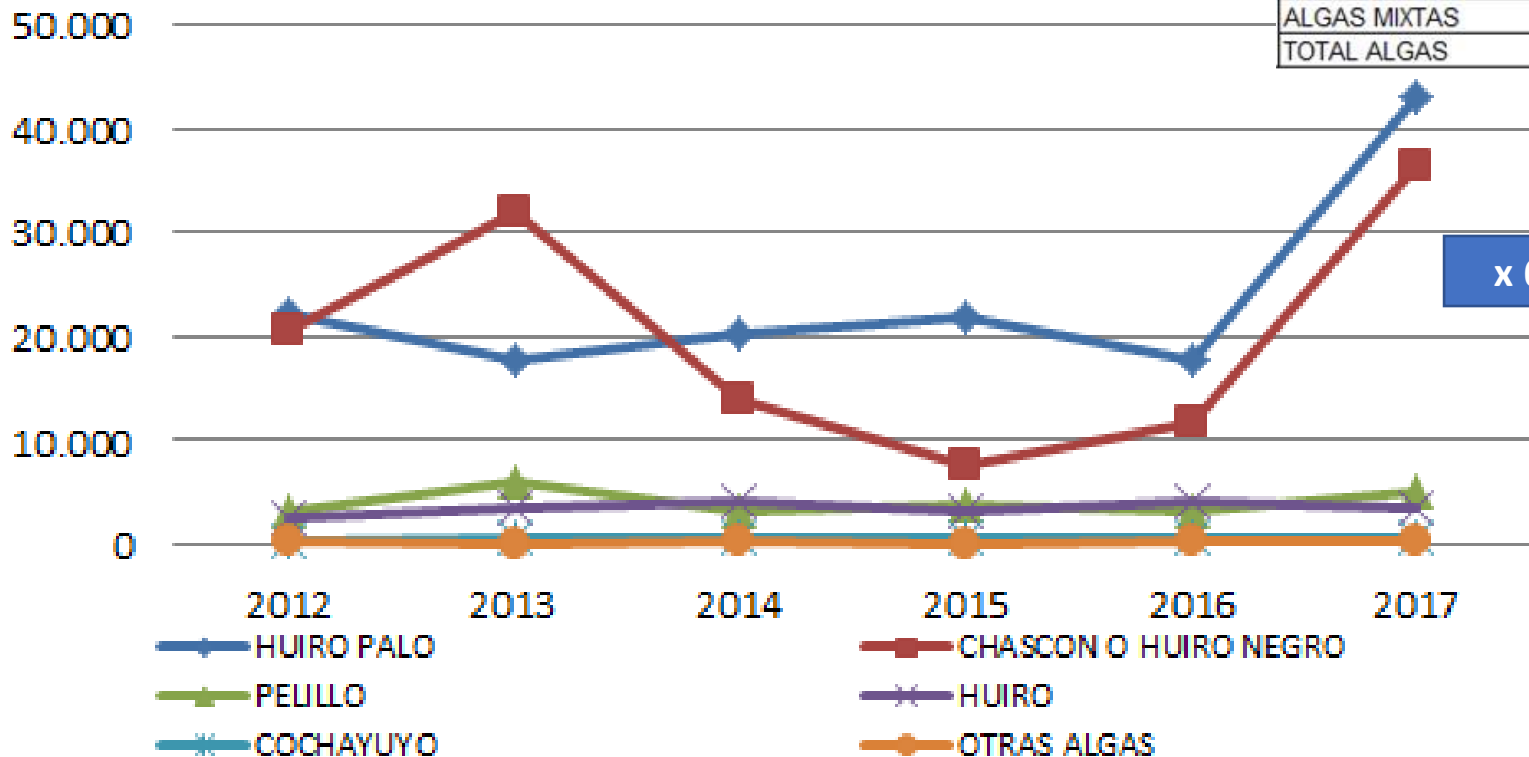
COQUIMBO

PRINCIPALES ESPECIES MARINAS

ALGAS
PECES
CRUSTÁCEOS
MOLUSCOS

ALGAS

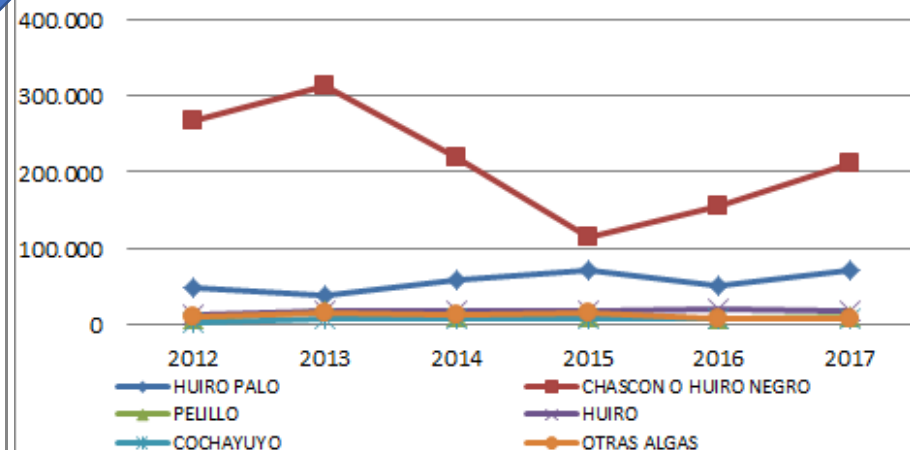
ALGAS: Evolución Anual Extracción-Producción
Región Coquimbo (Tons)



ALGAS	VOLUMEN EXTRACCIÓN / PRODUCCIÓN (Ton)						
	REGIÓN DE COQUIMBO						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	PROM.
HUIRO PALO	22.142	17.882	20.289	22.016	17.621	42.916	23.811
CHASCON O HUIRO NEGRO	20.519	32.074	13.975	7.764	11.889	36.569	20.465
PELILLO	3.049	6.005	3.140	3.714	3.201	5.016	4.021
HUIRO	2.638	3.587	4.102	3.110	4.170	3.558	3.528
COCHAYUYO	265	764	641	547	735	570	587
OTRAS ALGAS	352	76	444	180	421	191	277
ALGAS PARDAS	45.564	54.307	39.007	33.437	34.415	83.613	48.391
ALGAS ROJAS	3.401	6.081	3.451	3.844	3.597	5.120	4.249
ALGAS VERDES	0	0	133	50	25	87	49
ALGAS MIXTAS	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL ALGAS	48.965	60.388	42.591	37.331	38.037	88.820	52.689

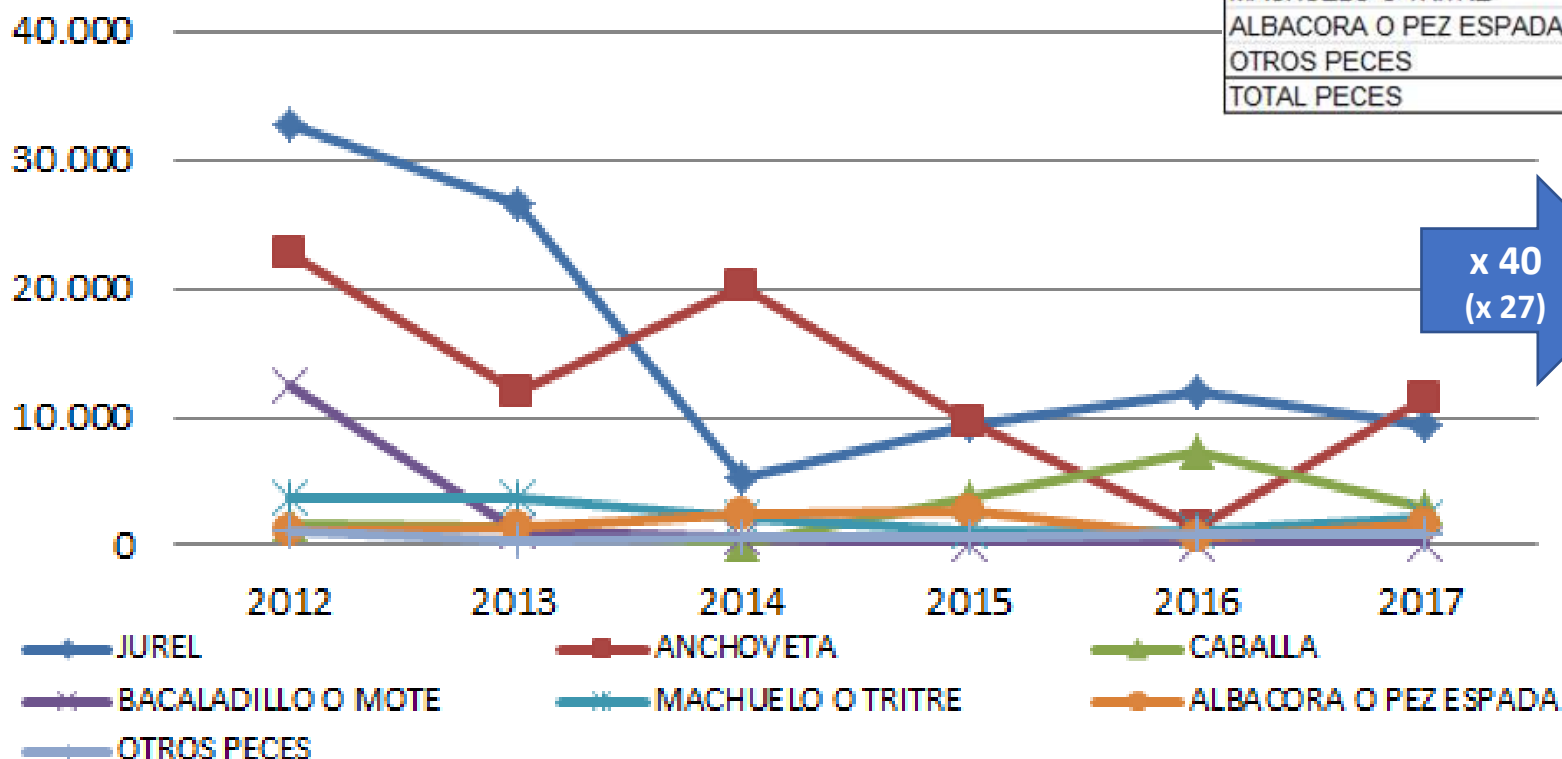
x 6

ALGAS: Evolución Anual Extracción-Producción
Regiones Arica y Parinacota a Los Ríos (Tons)



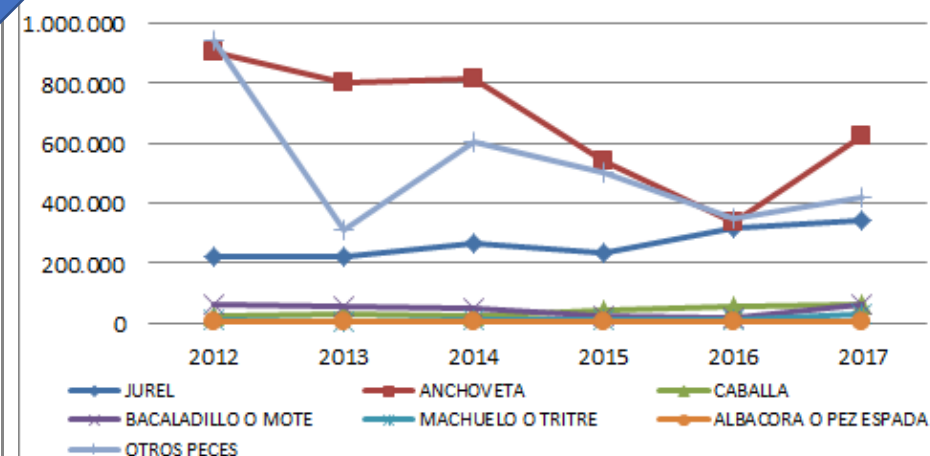
PECES

PECES: Evolución Anual Extracción-Producción
Región Coquimbo (Tons)



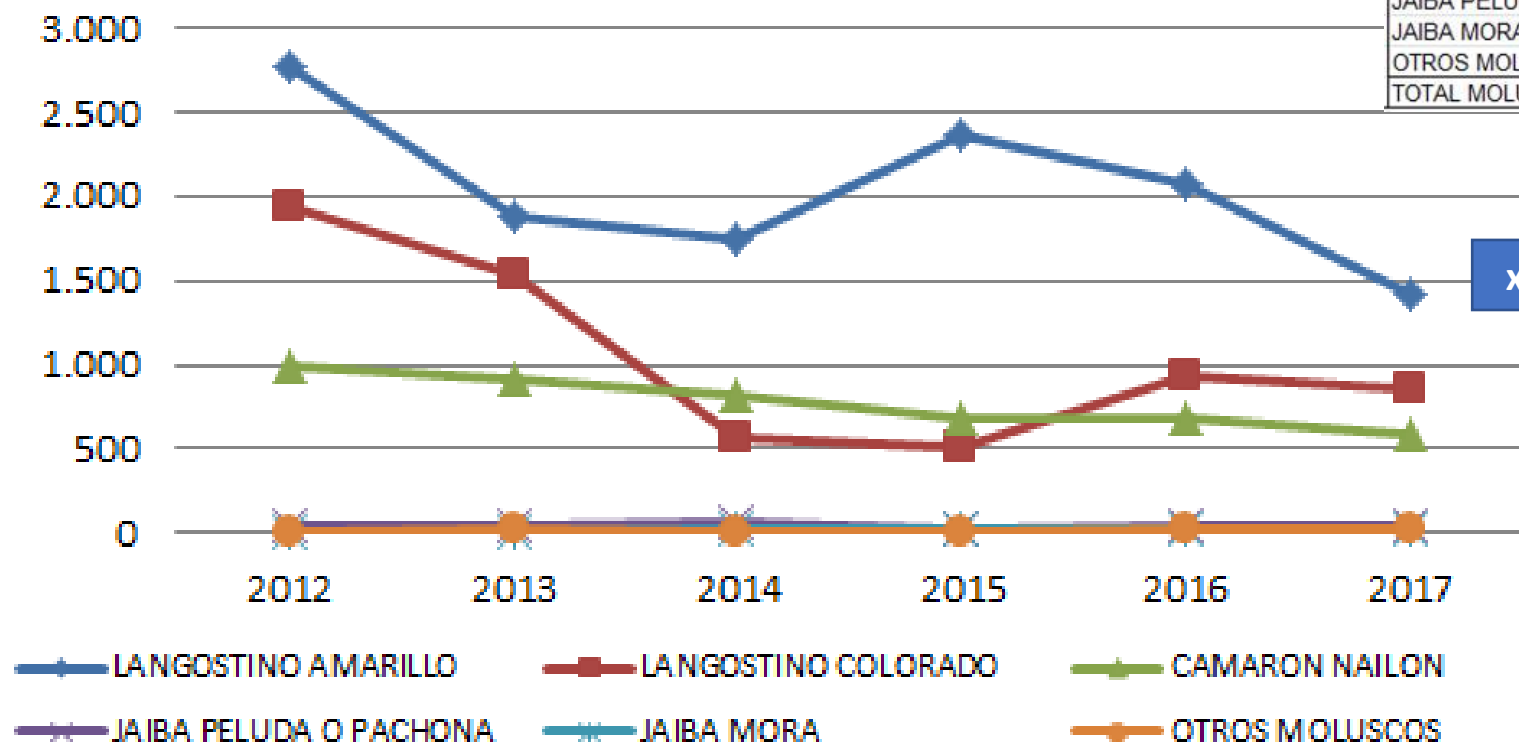
PECES	VOLUMEN EXTRACCIÓN / PRODUCCIÓN (Ton)						
	REGIÓN DE COQUIMBO						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	PROM.
JUREL	32.790	26.619	5.248	9.429	12.033	9.399	15.920
ANCHOVETA	22.882	11.921	20.266	9.734	1.385	11.536	12.954
CABALLA	1.710	1.490	150	3.574	7.277	2.838	2.840
BACALADILLO O MOTE	12.352	1.224	555	70	0	76	2.380
MACHUELO O TRITRE	3.771	3.718	2.191	1.047	1.086	2.164	2.330
ALBACORA O PEZ ESPADA	1.006	1.262	2.503	2.668	691	1.756	1.648
OTROS PECES	1.044	388	565	566	754	899	703
TOTAL PECES	75.555	46.622	31.478	27.088	23.226	28.668	38.773

PECES: Evolución Anual Extracción-Producción
Regiones Arica y Parinacota a Los Ríos (Tons)



CRUSTÁCEOS

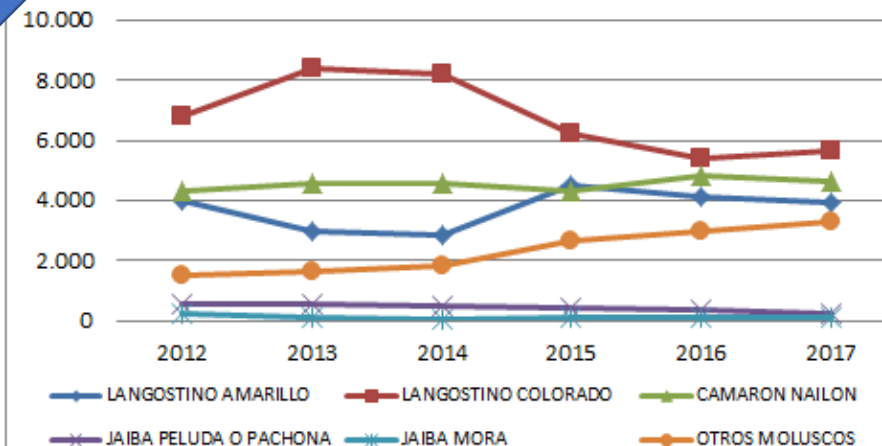
CRUSTÁCEOS: Evolución Anual Extracción-Producción
Región Coquimbo (Tons)



CRUSTACEOS	VOLUMEN EXTRACCIÓN / PRODUCCIÓN (Ton)					
	REGIÓN DE COQUIMBO					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
LANGOSTINO AMARILLO	2.766	1.874	1.750	2.371	2.076	1.427
LANGOSTINO COLORADO	1.939	1.543	562	516	934	851
CAMARON NAILON	1.001	918	809	679	676	579
JAIBA PELUDA O PACHONA	46	47	66	22	39	38
JAIBA MORA	14	12	20	27	27	26
OTROS MOLUSCOS	12	17	6	9	19	23
TOTAL MOLUSCOS	5.778	4.411	3.213	3.624	3.771	2.944

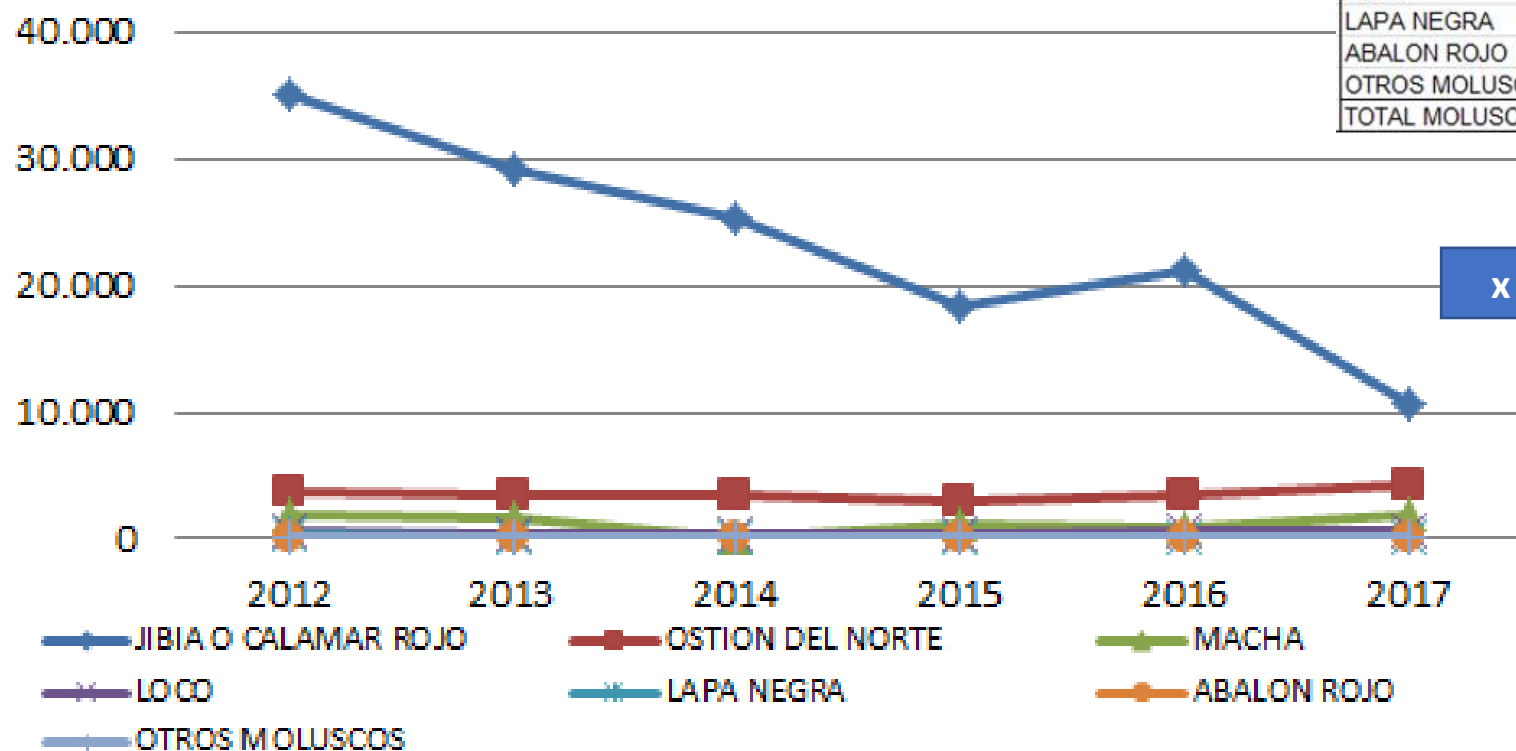
x 4,5

CRUSTÁCEOS: Evolución Anual Extracción-Producción
Regiones Arica y Parinacota a Los Ríos (Tons)



MOLUSCOS

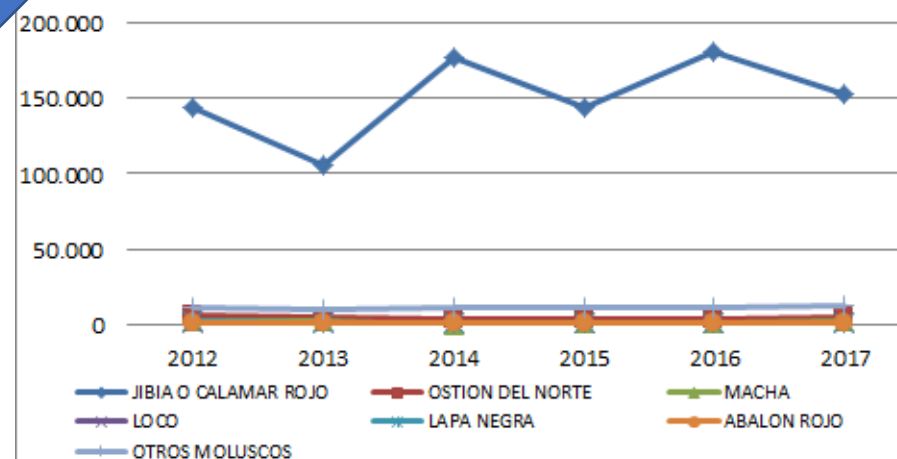
MOLUSCOS: Evolución Anual Extracción-Producción
Región Coquimbo (Tons)



MOLUSCOS	VOLUMEN EXTRACCIÓN / PRODUCCIÓN (Ton)						
	REGIÓN DE COQUIMBO						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	PROM.
JIBIA O CALAMAR ROJO	35.120	29.262	25.448	18.317	21.229	10.681	23.343
OSTION DEL NORTE	3.773	3.474	3.340	2.935	3.396	4.241	3.527
MACHA	1.778	1.652	207	997	786	1.931	1.225
LOCO	659	424	285	316	551	562	466
LAPA NEGRA	255	75	64	76	119	85	112
ABALON ROJO	110	75	90	38	53	200	94
OTROS MOLUSCOS	129	63	89	77	120	63	90
TOTAL MOLUSCOS	41.824	35.025	29.523	22.756	26.254	17.763	28.858

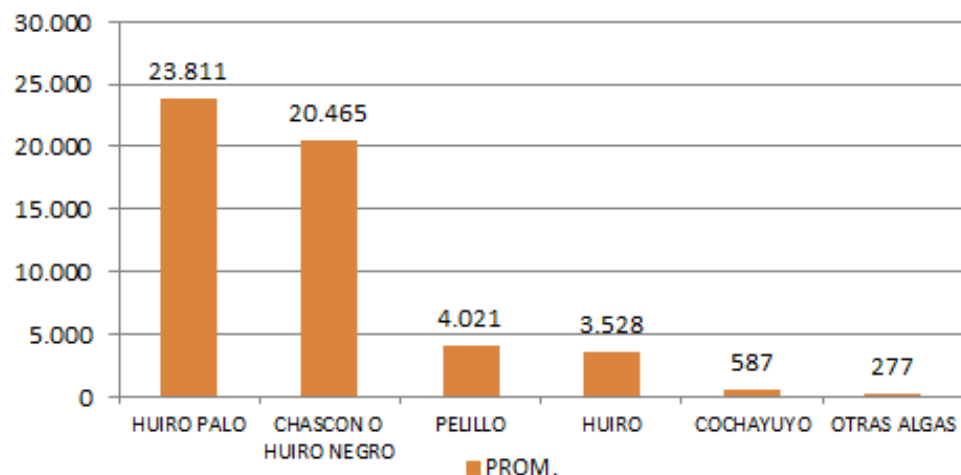
x 6

MOLUSCOS: Evolución Anual Extracción-Producción
Regiones Arica y Parinacota a Los Ríos (Tons)

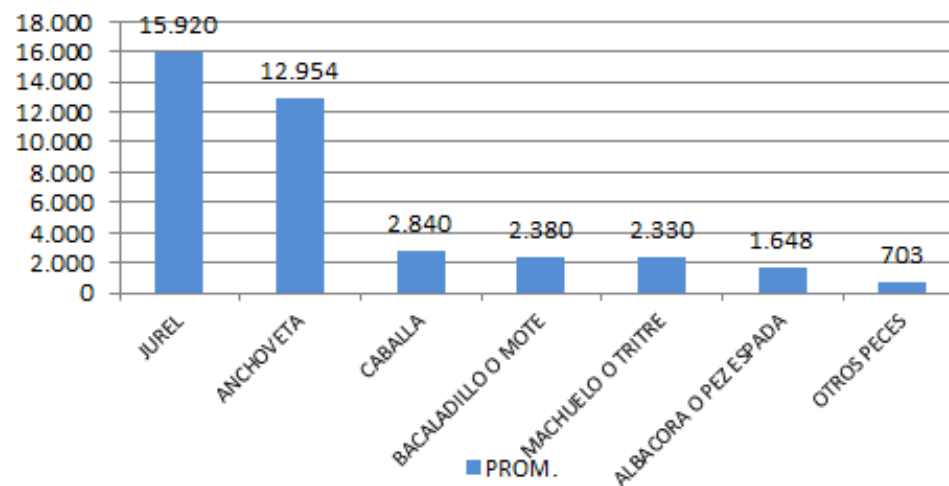


RECURSOS MARINOS: Región Coquimbo

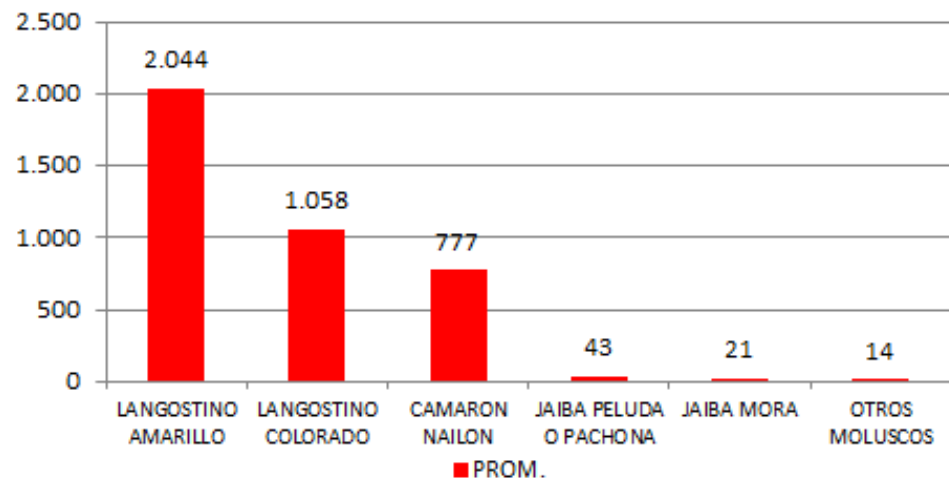
ALGAS: Promedio Extracción-Producción
Región Coquimbo 2012-2017 (Tons)



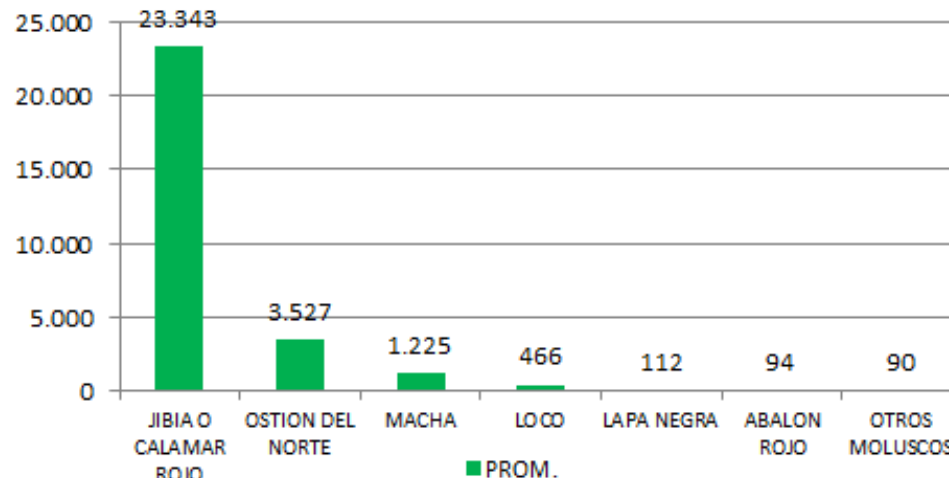
PECES: Promedio Extracción-Producción
Región Coquimbo 2012-2017 (Tons)



CRUSTÁCEOS: Promedio Extracción-Producción
Región Coquimbo 2012-2017 (Tons)



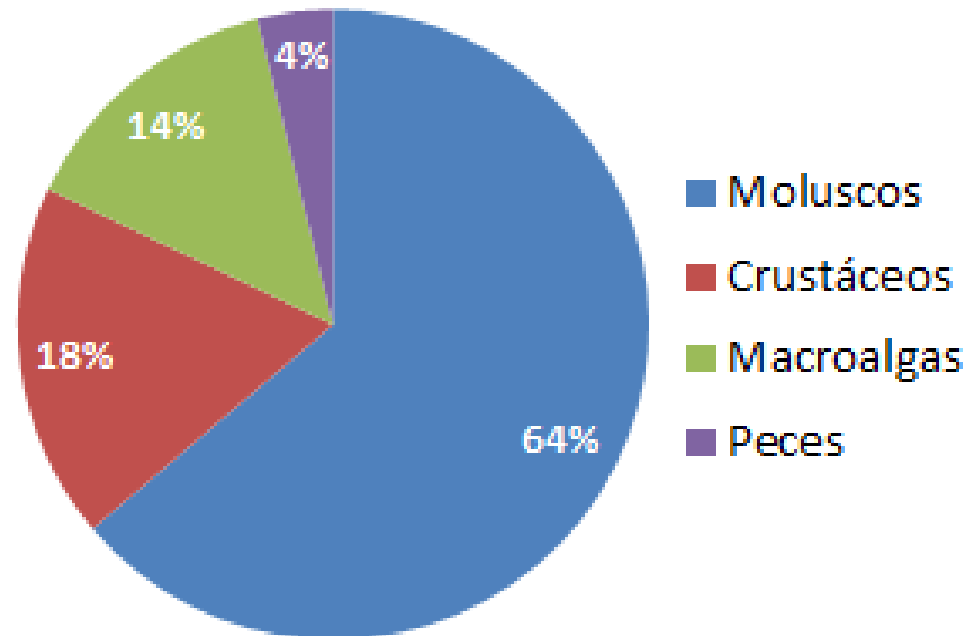
MOLUSCOS: Promedio Extracción-Producción
Región Coquimbo 2012-2017 (Tons)



ESTIMACIÓN DESECHOS MARINOS

Especie Marina	Desecho %	Región Coquimbo		
		Prod.Total Prom.2012-17 (Ton)	Prod.Subgrupo Prom.2012-17 (Ton)	Total Desecho Prom.2012-17 (Ton)
Moluscos		28.858		10.841
Jibia O Calamar Rojo	40%		23.343	
Ostión Del Norte	40%		3.527	
Loco	20%		466	
Otros			1.522	
Crustáceos		3.957		3.103
Langostino Amarillo	80%		2.044	
Langostino Colorado	80%		1.058	
Camarón Nailon	80%		777	
Otros			78	
Macroalgas		52.689		2.390
Huiro Palo	5%		23.811	
Chascón O Huiro Negro	5%		20.465	
Huiro	5%		3.528	
Otros			4.885	
Peces		38.773		659
Jurel			15.920	
Caballa			2.840	
Anchoveta			12.954	
Albacora O Pez Espada	40%		1.648	
Otros			5.412	
TOTAL (Ton)		124.276		16.993

**Desechos Región de Coquimbo
(Promedio 2012-2017)**



¿CUÁL ES EL DESAFÍO EN DESECHOS?



Dada la relevante actividad Acuícola-Pesquera de la Región de Coquimbo se genera una cantidad considerable de biomasa residual proveniente del proceso industrial de diferentes plantas de procesamiento de productos pesqueros.

Estos desechos, gestionados adecuadamente, son de alta calidad y por lo tanto poseen un gran potencial para el desarrollo de nuevos negocios en la región con diferentes grados de sofisticación y agregación de valor.

El desafío es alcanzar con los residuos una transformación productiva de insumos a suplementos alimenticios, nutraceuticos y bioelementos orientados a la industria agrícola, de alimentación animal (feed), de alimentación humana (food), cosmetología y farmacéutica.

**PECES
Y SUS
DERIVADOS DE
PROTEÍNAS**

ACTUALMENTE
USD 26,9 millones
Elaboración de alga seca y harinas
de pescado, crustáceos y
moluscos a partir de desechos

**CRUSTÁCEOS
Y EL APORTE
DE SU
CAPARAZÓN**

**MOLUSCOS
COMO
RECURSO
FUNCIONAL**

POTENCIAL
USD 162,9 millones
Por diversificación y sofisticación
en Bioproductos

**MACROALGAS
PARA
MÚLTIPLES
USOS**



REDES INTERNACIONALES

REDES INTERNACIONALES

BIOPROSPECCIÓN MARINA
BIOTECNOLOGÍA MOLECULAR
DESARROLLO DE BIOFÁRMACOS MARINOS
BACTERIAS MARINAS
USO DE ENZIMAS PARA AGREGAR VALOR
EN SUBPRODUCTOS

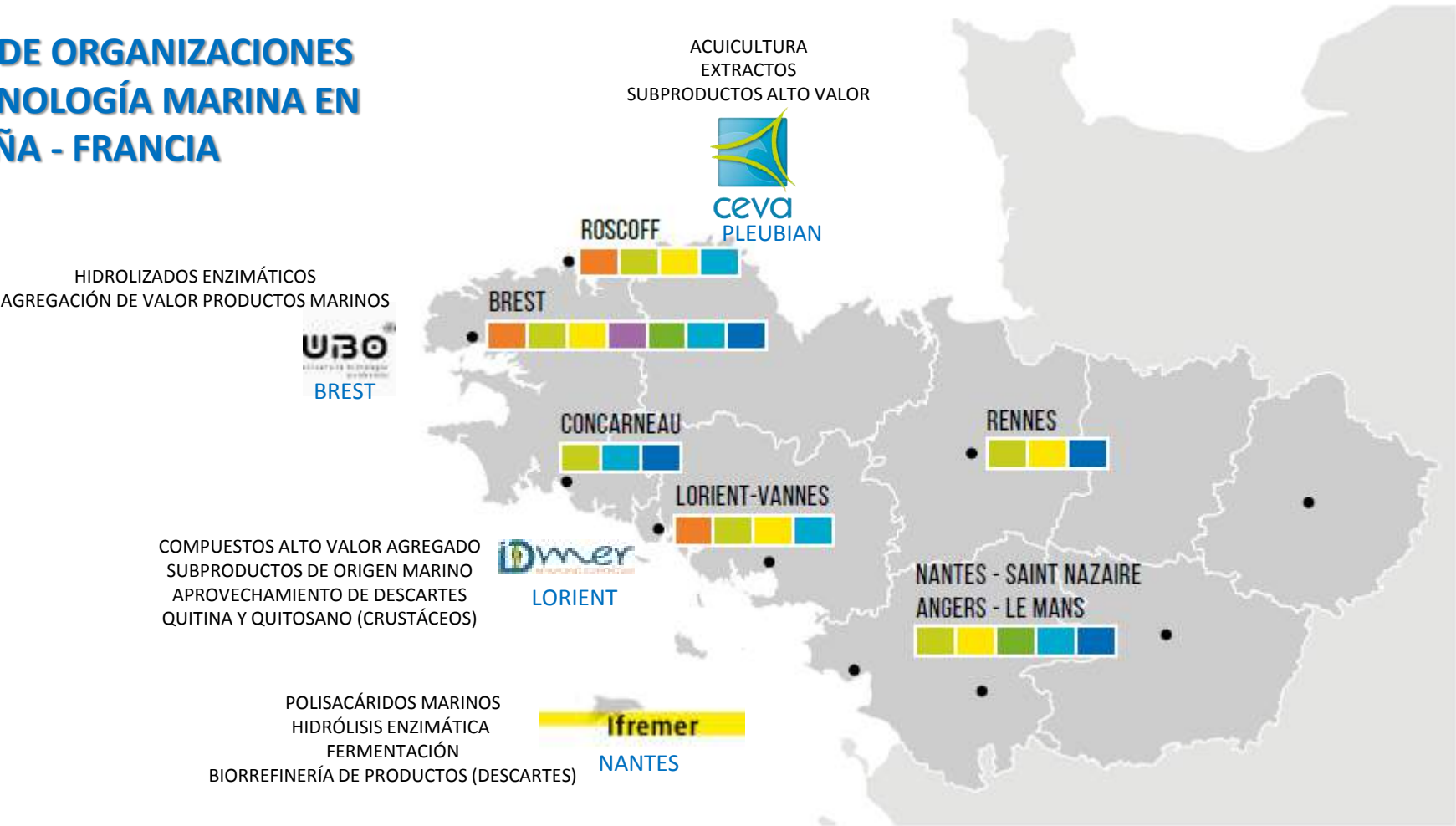
MAPA DE CLUSTER DE ORGANIZACIONES BIOTECNOLOGÍA MARINA EN NORUEGA



Fuente: <http://www.biomarine.org/oslo2016/norway/>

FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS I+D+i

MAPA DE ORGANIZACIONES BIOTECNOLOGÍA MARINA EN BRETAÑA - FRANCIA



UNIVERSITÉ DE NANTES
DESARROLLO DE PRODUCTOS DE ALTO VALOR
AGREGADO A BASE DE ALGAS
APLICACIÓN DE MOLÉCULAS MARINAS EN COSMÉTICA,
NUTRICIÓN Y SALUD
APROVECHAMIENTO DE DESCARTES PARA AGREGAR
VALOR



CONVENIO DE COLABORACIÓN

FUNDACIÓN CHILE
Y
FUNDACIÓ EURECAT

En Santiago, a 8 de Febrero de 2018, comparecen: **FUNDACIÓN CHILE**, Institución de Derecho Privado sin fines de lucro, Rol Único Tributario N° 70.300.000-2, debidamente representada para estos efectos por doña Katherine Noack González, cédula nacional de identidad N°10.351.695-1 y por doña Leah Mimbres Pollak Lee, cédula nacional de identidad N°17.326.717-7, todos domiciliados para estos efectos en Av. Parque Antonio Rabat Sur 6165, comuna de Vitacura, ciudad de Santiago, en adelante "la Fundación", por una parte; y, por la otra, **FUNDACIÓ EURECAT** fundación privada sin ánimo de lucro, CIF: G66210345, debidamente representada para estos efectos por don Xavier López Luján con DNI: 46.329.553-D, domiciliado para estos efectos en Avenida Universitat Autònom, 23 – 08290 Cerdanyola del Vallès, en adelante "Eurecat"; ambas en adelante conjunta e indistintamente "Las Partes" i individualmente "La Parte", se acuerda el siguiente convenio de colaboración:

CONSIDERANDO:

a.- Que la Fundación tiene por finalidad realizar actividades que contribuyan a aumentar la competitividad de las industrias en Chile, a través del empleo del conocimiento y tecnología, así como promover la innovación en áreas de producción y servicios, ejecutando actividades de investigación, desarrollo, transferencia tecnológica, innovación y difusión.

b.- Que la Fundación está ejecutando el proyecto "Identificación de oportunidades para el desarrollo de bioproductos marinos como activo estratégico para la Región de Coquimbo", cuyo objetivo principal es identificar oportunidades técnicas y económicas para el desarrollo de bioproductos marinos, agregando valor a los recursos marinos presentes en Coquimbo- Chile, colaborando a la promoción de una nueva industria que permita aumentar la competitividad regional, en adelante "El Proyecto".

c.- Que en el marco del proyecto mencionado se ha decidido generar redes y alianzas técnicas y comerciales con organizaciones y empresas nacionales e internacionales, que aporten, mediante la transferencia de tecnología, conocimientos u otros, al desarrollo de esta industria en Coquimbo.


FUNDACIÓ EURECAT
Xavier López Luján
(CIF: 46.329.553-D)



National Food Institute



Technical University
of Denmark



eurecat
Centre Tecnològic de Catalunya

LEITAT
Technological Center

ICiMAR
INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR

CECIF®
CENTRO DE LA CIENCIA Y LA INVESTIGACIÓN FARMACÉUTICA



LEITAT

Centro de alta tecnología que busca potenciar el emprendimiento tecnológico, apoyar el open innovation con grandes empresas y pymes, liderar proyectos singulares y afianzar la colaboración internacional como valor del networking tecnológico, actuando de este modo como vehículo cohesionador entre el mercado y la investigación.



EURECAT

Centro tecnológico de alta gama, con experiencias en tres grandes áreas: Biotecnología, Digital e Industrial. Posee un sistema de I+D en donde participan Universidades y organismos asociados a investigación con el fin de generar nuevos focos productivos.



BIOIBÉRICA

Compañía biotecnológica especializada en la investigación, desarrollo, producción y comercialización de biomoléculas para la industria farmacéutica, nutracéutica, alimentación humana y animal, y agrícola (bioestimulantes).

Especialistas en identificación y extracción de biomoléculas de alto valor biológico y terapéutico, a partir de tejidos de origen animal.

Es parte del holding SARIA, quienes se centran en el uso de subproductos tanto para la producción de biogás, biodiesel, alimentación animal, humana, nutracéutica y farmacológica.



FUNDACIÓN BOSCH I GIMPERA

Fundación dedicada a aportar soluciones en base a la generación de nuevos productos favoreciendo la generación de oportunidades en el ámbito de la innovación y fortaleciendo la creación de nuevas empresas y focos de desarrollo.



IRTA

Instituto que busca impulsar la investigación y el desarrollo tecnológico dentro del ámbito agroalimentario, facilitar la transferencia de los avances científicos y valorar los avances tecnológicos propios.



FERRER

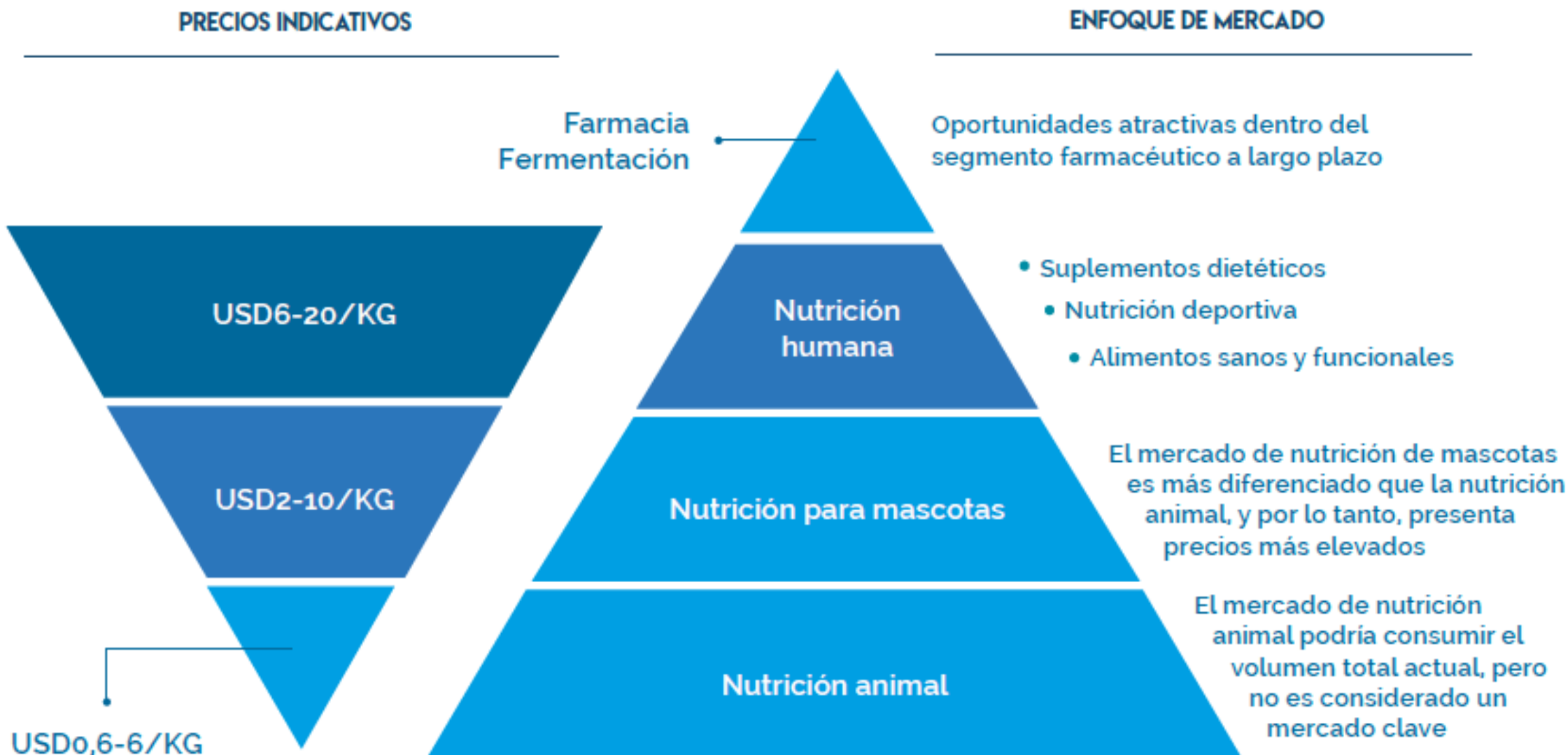
Empresa innovadora del sector químico-farmacéutico. Desarrollo, fabricación y comercialización de productos innovadores para contribuir al bienestar humano.

BIOPRODUCTOS MARINOS

OPORTUNIDADES DE
INNOVACIÓN Y NEGOCIOS



Pirámide de valor dentro del mercado de consumo animal y humano (Hofseth Biocare, 2012)



PRINCIPALES BIOPRODUCTOS MARINOS

PECES

Hidrolizados proteicos

Péptidos funcionales

Colágeno

Gelatina

Aceite y Omega 3

Ácido hialirónico

Otras moléculas de Interés

MACROALGAS

Extractos

Pigmentos: Fucoxantina

Hidrolizados proteicos

Hidrocoloides: alginatos,
agar y carragenanos

Polisacáridos: Fucoidanos

Lípidos de algas

Micosporinas y
Aminoácidos tipo
micosporinas (MAAs)

MOLUSCOS

Hidrolizados proteicos y
péptidos bioactivos

Colágeno y gelatina

Otras moléculas de alto
valor

CRUSTÁCEOS

Quitina, quitosano y
glucosamina

Péptidos bioactivos

Para 2025 se espera un mercado global de USD 1 billón y una CAGR de 10,9% (2015-2025).

Uso en mercados de suplementos nutricionales, alimentos y bebidas (principalmente lácteos).

- Tendencia hacia productos fortificados en Europa y Asia Pacífico por beneficios sobre la artritis y la artrosis.
- Como suplemento dietético se emplea también en la reconstrucción de los cartílagos.
- Los suplementos nutricionales demandaron en 2013 más de 20.000 ton.
- La demanda en alimentos y bebidas fue de 4.520 ton en 2013 y se espera un crecimiento del 14,6% de 2014 a 2020.

Al año 2014 Asia-Pacífico presentó una demanda de 2.000 ton y se visualiza que Japón sería el mercado más dinámico, con una tasa CAGR de 16,1% (2014 a 2020). En 2014, el mercado en Japón se estimó en USD 200 millones.

Tamaño de Mercado 2013	Proyección año 2020
25.582 tons	63.789 tons
CAGR (2014-2020)	
15%	

Entre las compañías que lideran el mercado están División Química Alcan, Xiamen Blue Bay Ciencia y Tecnología Co. Ltd., Alfa Chem, Triarco Industries Inc., Cargill Inc., Synasia Inc. y Dalian Lijian Bio-Technology Development Co. Ltd.

Los productos comerciales se presentan en distintos formatos.

- Formato líquido, como Synflex, de Glucosamine Supplements Australia, a un precio cercano a USD 30/ 1,5 L
- Formato en polvo o encapsulado, como Cosamin, de Nutra Max, a USD 25 la unidad (225g).

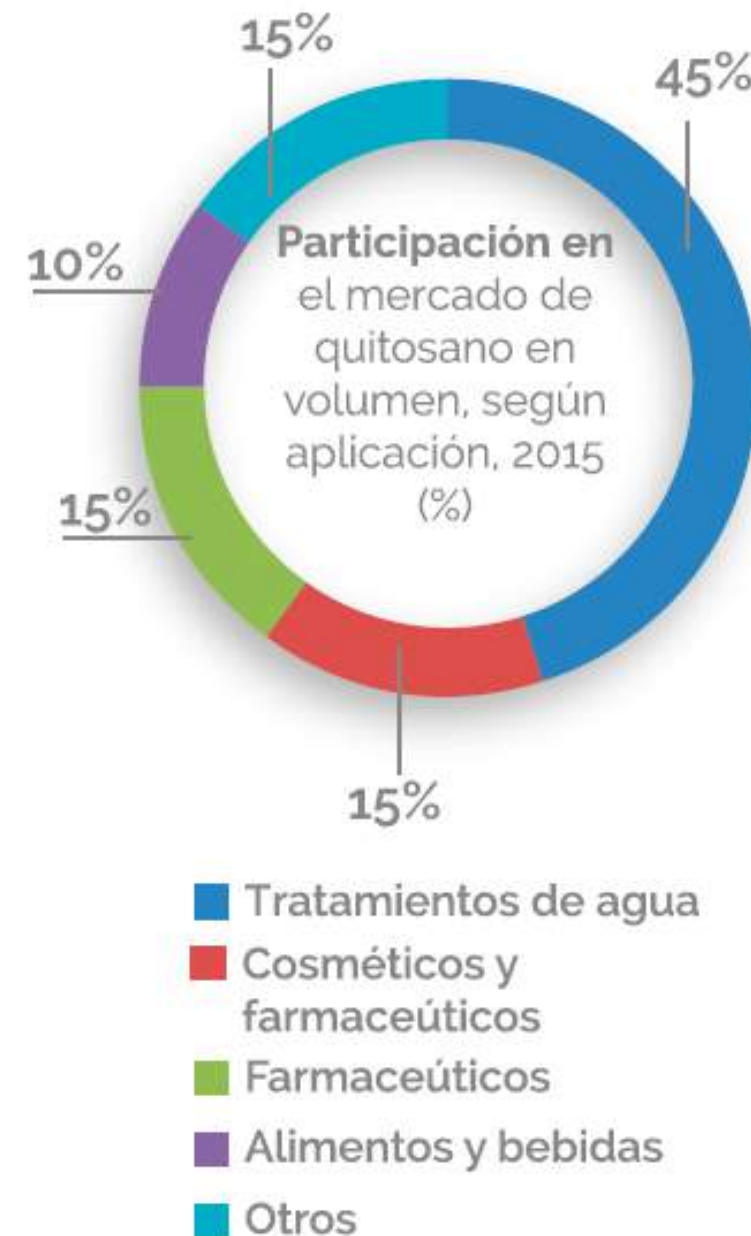


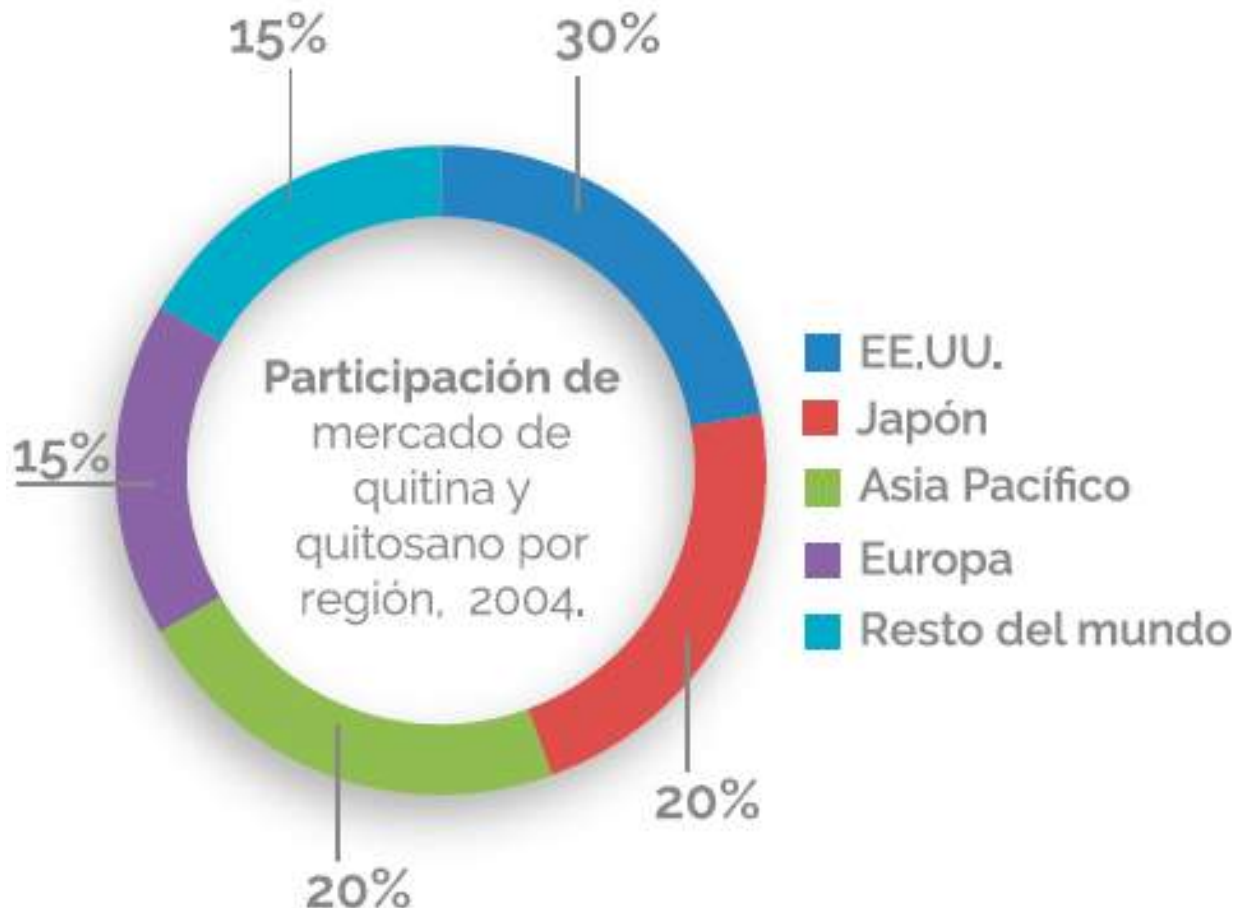
Productos comerciales que contienen glucosamina.

**Tamaño de
mercado 2015
USD 3,19 billones**

**Proyección año 2025
USD 17,84 billones**

- **45% del mercado por uso en tratamiento de aguas para filtración y depurado al eliminar partículas en suspensión. Se estima un crecimiento significativo al 2025.**
- **En cosmética crecerá a una CAGR del 20% del 2016 a 2015.**
- **Aprobado como desinfectante en heridas y como procoagulante tópico en gasas y vendajes para evitar hemorragias. Se usa en hilos de sutura biodegradables.**
- **Se usa como espesante en industria alimentos y para la clarificación del vino y la cerveza.**
- **Uso como antifúngico agrícola o desarrollo de bioplásticos.**





Mercado quitina y quitosano del 2004 liderado por EEUU, seguido Asia-Pacífico y Europa con el 85% del mercado global.

El año 2015, Asia Pacífico lo domina Japón con el 35% del mercado, seguido de China, Vietnam e India.

La demanda de quitosano para alimentos y bebidas en Asia-Pacífico fue de más de US\$ 45 millones en 2015.

Se espera rápido crecimiento de la industria de alimentos y bebidas, farmacéutica y cosmética en países como China, Corea e India.



Productos comerciales con quitosano disponibles en el mercado.

Existe gran variedad de productos comerciales a base de quitosano, cuyos precios fluctúan entre USD 5 y USD 100/kg, dependiendo del nivel de pureza.

- La compañía Now Foods ofrece quitosano en cápsulas como nutraceutico (USD 20,5 la unidad, 120 g), promocionando la propiedad de mantener los niveles de colesterol saludables y ayudar a absorber grasas.
- Blackburn Distributions comercializa quitosano en polvo a un valor de USD 35,2/250 gramos.

Tamaño de Mercado 2017 USD 88,2 millones	Proyección año 2025 USD 108,08 millones
CAGR (2017 -2025) 2,52%	

Mercado Fucoxantina, según región, 2017

Región	Tamaño mercado 2017 (USD millones)	CAGR (2017-2025)
Europa	24,79	2,31%
Norte América	19,24	2,37%
Japón	16,18	2,87%
Resto del mundo	15,41	2,67%
China	12,61	2,54%

Fuente principal desde algas pardas.

Uso en mercados nutracéuticos y cosméticos, farmacéuticos, alimentarios, entre otros, debido a las propiedades saludables que se le atribuyen; efecto anti obesidad, anti diabetes reducción glucosa en sangre, y antitumoral o cáncer por estudios en laboratorio.

Europa lidera mercado con cerca del 28% en valor que se mantendría en los próximos años, llegando a USD 30,14 millones en 2025. Le sigue Norteamérica (22%), Japón (18%) y China (14%).

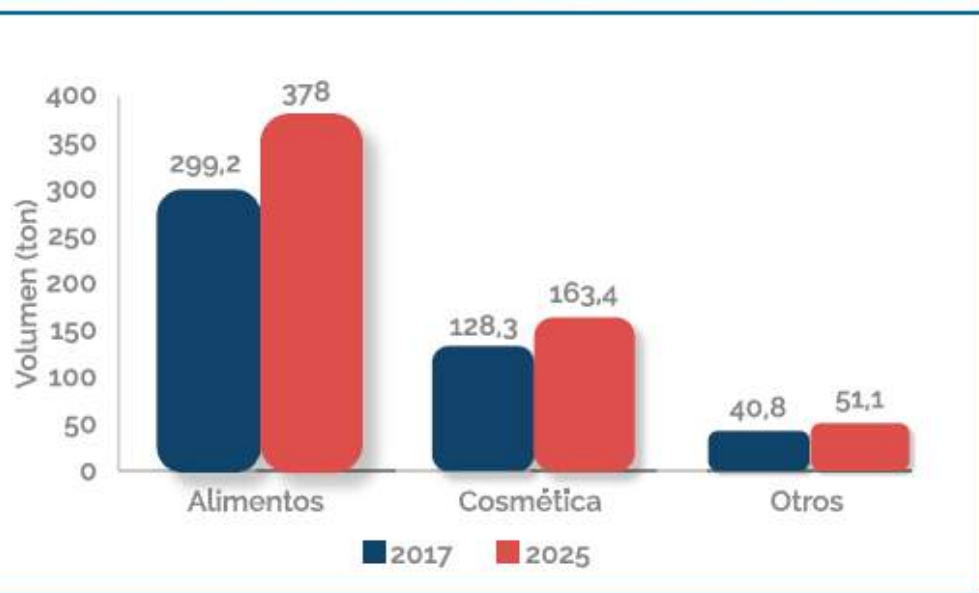
Entre 2017 y 2025 las participaciones por región se mantendrían, pronosticándose para Japón y “otras regiones” las mayores CAGR (2,9 y 2,7%, respectivamente).



PIGMENTO: FUCOXANTINA

Mercado creció entre 2013 y 2017 de 396 ton a 468 ton, proyectándose 484 ton para 2018 y 593 al 2025 con una CAGR de 3% (2017 - 2025).

Mercado Fucoxantina, en volumen, según aplicación, 2017 - 2025 (ton)



Principal uso en la industria alimentaria como ingrediente funcional con el 64% del mercado en volumen al 2017, porcentaje que se mantendría en los próximos años.

Industria cosmética concentra un más del 27% del mercado en volumen y se espera que al 2025 llegue a 163,4 ton.

El resto del mercado, con el 9%, corresponde a uso médico o farmacéutico, que en 2025 sumaría 51,1 ton.

La mayor tasa CAGR (2017-2025) es en uso cosmético (3%), luego en industria alimentaria (2,9%) y otros (2,8%).

PIGMENTO: FUCOXANTINA

Los productos con fucoxantina que se comercializan son principalmente extractos de algas pardas en formato líquido y polvo.

Oryza Oil & Fat Chemical (Japón) y PoliNat (España) son las principales empresas de la industria de la fucoxantina, sumando más del 40% del mercado.

Los mercados más relevantes se localizan en EEUU, Europa, China y Japón, donde el precio de venta del extracto de fucoxantina fluctúa entre USD 50 y USD 250 por kg, valor condicionado a la calidad o pureza del producto, con un promedio cercano a USD 190/kg.

En Japón es donde se observan los mayores precios y en China los más bajos.



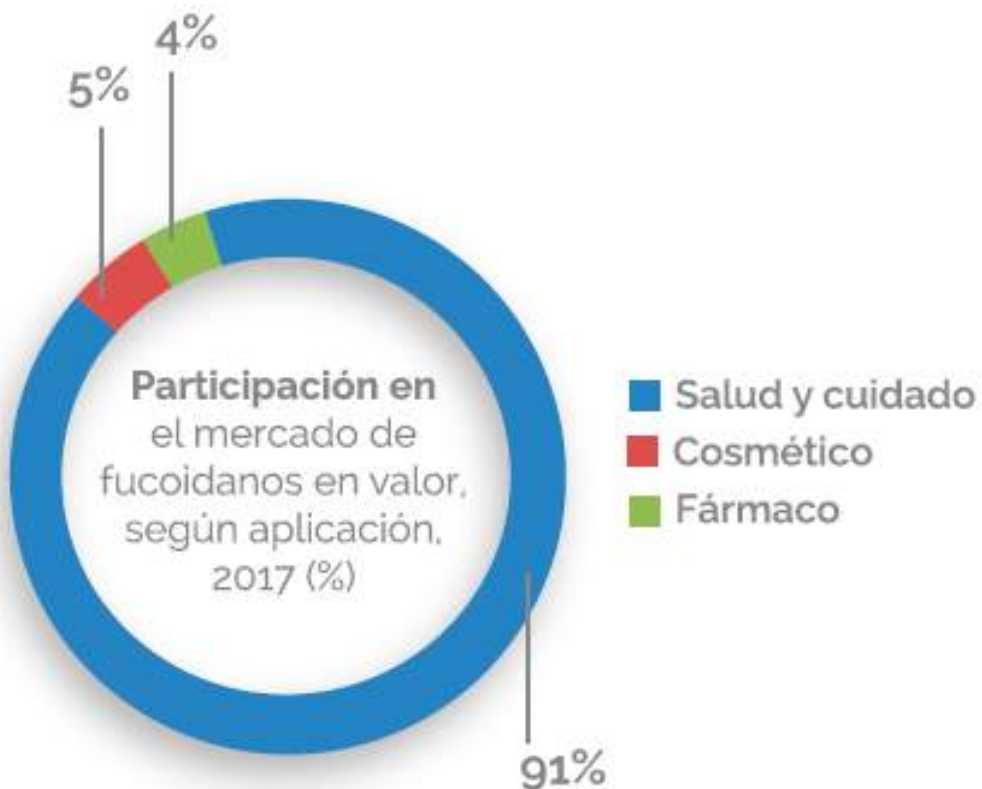
Ejemplos de productos que contienen Fucoxantina.

POLISACÁRIDOS: FUCOIDANOS

Tamaño de
Mercado 2017
USD 29,53 millones

Proyección
año 2024
USD 38,45 millones

CAGR (2017 -2024)
3,84%



Los fucoidanos, presentes en algas pardas, se comercializan como suplementos alimentarios principalmente en formato de cápsulas.

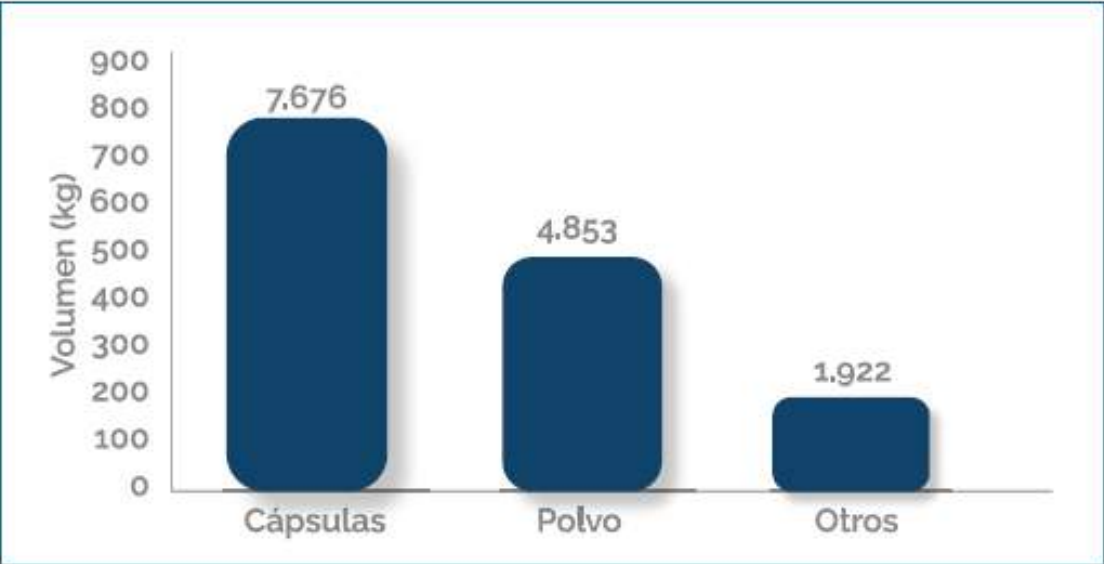
Estudios reconocen beneficios anticancerígenos, disminución del colesterol, regular la presión arterial y tener actividad antivirus.

Las principales aplicaciones de los fucoidanos están en un 91% en el sector de salud y cuidado, con un mercado de 13.097 Kg en 2017 y una CAGR estimada en 5,47% en 2024.

También tiene uso en cosméticos y como fármaco, que se espera alcancen al 2024 mercados de 1.159 y 777 kg, respectivamente, con tasas de crecimiento cercanas al 5,2%.

POLISACÁRIDOS: FUCOIDANOS

Mercado de Fucooidanos, según tipo, 2017 (kg)



Mercado de Fucooidanos, según región , 2017

Región	Tamaño mercado 2017 (USD millones)	CAGR (2017-2024)
Estados Unidos	10,09	3.70%
China	5.19	3.84%
Japón	4.24	3.99%
Resto de Asia	5.41	4.08%
Europa	2.58	3.37%
Australia	0.17	4.51%
Resto del mundo	1.83	4.21%

Fuente: QYResearch.

En 2017, se estimó un mercado de 14.451 Kg, con el 53% en el formato cápsulas y 33,6% en formato polvo.

Para 2024, se proyecta crecimiento a 20.956 Kg.

El mercado de EEUU es el más relevante con USD 10 millones en 2017. Sin embargo, el precio de los productos ha disminuido de USD 2.155/kg a USD 1.923/kg, entre 2013 y 2017.



POLISACÁRIDOS: FUCOIDANOS

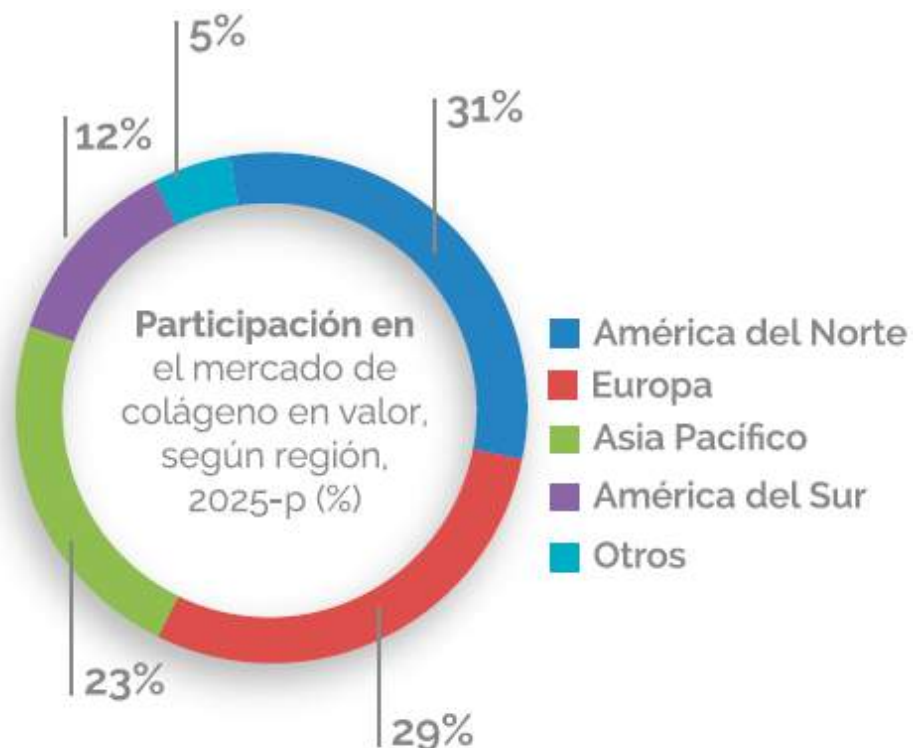
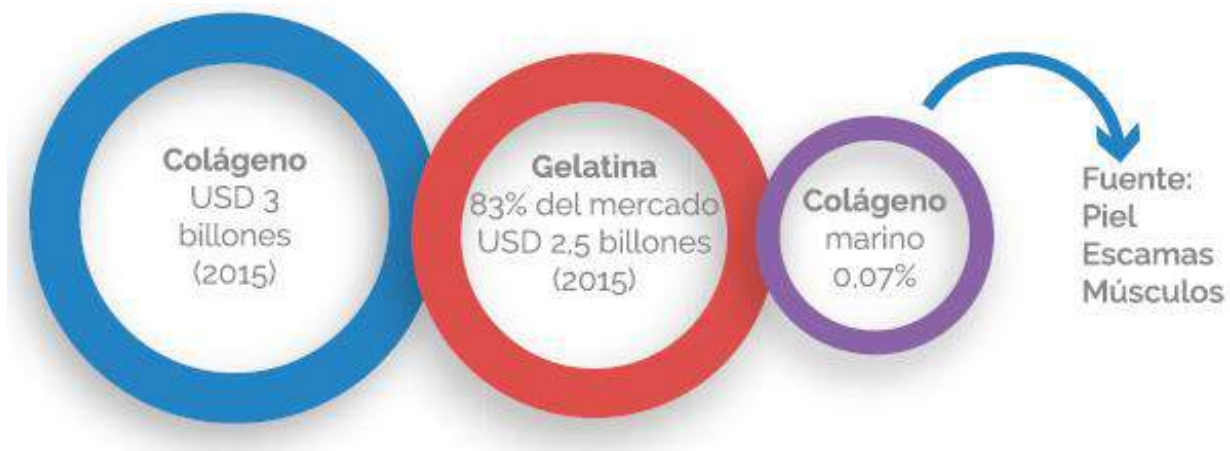
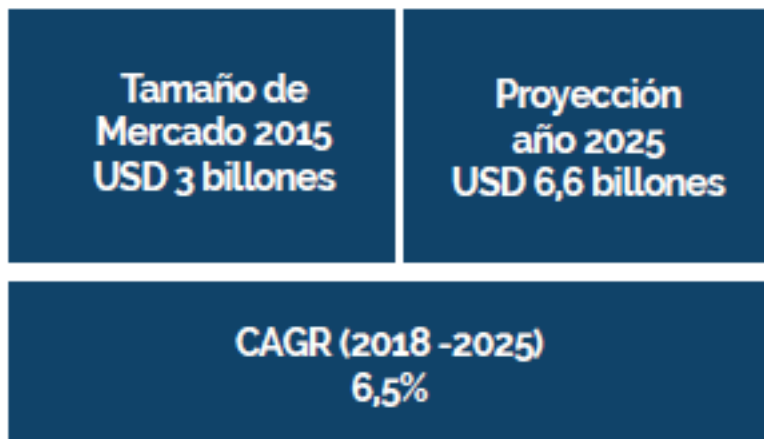
Las 4 empresas líderes en comercialización de fucoidan son: Kanehide, Kamerycah y Takara en Japón y Seaherb en Corea que tienen más del 50% en volumen.

Otras 6 empresas son; Yaizu Suisankagaku (Japón), FMC y Fucoidan Force (EE.UU.), Haerim Fucoidan (Corea), Marinova (Australia), FucoHiQ (China).

En promedio, venden sus productos a USD 1.948/kg (2017) con un margen bruto de 26 a 18% (23% promedio).



Productos comercializados que contienen fucoidan.

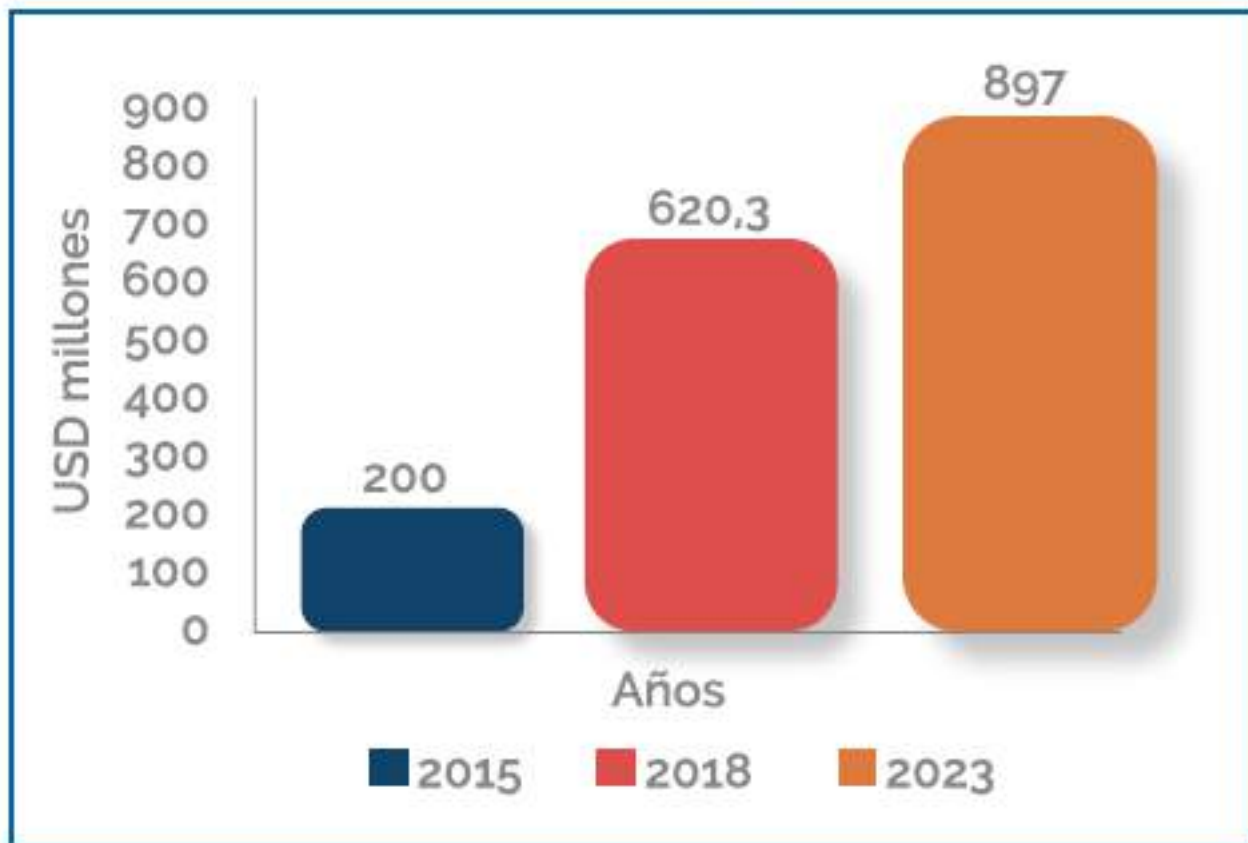


El 83% del mercado global fue dominado por la gelatina (subproducto del colágeno), con un mercado de USD 2,5 billones en 2015, siendo los principales actores EEUU y Europa, seguido de Asia Pacífico y América del Sur.

El principal destino es la industria de cosméticos y para uso alimentario, respectivamente.

La principal fuente de origen corresponde a porcinos, seguido de bovinos y huesos.

Tamaño de Mercado global de Colágeno Marino, años 2015 - 2023
(USD millones)



El colágeno de origen marino tuvo en 2015 una participación de USD 200 millones (0,07%), con un CAGR de 7,6%.

Para los años 2018 y 2023 se estimó en USD 620 millones y USD 897 millones, respectivamente, con una CAGR de 7,7%.

Entre las principales fuentes están los pescados (escamas, piel y músculo) y calamares como jibia.

Un ejemplo de producto que se vende en el mercado es Bio-Marine Collagen, de la compañía australiana Careline, cuyo beneficio promocionado es la salud de la piel, pelo y uñas (USD 49 la unidad, 200 g).



Suplementos de colágeno disponibles en el mercado.

TENDENCIAS Y DINÁMICAS DEL MERCADO (Factores de Influencia)

TENDENCIAS

- Incremento de la demanda debido a nuevas aplicaciones, entre ellas uso medicinal en tratamientos de cáncer.
- Aumento de cultivo y usos en las regiones de Norteamérica y Europa.

RESTRICCIONES

- Presencia de metales pesados.

OPORTUNIDADES

- Consumo como snacks en mercado europeo y norteamericano.
- Uso en biorefinería.
- Mercados emergentes en países desarrollados.

DESAFIOS

- Ocurrencia de catástrofes naturales y su efecto en la producción de algas.

MACROZONAS

- Región Asia Pacifico domina el mercado de las algas.
- Norte América y Europa presentan la mayor tasa de crecimiento.

“El mercado de extractos de algas marinas parece tener un potencial comercial significativo y brillante en el futuro”



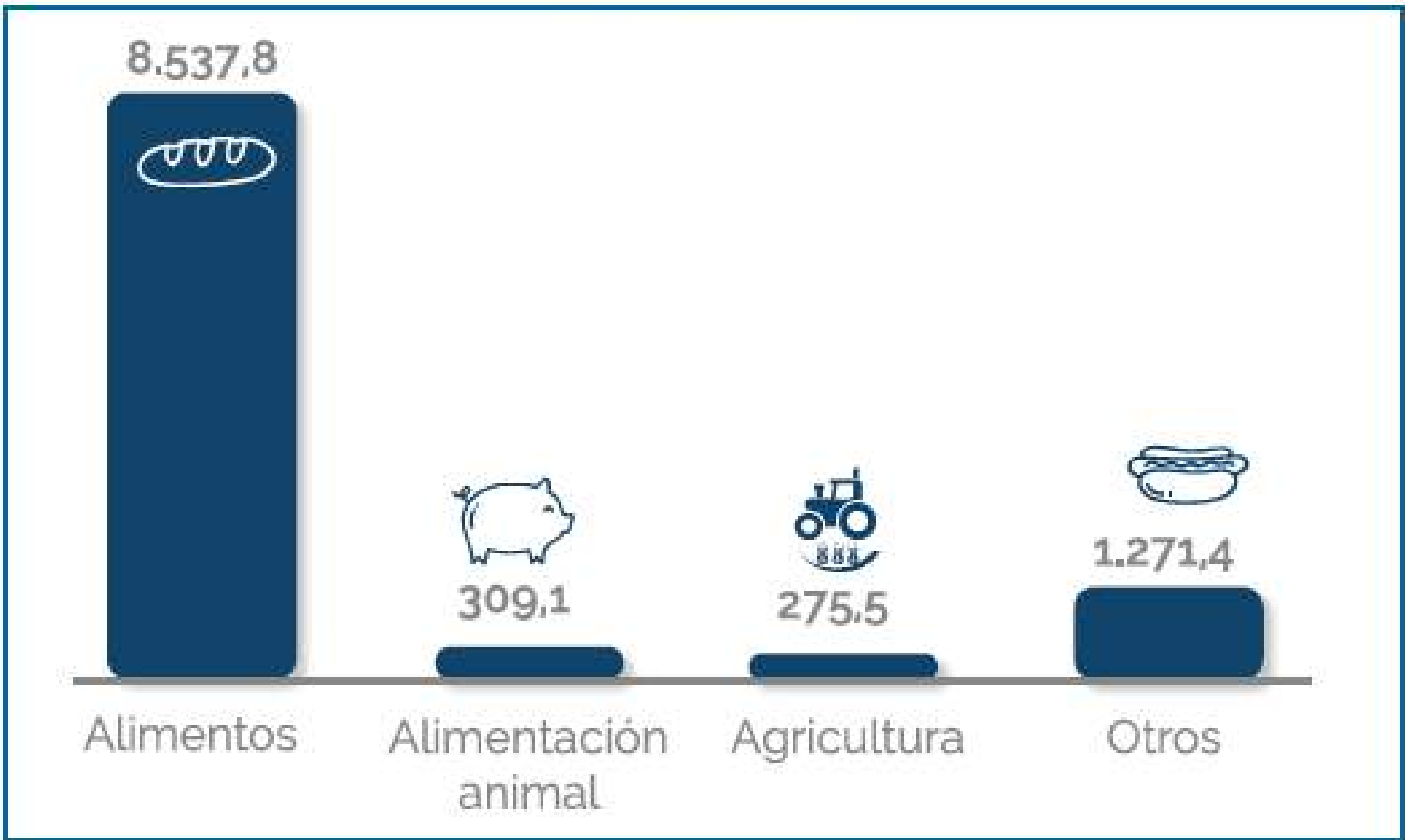
Tamaño de
Mercado 2015
USD 10.393 millones

Proyección
año 2021
USD 17.590 millones

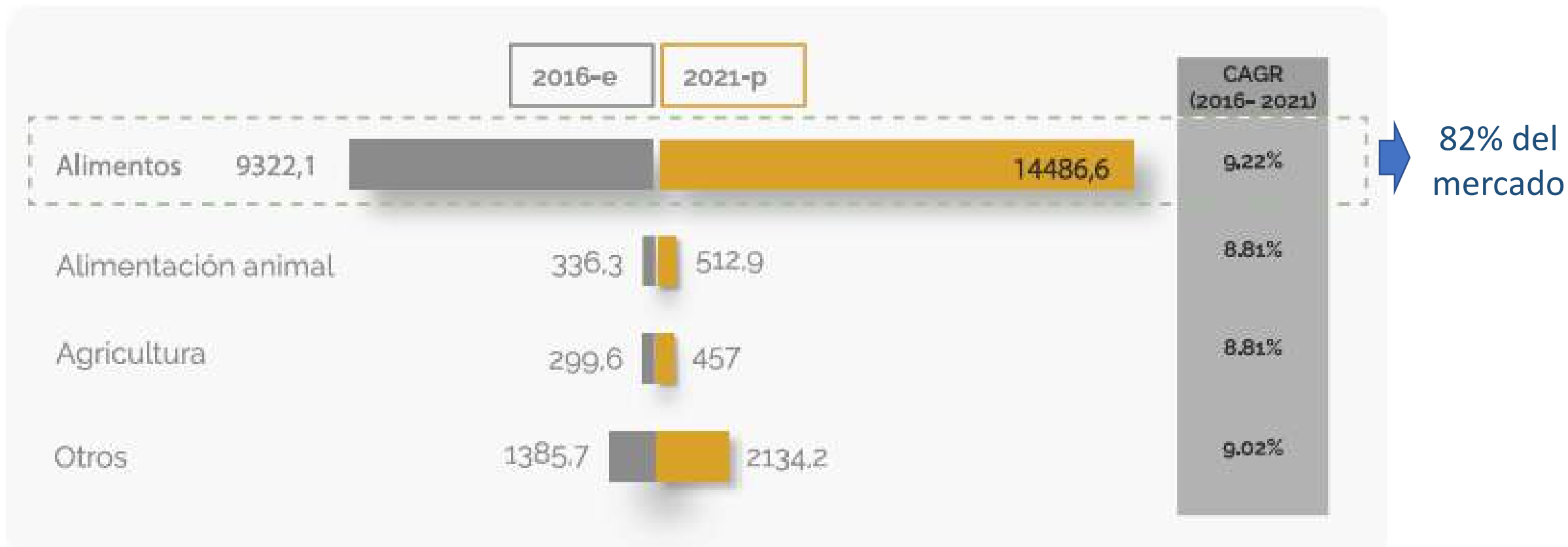
CAGR (2016 -2021)
9,17%

En el año 2016, la industria de alimentos humana concentró más del 80% del mercado de estos extractos y se proyecta que en 2021 alcanzará USD 14.486 millones, a la CAGR más alta de 9,2%, siendo Asia-Pacífico el mayor consumidor de algas, con China como líder.

Mercado de Extractos de Algas, según aplicación, 2015
(USD millones)

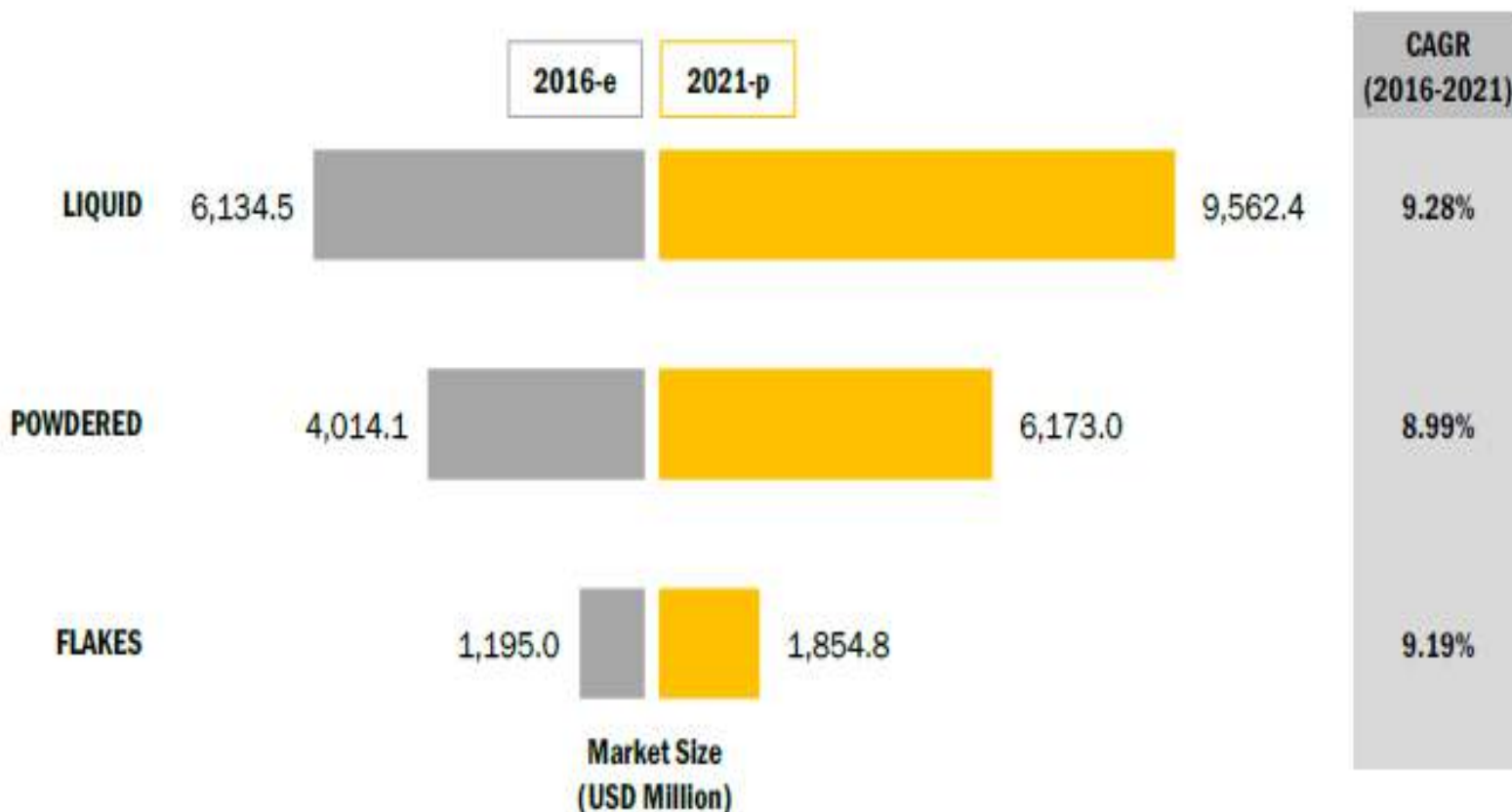


Proyección del mercado de extractos de algas,
por aplicación (2016- 2021)
(USD millones).



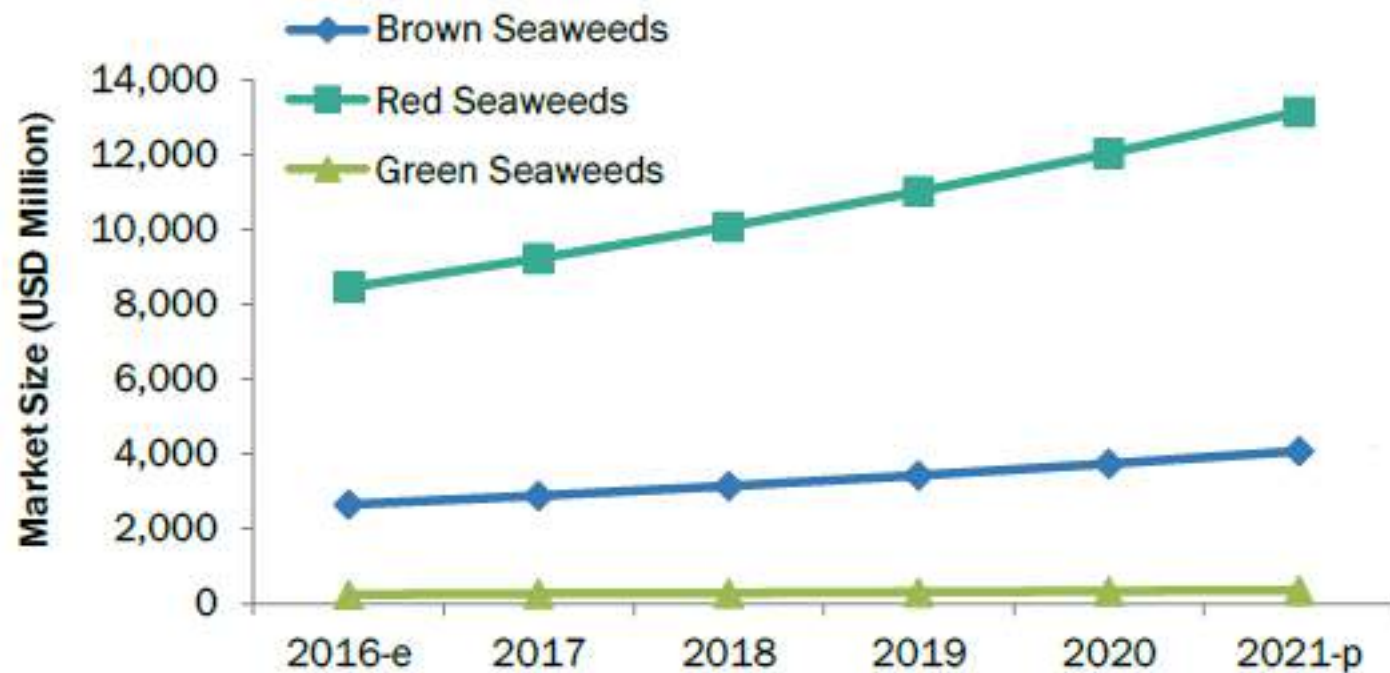
*Otros incluye alimentación acuícola, biocombustible, **cosmético**, **farmacéutico**, tratamiento de aguas residuales y acuicultura integrada.

Mercado Extractos de Algas por Tipo Producto

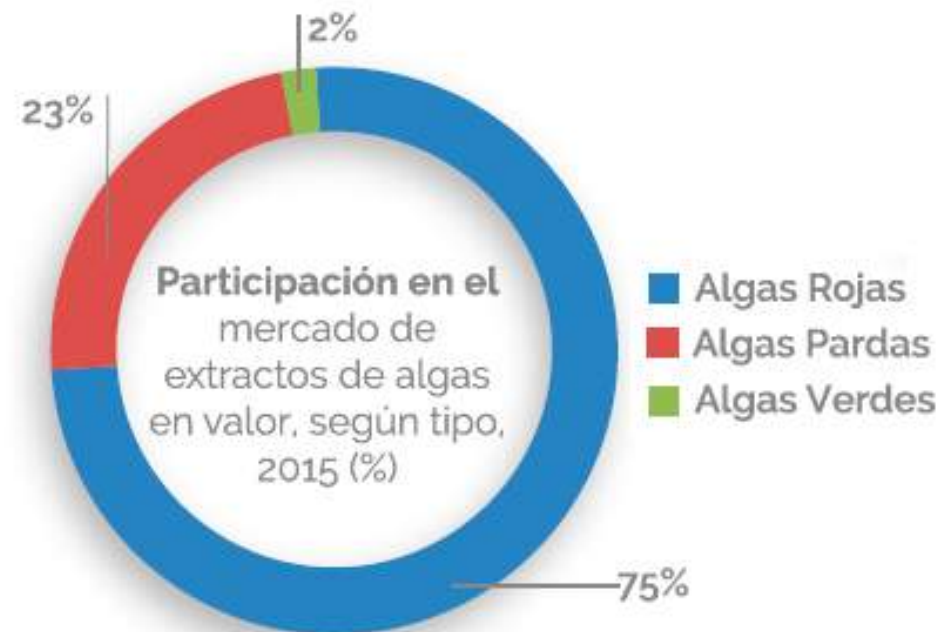


- Formato líquido lidera con una participación de 54% el 2015, que crecerá a una CAGR de 9.28% al 2021.
- El formato líquido se utiliza en los fertilizantes para mejorar el valor nutritivo de los cultivos para una mejor productividad y calidad.
- El formato “flakes” se está haciendo popular en varias preparaciones de comida china y japonesa que está llevando al crecimiento de este mercado. Se proyecta que el mercado flakes crecerá a un CAGR de 9.19% de 2016 a 2021.

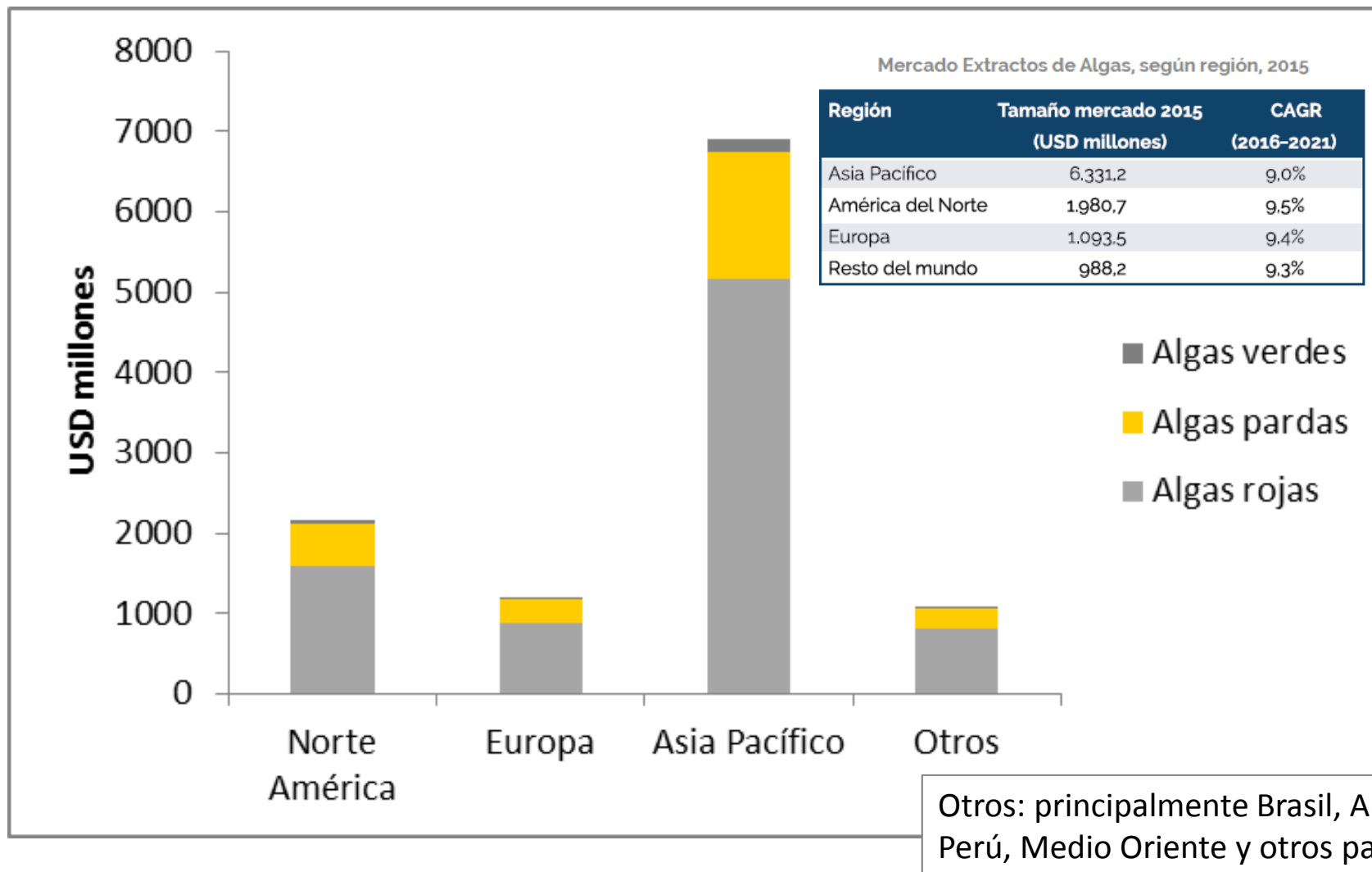
Mercado Extractos de Algas por Tipo



- Mercado dominado por el segmento de algas rojas, con una participación del 75% en 2015. Se proyecta que crecerá a una CAGR más alta de 9,24% de 2016 al 2021.



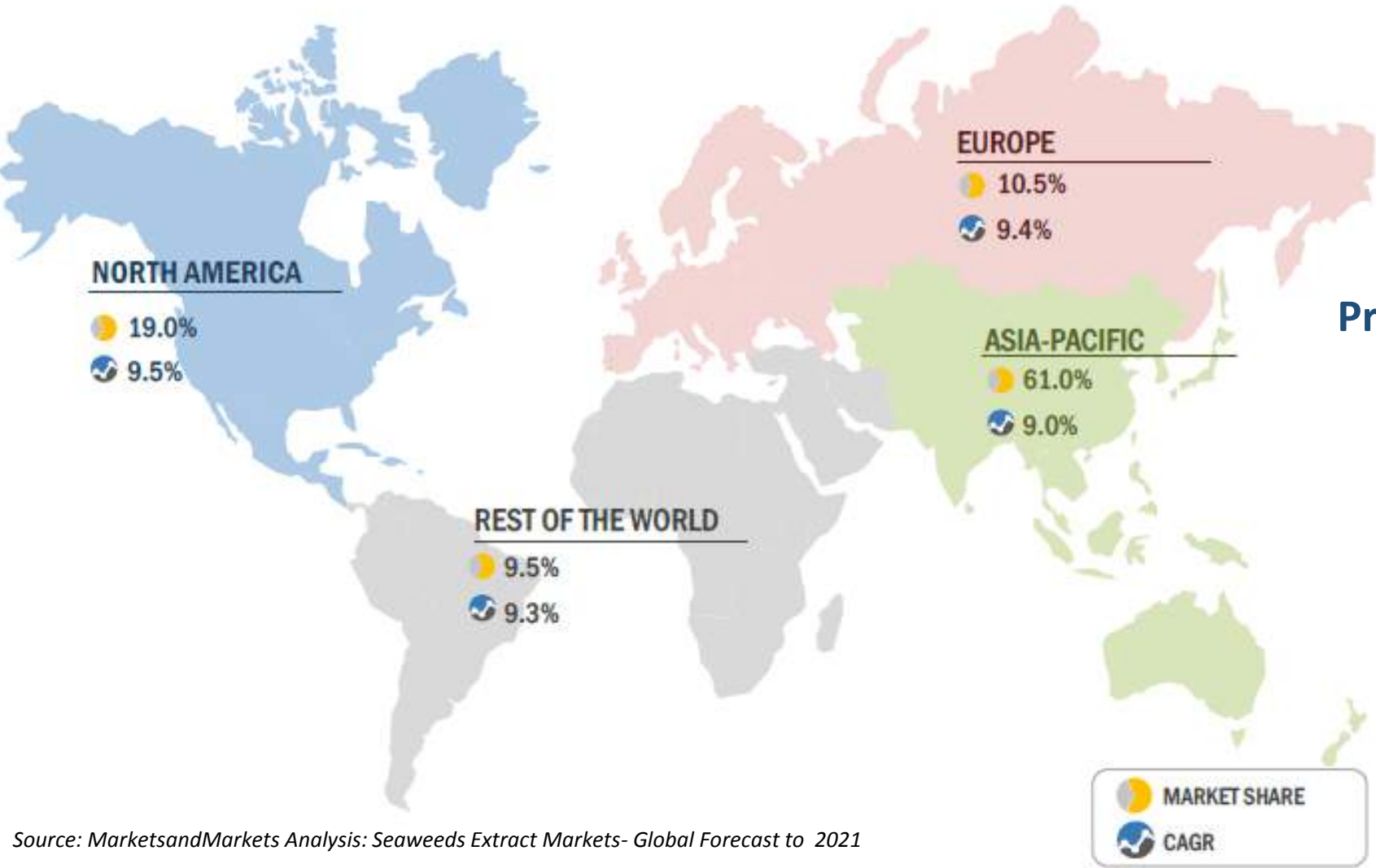
Tamaño de mercado según tipo y región, 2016 (USD millones).



Se espera una proyección similar al 2021.

Asia Pacífico domina el mercado con cerca del 60%, seguido de Norte América, con cerca del 20%, al cual se estima una mayor CAGR debido a I+D en nuevos usos.

Proyección mercado según región, 2016- 2021 (valor).



Precio según región, 2016 (USD/Ton).

Región	2016-e
Norte América	476,4
Europa	421,4
Asia Pacífico	527,3
Otros	501,3
Promedio	481,6

Source: MarketsandMarkets Analysis: Seaweeds Extract Markets- Global Forecast to 2021

TENDENCIAS Y DINÁMICAS DEL MERCADO (Factores de Influencia)

Las proteínas hidrolizadas de origen marino (peces, moluscos, macroalgas) compiten en el mercado con otras proteínas de origen animal, vegetal y de organismos unicelulares (microalgas).



TENDENCIAS

- Demanda creciente de hidrolizados de proteínas para productos de nutrición infantil
- Déficit de proteínas entre la población
- Conciencia de los consumidores sobre los beneficios de seguir una dieta saludable
- Crecimiento rápido industrias de salud-bienestar y nutrición deportiva
- Aumento de la demanda de alimentos para animales y mascotas

RESTRICCIONES

- Altos costo de I+D (Investigación y Desarrollo)
- Regulaciones gubernamentales estrictas.

OPORTUNIDADES

- Minimización del costo de producción
- Incremento en la demanda de ingredientes de alimentos orgánicos

DESAFIOS

- Conciencia limitada en los países en desarrollo
- Adulteración de productos nutricionales.

MACROZONAS

- Norteamérica y Europa mayores mercados en fase consolidada.
- Región Asia Pacífico con mayores tasas de crecimiento anual.

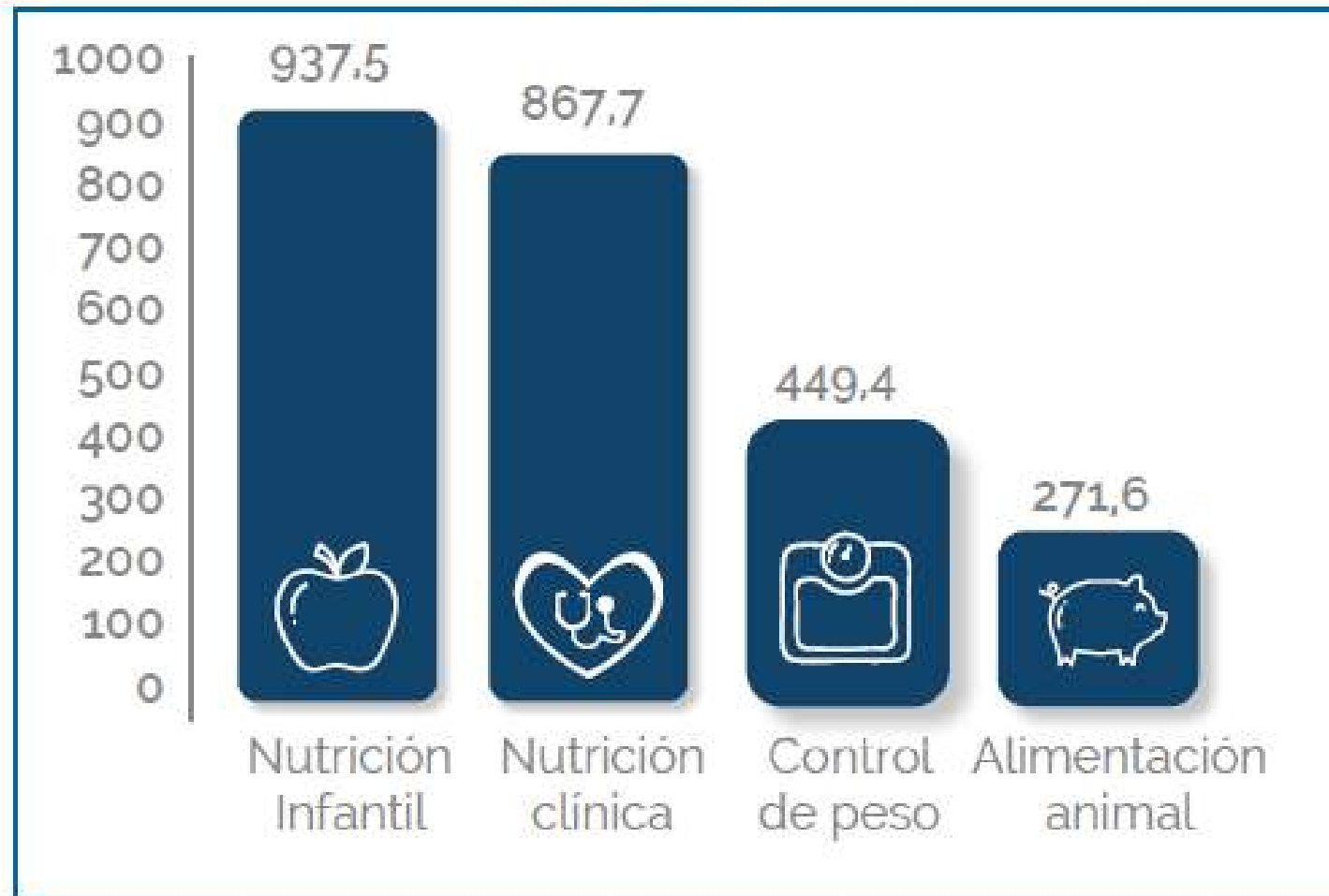
- **EXPANSIONES & INVERSIONES:** Más de 15 ofertas en últimos 5 años.
- **ADQUISICIONES & FUSIONES:** Más de 10 ofertas en últimos 5 años.

HIDROLIZADOS PROTEICOS

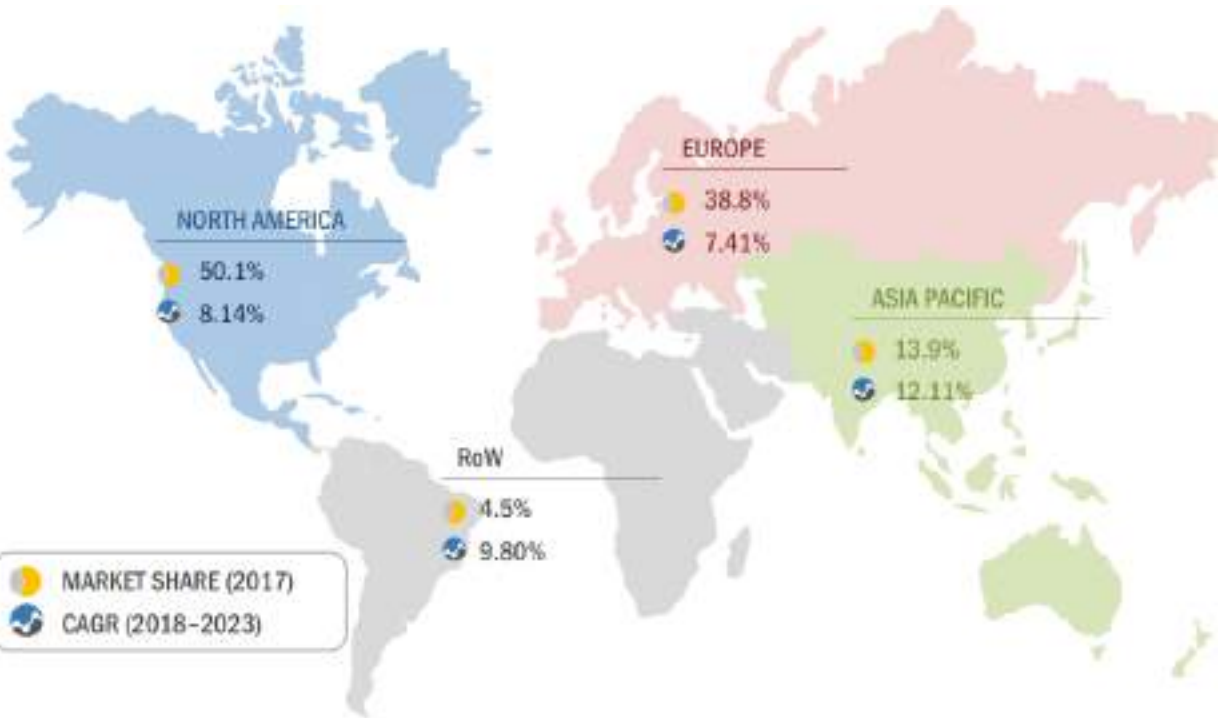
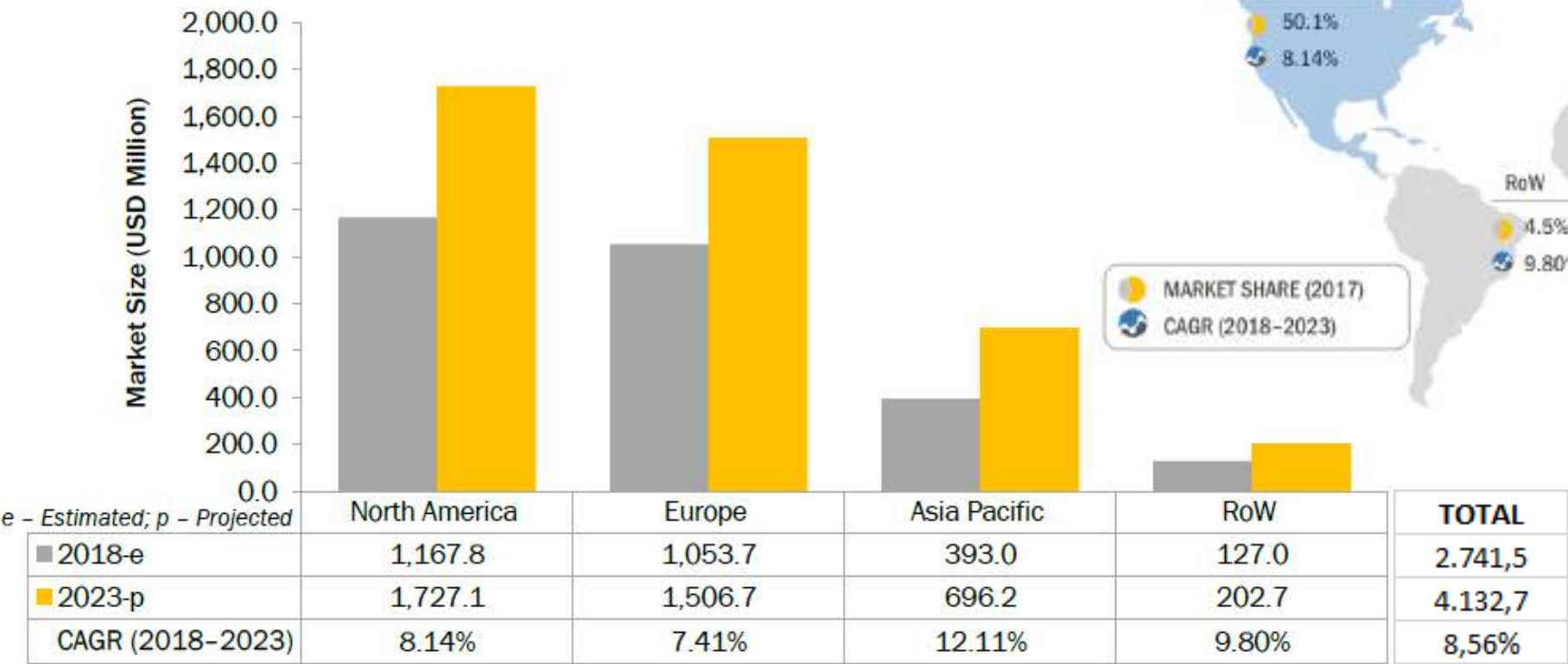
Tamaño de Mercado 2017 USD 2.526 millones	Proyección año 2023 USD 4.133 millones
CAGR (2018 -2023) 8,56%	

- Crece demanda para uso en nutrición infantil y clínica.
- Aumenta la preferencia del consumidor por dietas saludables.
- El mercado de alimentación animal crece a tasa anuales importantes.
- El 90% del mercado se comercializa en polvo debido al menor costo y facilidad de transporte, mayor estabilidad y vida útil del producto.

Mercado de Hidrolizados Proteicos, según aplicación, 2017
(USD millones)



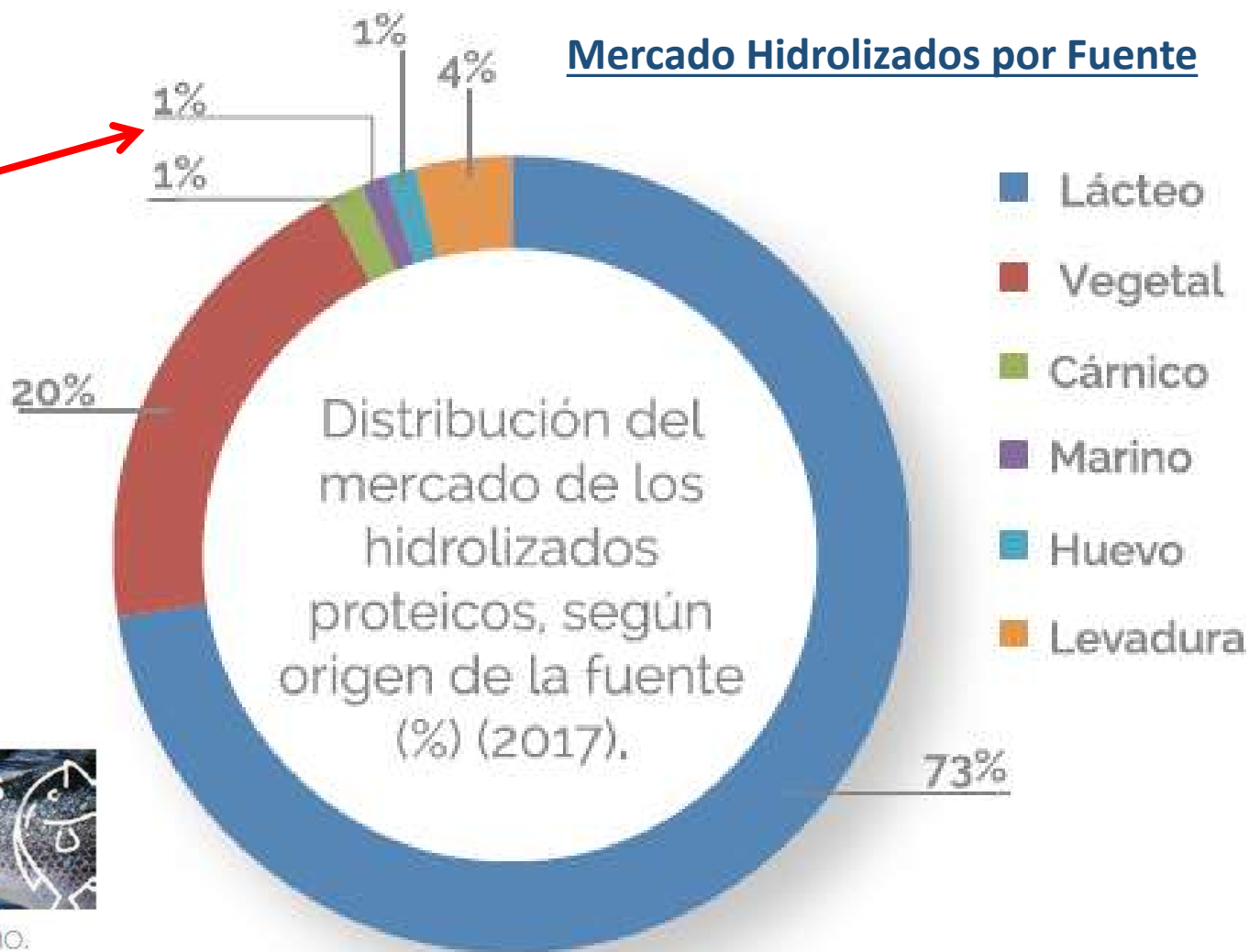
Valor Mercado Hidrolizados por Región



*Rest of World

HIDROLIZADOS PROTEICOS MARINOS

El mercado de hidrolizados proteicos marinos se valoró en USD 26,6 millones en 2017 y crecerá a la mayor tasa compuesta anual (CAGR) del 10,04% desde 2018, para llegar a USD 47,3 millones el 2023.



Suero y caseína

Soya, trigo, arveja y raps

Pescado, colágeno, carne y huevo

HIDROLIZADOS PROTEICOS MARINOS

Tamaño de
Mercado 2017
USD 26,6 millones

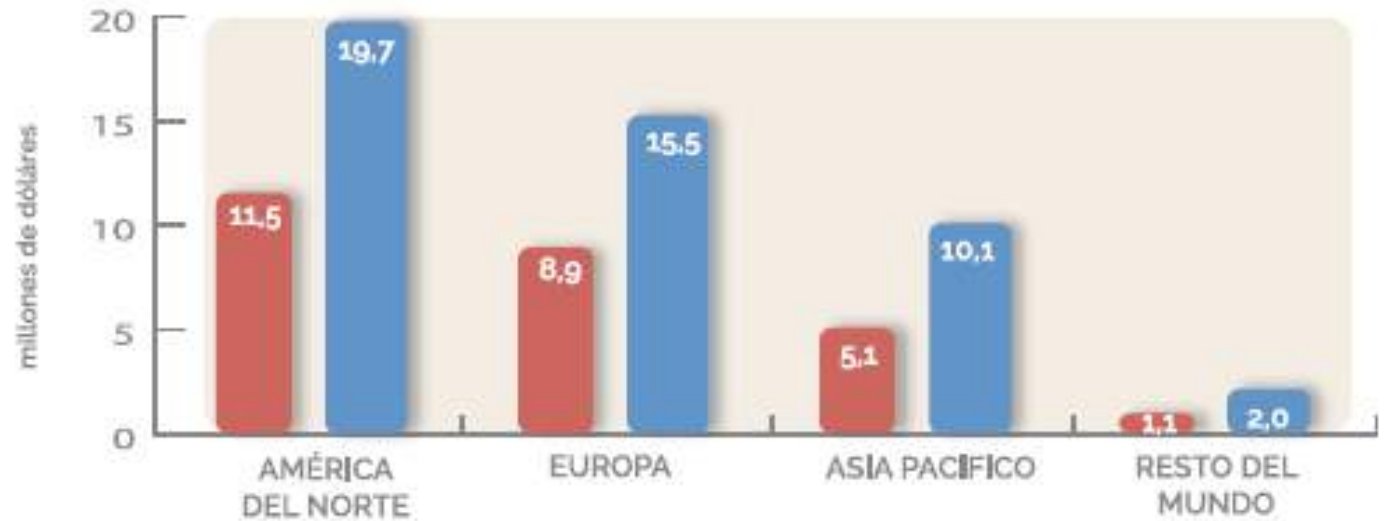
Proyección
año 2023
USD 47,3 millones

CAGR (2018 -2023)
10,04%

América del Norte es el mayor mercado
seguido de Europa y Asia.

Al 2023 Asia-Pacífico y resto del mundo
presentarán mayor tasa CAGR entre
2017 y 2023, especialmente en China,
Japón, Australia y Nueva Zelanda .

Proyección de mercado de hidrolizados proteicos
marinos en valor (USD millones),
según región. Años 2017- 2023.

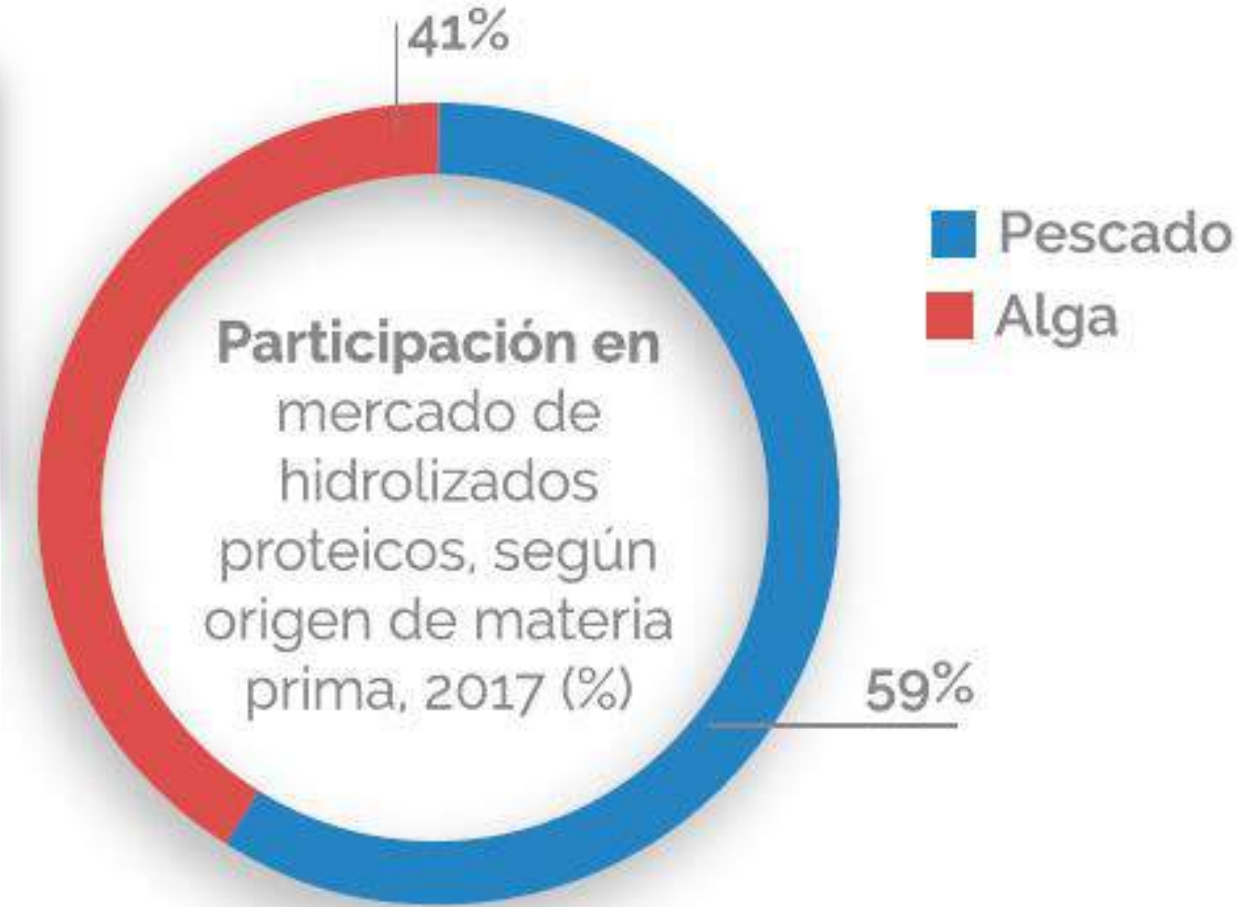


	AMÉRICA DEL NORTE	EUROPA	ASIA PACÍFICO	RESTO DEL MUNDO
Valor 2017 (USD millones)	11,5	8,9	5,1	1,1
Valor 2023 (USD millones)	19,7	15,5	10,1	2
CAGR 2018 - 2023 (%)	9,33	9,7	12,03	10,35

Hidrolizados Proteicos Marinos (Toneladas)				
REGIÓN	2017		2023	
	Pescado	Alga	Pescado	Alga
NORTEAMÉRICA	307,3	198,7	476,8	280,0
EUROPA	196,6	167,8	310,1	253,7
ASIA PACÍFICO	198,6	86,5	350,3	136,2
RESTO DEL MUNDO	60,2	31,4	99,6	46,9
TOTAL	762,7	484,4	1.236,8	716,8

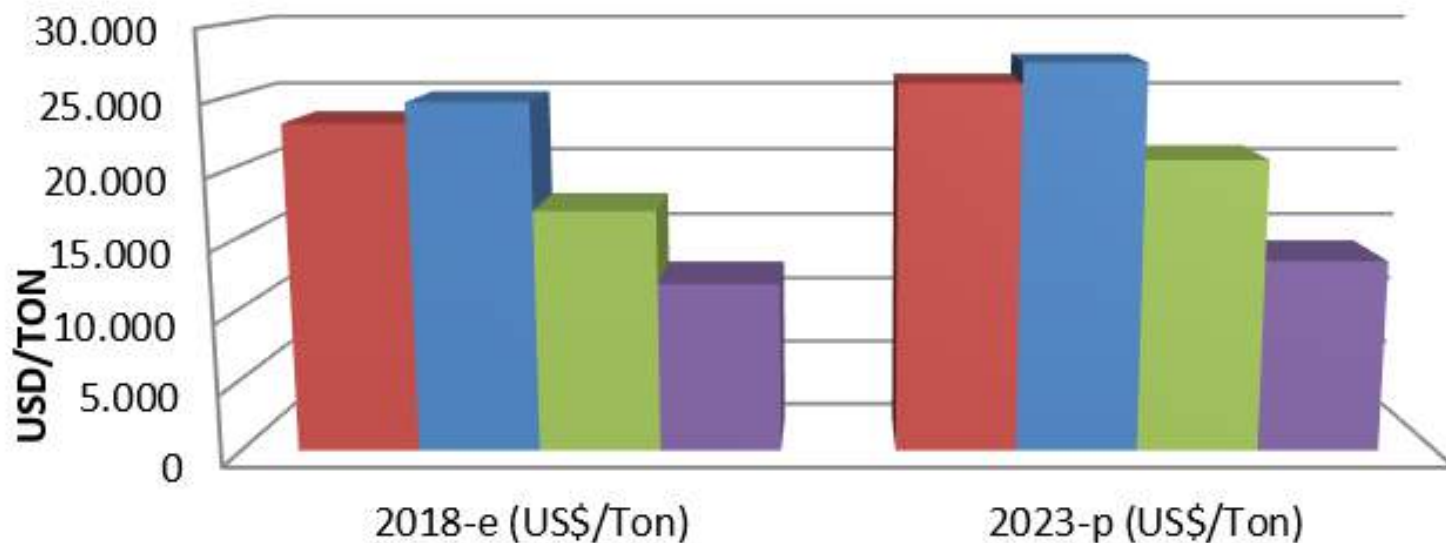
Hidrolizado Pescado posee entre el 55% a 70% del mercado en diferentes zonas geográficas.

Hidrolizado Algas disminuye su participación de mercado pero en promedio con un precio mayor que el HPPescado.



HIDROLIZADOS PROTEICOS MARINOS

Proyección Mercado HP Marinos, USD/Ton.



	2018-e (US\$/Ton)	2023-p (US\$/Ton)	Crec. En Periodo
AMÉRICA DEL NORTE	23.286	26.031	12%
EUROPA	24.745	27.487	11%
ASIA PACÍFICO	17.189	20.761	21%
RESTO DEL MUNDO	12.048	13.652	13%

El mercado de hidrolizados proteicos marinos de Asia Pacífico tiene la mayor tasa de crecimiento de precio respecto de las otras zonas geográficas.

El bajo costo de la producción de especies marinas ha incrementado su uso en la producción de hidrolizados y ha permitido a los fabricantes ofrecer los productos finales a precios competitivos.

HIDROLIZADOS PROTEICOS MARINOS

Hidrolizado de Jibia

Empresa Peptofeed



Hidrolizado de Crustáceos

Empresa Peptofeed



Productos en base a proteína hidrolizada de pescados.

- Vasotensin (USD 65,8 la unidad- 90g), de la compañía Metagenics (EEUU), elaborado a base de proteína de pescado en polvo, destacando su capacidad para apoyar a mantener los niveles de presión arterial saludable.
- Marine Péptides Protein, de ZaraPharm (Polonia), suplemento basado en extractos de plantas y de hidrolizados proteicos de pescado, para la reducción del índice glicémico (USD 33,1 la unidad, 45g).

HIDROLIZADOS PROTEICOS MARINOS

Planta Proceso Hidrolizado Proteico Empresa PeptoFeed



CONSIDERACIONES FINALES

Propuesta de Valor

- Valorizar la materia prima de origen marino, generando impacto económico, social y ambiental en la Región de Coquimbo.
- Desarrollo y producción de bioproductos para uso alimentario y/o nutracéutico y/o cosmético como alternativa de valorización de productos y subproductos pesqueros y acuícolas.
- En el caso de hidrolizados proteicos, dar primeros pasos hacia ingredientes para mercado de mascotas (Pet Food) basados en relación B2B.

Actividades Clave

- Desarrollar sistemas que permitan mantener la inocuidad, trazabilidad y control de calidad de la materia prima y producto.
- Contar con personal calificado y una unidad piloto que permita el desarrollo de productos y su posterior comercialización.
- Cuantificar disponibilidad sustentable de materia prima regional y disposición de productores / extractores / recolectores para ofrecer cantidad y calidad requeridas.
- Caracterizar bioproductos a obtener, cuantificando contenido y calidad de moléculas de interés, así como contenido de metales pesados.

Recursos Clave

- Materia prima de alta calidad
- Relación con proveedores de materia prima
- Personal especializado
- Laboratorio/unidad de pilotaje
- Desarrollo comercial

Socios Clave

- Apoyo Institucionalidad Pública: Corfo, Conicyt, Gobierno Regional, Seremi de Salud, SubPesca, PER MásMar, Sernapesca.
- Apoyo tecnológico: Asesores, universidades y centros tecnológicos con experiencia en hidrólisis enzimática, desarrollo de productos y procesos.
- Sector privado: empresarios.

OPORTUNIDADES DE INICIATIVAS DE PROYECTOS EN BIOPRODUCTOS MARINOS	Años	Corto Plazo			Mediano Plazo				Largo Plazo		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Hidrolizados proteicos											
Desarrollo de hidrolizados proteicos a partir de subproductos marinos con fines de alimentación animal											
Obtención de ingrediente funcional para uso como suplemento alimenticio en humanos a partir de subproductos marinos											
Empaquetamiento tecnológico y escalamiento pre comercial del hidrolizado proteico de origen marino, como suplemento alimenticio											
Péptidos funcionales											
Obtención de un prototipo de péptido bioactivo a partir de subproductos marinos y evaluación de su funcionalidad en trastornos metabólicos											
Empaquetamiento tecnológico y escalamiento del bioproducto péptido funcional de origen marino											
Colágeno											
Desarrollo de un prototipo de colágeno marino como ingrediente de uso cosmético											
Empaquetamiento tecnológico y escalamiento pre comercial del colágeno marino para uso cosmético											

OPORTUNIDADES DE INICIATIVAS

[illegible]

MUCHAS GRACIAS

Flavio Araya Mourgues
Alimentos y Acuicultura

flavio.araya@fch.cl



INSTITUTO DE
FOMENTO
PESQUERO

ASIPAC



ORIZON



FCH
FUNDACIÓN CHILE

BIOPRODUCTOS MARINOS:

LA NUEVA GENERACIÓN DE NEGOCIOS EN LA ERA
DE LA ECONOMÍA CIRCULAR

Blue Future



OLAYA CAMBIASO
Directora Desarrollo y
Negocios, Fundación
Chile



INSTITUTO DE
FOMENTO
PESQUERO

ASIPAC



ORIZON



FCH
FUNDACIÓN CHILE

Blue Future

Economía Circular: Un Nuevo Modelo para la Generación de Valor



INSTITUTO DE
FOMENTO
PESQUERO

ASIPAC



ORIZON



FCH
FUNDACIÓN CHILE

SABÍAS QUE...

EL MUNDO ESTÁ LLENO DE DESECHOS Y AÚN ASÍ LA DEMANDA MUNDIAL POR MATERIAS PRIMAS SIGUE CRECIENDO

Tiramos a la basura el 80% de los productos de consumo y sus materiales

En promedio, en Europa, los materiales se usan sólo una vez

10-15% de los materiales de construcción se descartan durante el proceso

La tasa de ocupación de oficinas es de 40%

La tasa promedio de uso de autos es de 8%

31% de los alimentos elaborados va a la basura durante la cadena

La demanda mundial por materias primas aumentará durante los próximos 20 años

Tierra cultivable
+ 200%

Agua
+137%

Acero
+57%

Energía
+32%

UN NUEVO PRINCIPIO: ECONOMÍA CIRCULAR

El modelo de economía lineal basado en producir, consumir y tirar es "insostenible"

Economía circular, basada en producir, consumir y reutilizar.



¡LA ECONOMÍA CIRCULAR ES UN BUEN NEGOCIO!



LA VENTA DE PRODUCTOS PARA REUTILIZAR Y REMANUFACTURAR GENERA MAYOR TRABAJO

Informe de junio 2018 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) estima que la economía circular puede crear hasta 6 millones empleos sólo en Latinoamérica





The Coca-Cola Company lograr en 2030 recoger y reciclar el equivalente al 100% de los envases que comercialice y fabricar botellas de plástico con 50% de material reciclado



McDonalds posee una flota de camiones movidos con el biodiesel obtenido del aceite de sus cocinas.



Bio Bean recupera los desechos de café producidos en hogares y restaurantes y los transforma en energía; biogas, briquetas para calderas y chimeneas y bioquímicos



Adidas fabrica zapatillas con botellas plásticas y redes de pesca

5 MODELOS DE NEGOCIOS DE ECONOMÍA CIRCULAR



Extensión de la vida útil



Producto como servicio



Plataformas compartidas



Renovación



Eficiencia en el uso de
recursos y reciclaje

DESAFÍO TECNOLÓGICO RELEVANTE

Facilitar la aparición de modelos de producción y negocios rentables económicamente basados en los principios de la economía circular

RECUPERACIÓN DE LOS RECURSOS

Recursos útiles a partir de productos de desecho. IKEA presentó cocina con armarios fabricados a partir de madera y botellas recicladas. Ecoalf tiene prendas con redes de pesca recicladas.

SUMINISTROS CIRCULARES

Utilizar los residuos generados por la actividad de la empresa para generar energía renovable o biomasa que sustituya a los combustibles tradicionales.

SITUACIÓN EN CHILE

CHILE ESTÁ LIDERANDO LA TRANSICIÓN HACIA UNA ECONOMÍA CIRCULAR EN LATINOAMÉRICA.

Desde el Estado:



Ley de Responsabilidad Extendida del Productor (Ley REP)



Ley #ChaoBolsasPlásticas



Programa de Prototipos de Innovación en Economía Circular lanzado por Corfo

SITUACIÓN EN CHILE

Desde el Emprendimiento:



Diseño y manufactura de bombas centrífugas industriales de alta eficiencia energética, así como remanufactura y aumento de la confiabilidad y vida útil de estos equipos



Reduce el uso de envases y promueve su reutilización



Diseño y fabricación de nuevos productos con materiales recuperados



Soluciones para el manejo de plásticos

LAS PALANCAS HACIA LA ECONOMÍA CIRCULAR EN ALIMENTOS

CIRCUITOS CERRADOS DE NUTRIENTES Y OTROS MATERIALES



Devolviendo nutrientes a las granjas, regenerando suelos, dirigiendo el flujo de nutrientes de las aguas residuales, fortaleciendo los suelos y reduciendo la dependencia de los fertilizantes artificiales.

EL VALOR EN CASCADA DE LOS SUBPRODUCTOS



La recuperación de productos químicos valiosos, medicamentos y energía, proporcionando así - materias primas renovables alternativas, estimulando la bioeconomía.

DIVERSIDAD DE PRODUCCIÓN



Establecer cadenas de suministro más cortas entre agricultores y minoristas / consumidores, reducir los desechos asociados con el transporte, crear empleos locales y fortalecer los vínculos entre las zonas urbanas y rurales.

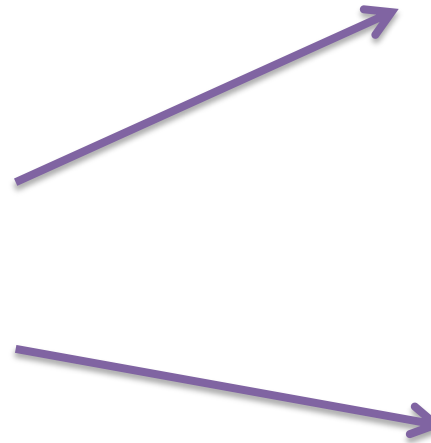
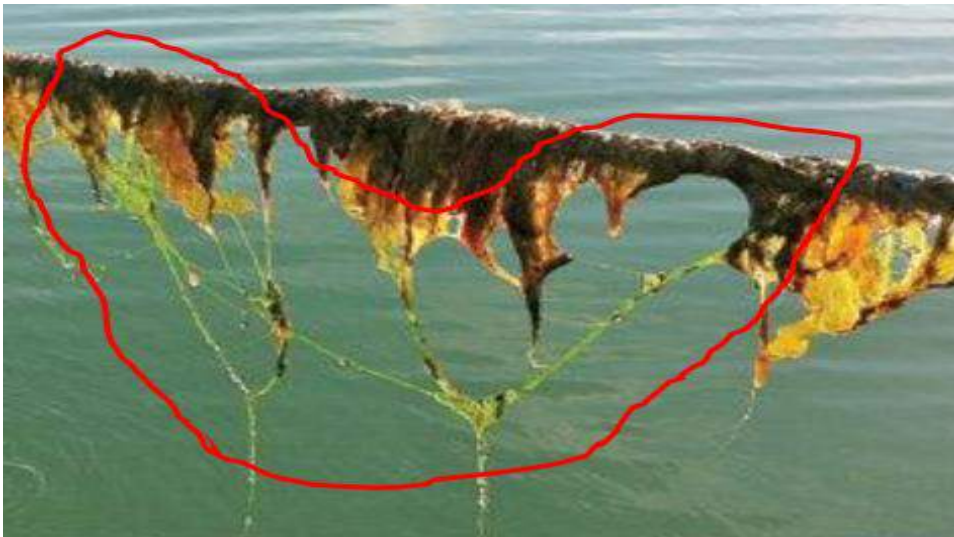
EL PODER DE LOS HABILITADORES DIGITALES



Permite medir, rastrear y ubicar alimentos y otros materiales orgánicos con mayor precisión, lo que permite una mejor administración y asignación de recursos.

LA ECONOMIA CIRCULAR EN PESCA Y ACUICULTURA

APROVECHAMIENTO DE FOULING PARA COSMÉTICOS Y FERTILIZANTES ORGÁNICOS



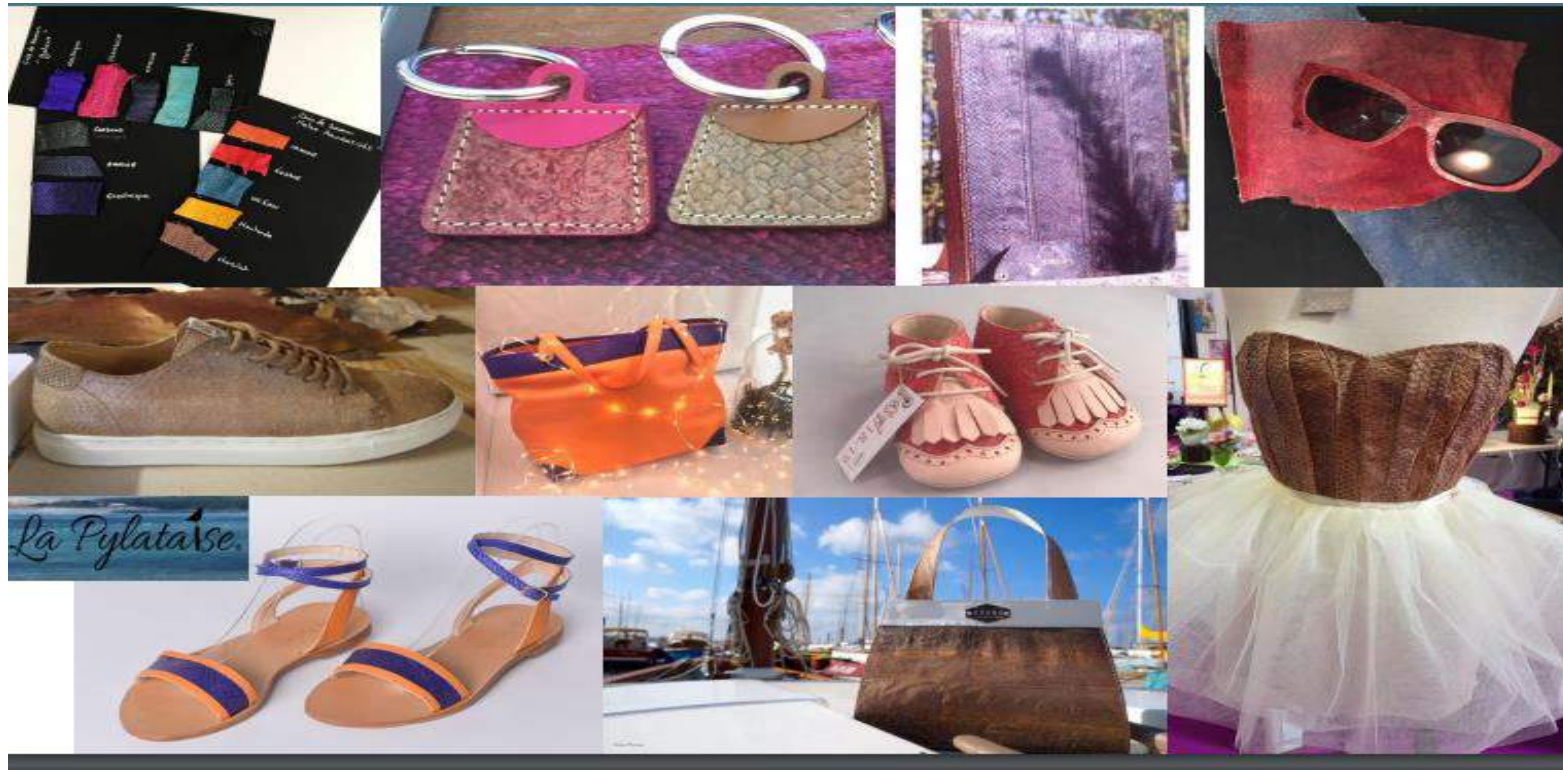
LA ECONOMIA CIRCULAR EN PESCA Y ACUICULTURA

CONCHAS DE OSTRAS COMO MATERIAL PARA MÚLTIPLES PRODUCTOS



LA ECONOMIA CIRCULAR EN PESCA Y ACUICULTURA

ARTÍCULOS FABRICADOS CON CUERO DE PESCADO



LA ECONOMIA CIRCULAR EN PESCA Y ACUICULTURA

Redes de pesca fabricadas con poliamida 6.6 que es la mejor calidad de nylon que existe. Los pescadores cambian sus redes cada 4-6 años. La transformación de una red de pesca vieja en tejido precisa de la mitad de pasos químicos que el proceso convencional con origen fósil, lo que ahorra agua, energía y emisiones de CO₂.



MUCHAS GRACIAS

Olaya Cambiaso Tomic
Desarrollo y Negocios

Olaya.cambiaso@fch.cl



INSTITUTO DE
FOMENTO
PESQUERO

ASIPAC



ORIZON

CORFO



FCH
FUNDACIÓN CHILE

BIOPRODUCTOS MARINOS:

LA NUEVA GENERACIÓN DE NEGOCIOS EN LA ERA
DE LA ECONOMÍA CIRCULAR

Blue Future



JEAN PAUL VEAS
Gerente General, Centro
Tecnológico para la
innovación Alimentaria (CeTA)



INSTITUTO DE
FOMENTO
PESQUERO

ASIPAC



ORIZON

CORFO



FCH
FUNDACIÓN CHILE

“Pilotaje como herramienta para el desarrollo de productos marinos.”

Centro Tecnológico para la Innovación Alimentaria
(CeTA).

Seminario: “Bioproductos Marinos: La nueva generación de negocios en la era de la economía circular”

Diciembre 2018

Jean Paul Veas

Director Ejecutivo

jpveas@cetalimentos.cl



Propuesta CeTA

- Ser una Red de Pilotaje para alimentos a nivel nacional para agregar mayor valor en el sector.
 - ✓ Dinamizar el proceso de generación de productos.
 - ✓ Proveer tecnologías y articular capacidades.

Corporación sin fines de lucro. Socios Fundadores



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE



UNIVERSIDAD
DE CHILE



En cuanto al rubro alimentario, socios representan:



- Acuerdos de entendimiento con otras Universidades e Instituciones Gubernamentales Nacionales.
- Acuerdos de entendimientos con Universidades e Institutos de investigación extranjeros

Impacto País de la Red de Pilotaje

- Eficientar y acelerar el proceso de pilotaje para las empresas.
- Disminuir el riesgo para los emprendimientos.
- Ser un puente entre la academia y el mundo productivo.
- Disponibilizar equipamiento con dedicación específica y características únicas en lugares geográficos pertinentes.



Grupos Objetivos

ACADEMIA/I+D

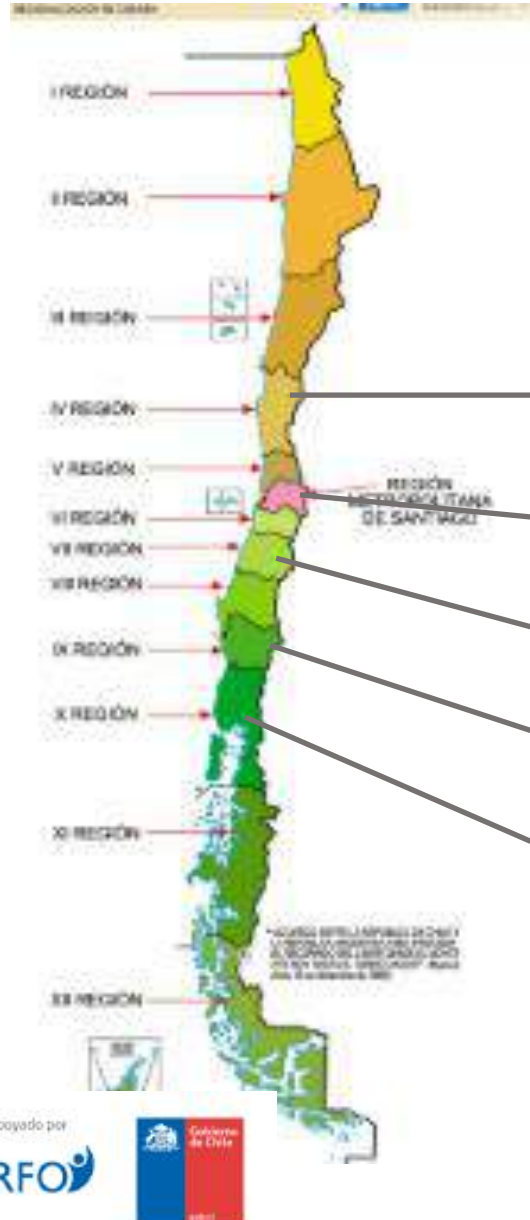


EMPRESAS

EMPRENEDORES

Nodos de Pilotaje

Distribución nacional



Nodo Coquimbo

Planta Laguna Carén

Nodo Talca

Nodo Temuco

Nodo Puerto Montt

**Cobertura Nacional Amplia
y de acuerdo a las necesidades
Geográficas de cada una de las
áreas.**

Nodos de pilotaje

Nodo Regional Temuco CeTA - UFRO

- Terreno de 465 m² y 397 m² Planta.
- Resolución sanitaria.
- Reacondicionamiento de infraestructura.
- Financiamiento Mixto CeTA – UFRO (socio fundador).



Análisis de la demanda de pilotaje Nodo Temuco

Pymes y Empresas de la zona:
Envasadoras – Línea de deshidratados – Líneas para jugos y mermeladas – Cervecerías.



Equipos claves

Línea de Packaging:

Mesa de corte - Termoformadora - Plotter de impresión - Termoselladora MAP - Envasadora de sachets productos líquidos - Envasadora de sachets productos granulados. Impresora 3D - Notebook - Cinema 4D Artios Cad - Solid Works.

Línea Deshidratado

Caldera - Peladora, descorazonadora - Secador por microondas al vacío - Secador de bandejas - Tanque osmótico - Molinos - Cernidor plano monoblock - Termobalanza. Medidor de actividad de agua - Analizador de humedad.

Jugos

Pasteurizador - Equipo de filtración - Prensa hidráulica - Tanque termostático - Homogenizador.

Otros

Minicervecería - Autoclave. - Burbuja de concentración - Extractor de aceites - Marmitas - Envasadora de botellas al vacío y tapadora - Compresor.

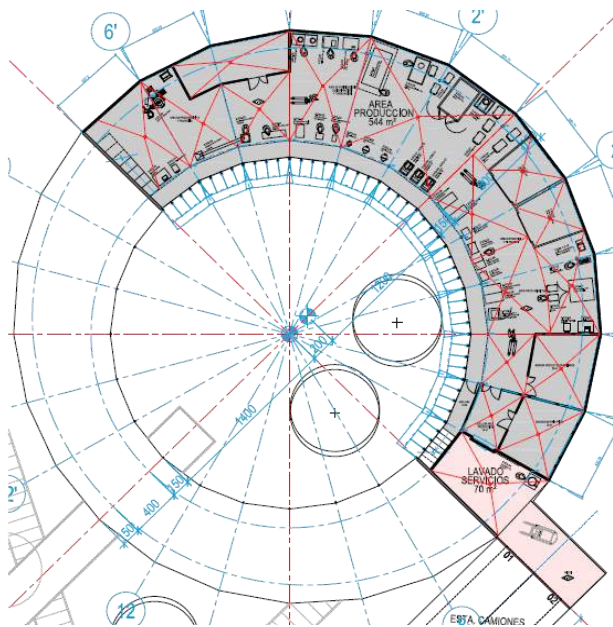


Nodos de pilotaje

Nodo Central: Planta Ingredientes Laguna Carén



- Comodato a 50 años, firmado con U. de Chile. Primera construcción histórica del Parque Tecnológico Laguna Carén.
- 17.000 m² de terreno y Planta de 1.000 m²
- Diseño vanguardista, sustentable y eficiente energéticamente.
- En etapa de licitación, construcción comienza Dic. 2018.
- Financiamiento Mixto CeTA-U. de Chile (socio fundador)



Análisis de la demanda de pilotaje Planta Ingredientes

Empresas :

Nano y Ultrafiltración, envasadoras, extrusión, liofilización, extracción, secadores spray

Proyectos de I+D+i :

Extracción supercrítica, biorreactores, molinos, tamices, secadores.



Equipos claves

- Bioreactores
- Extractores
- Maquinas de Envase/Embalaje
- Micro, Nano y Ultrafiltración
- Horno/Molinos
- Concentrador
- Homogeneizador

Nodos de pilotaje a Futuro

Talca – Puerto Montt



- En etapa de habilitación de equipamiento. Levantamiento de necesidades específicas por tipo de industria y zona geográfica.
- Utilización de infraestructura disponible: Financiamiento CeTA – Socio Fundador:
 - Nodo Talca: Productos agropecuarios, principalmente hortofrutícolas
Ubicación: Infraestructura disponible de la Universidad de Talca/CEAP
 - Nodo Puerto Montt: principalmente Industria del Salmón.
Ubicación: Infraestructura disponible del Centro Experimental Quillaie (Fundación Chile)

Nodo Regional de pilotaje Coquimbo



- Fase de Anteproyecto.
- Futuras reuniones con organizaciones locales para complementar propuesta.
- Inversión en el levantamiento del análisis de la demanda de pilotaje/maquilas por tipo de industria para la región.
- Nodo con financiamiento Mixto: CeTA – Fundación Chile (socio fundador) – Empresa de la zona interesada.
- Utilización de infraestructura disponible.
- Diversos bioproductos marinos (algas, pesca, acuicultura) en una primera etapa, nexos empresas pesqueras con comunidades.
- Con Resolución Sanitaria: PYMES, emprendedores, empresas y academia.
- Prestación de servicios: Desarrollo de productos con escalamiento, agregar valor a las materias primas y maquilas de producción.
- Oportunidades iniciales: Hidrolizados proteicos, colágeno y extractos de algas, reutilización de subproductos/desechos marinos.





Muchas Gracias

Jean Paul Veas

Director Ejecutivo

jpveas@cetalimentos.cl

Centro Tecnológico para la Innovación Alimentaria (CeTA)



BIOPRODUCTOS MARINOS:

LA NUEVA GENERACIÓN DE NEGOCIOS EN LA ERA
DE LA ECONOMÍA CIRCULAR

Blue Future



DANIEL PARRA
Gerente de desarrollo y
negocios, Bioingemar



INSTITUTO DE
FOMENTO
PESQUERO

ASIPAC



ORIZON



BIOINGEMAR

Bioingemar Limitada

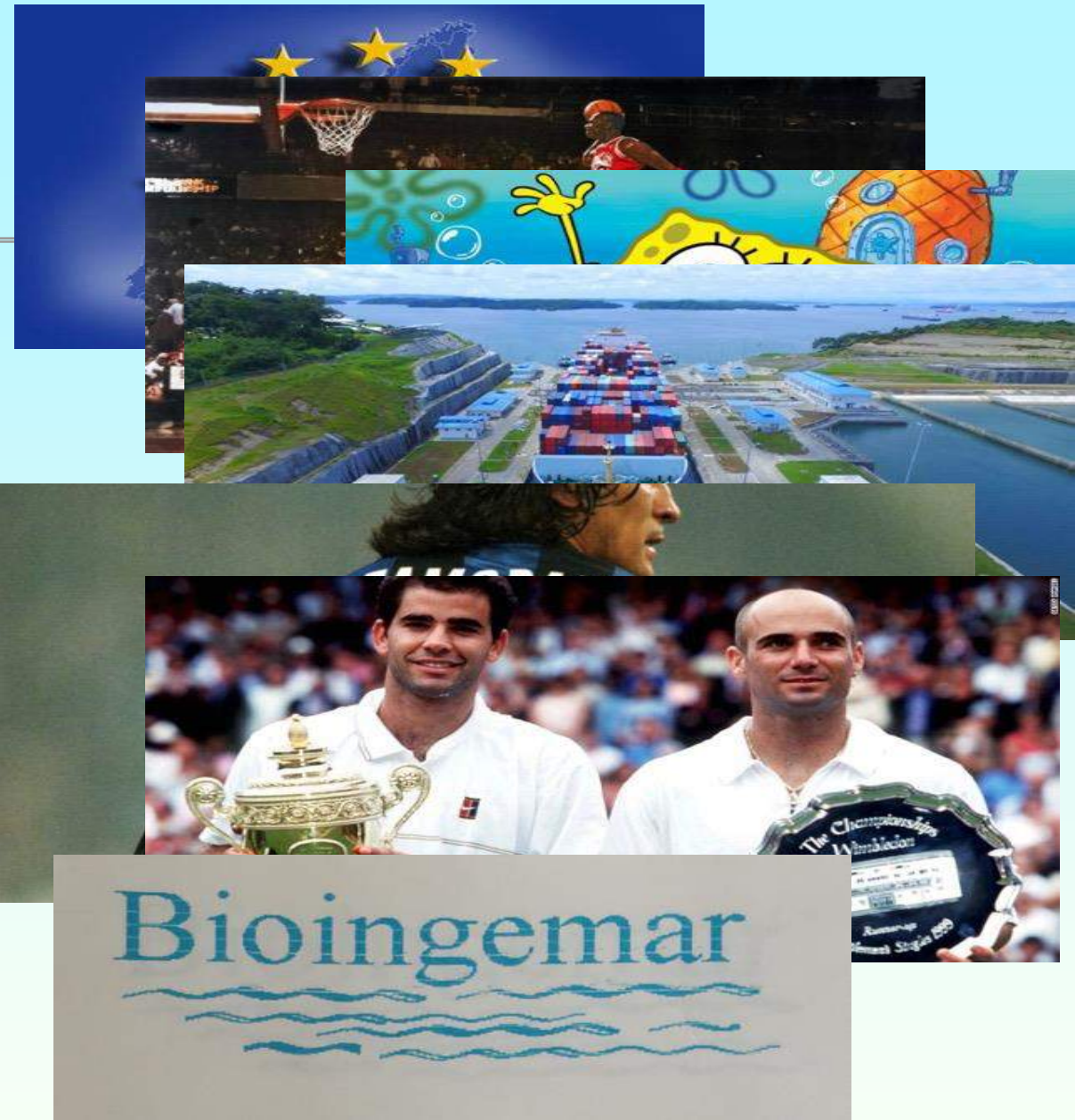
Seminario Bioproductos

Jueves 6 de diciembre, 2018

Daniel Parra Beratto
Gerente de Desarrollo de Negocios
d.parra@bioingemar.cl

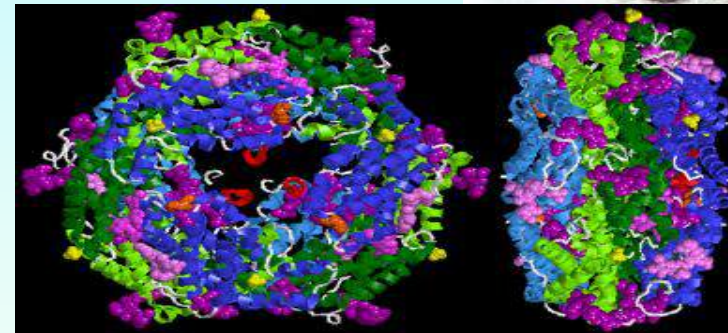
Nuestra historia

- 1999
 - Entra en vigor la UE
 - Michael Jordan se retira de la NBA
 - Se estrena Bob Esponja
 - Estados Unidos devuelve el control del canal de Panamá
 - Iván Zamorano inaugura la “1+8”
 - Pete Sampras vence a Andre Agassi en la final de Wimbledon. RF es 95º ATP.
 - Se funda Bioingemar (legalmente), comienzan exportaciones.



Nuestra historia

- Viana Beratto una vez egresada de bioquímica, se dedica a la investigación para la Universidad de Concepción.
- Años despues se independiza, teniendo como idea de negocio la potencialidad de las algas como materia prima para productos bioactivos.
- Junto con su esposo, Ing. Civil Eléctrico Gerardo Parra, forman su tercer emprendimiento. Nombre de fantasía Bioingemar, Biología-Ingenieria-Mar
- Los comienzos estuvieron enfocados a desarrollar productos con potencial en la industria biotecnológica a partir de algas marinas. Foco que Viana obtuvo de sus primeros años de investigadora.



Nuestra historia

- Paralelamente mientras se trabajaba en el desarrollo con algas, se comenzó a investigar sobre como obtener el pigmento plateado de las escamas de salmón.
- Gracias a **ProChile**, se pudo asistir a feria cosmética en NY y poder mostrar el producto a diversas empresas.
- Fue posible generar contactos y encontrar a un interesado. Esto permitió la construcción de la primera parte del laboratorio, en nuestro patio. Antes de eso las dependencias eran la cocina y el lavadero.

Bioingemar

Avenida Collao N° 169

Phone 56 41 316138

Fax 56 41 321169

Concepción - CHILE

E-mail: bioingem@chile

Señor

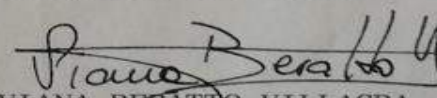
Dirección de Promoción de Inversiones
CORFO
Presente

Estimado Señor:

La suscrita, VIANA BERATTO VILLAGRA, Rut 8.095. Bioquímica, ha desarrollado una tecnología innovadora para la producción del pigmento denominado GUANINA, orientado en su totalidad hacia el mercado externo. Para concretar lo anterior, se encuentran en la elaboración del Proyecto Financiero, y en la formación de la sociedad. La inversión considerada es de aproximadamente M\$ 250 y contempla una dotación de personal de 13 personas: conformada por dos profesionales y once operarios.

Esta planta se conceptualizó, en una primera instancia, para ubicarla en un sector entre las ciudades de Calbuco y Puerto Montt, pero conociendo las características del PARQUE INDUSTRIAL DE LOTA, la segunda etapa del proyecto, a ejecutar en un futuro, encuentro que este Parque Industrial presenta para este proyecto varias ventajas comparativas, razón por la cual y una vez realizada la visita a terreno, solicito a Ud. considerar la instalación de esta planta en EL SITIO No 13 del Parque Industrial, formalizada mediante esta carta la solicitud por el terreno indicado.

Esperando una favorable acogida, le saluda atentamente.


VIANA BERATTO VILLAGRA

Concepción, 26 de Mayo de 1998.

Nuestra historia

- El negocio se mantuvo estable hasta el año 2004, momento en que el virus ISA prácticamente nos dejó sin suministro de materia prima. No se pudo seguir vendiendo.
- A partir de esto, Bioingemar retoma la investigación y desarrollo, de forma propia para desarrollo de nuevos productos, y como consultora para terceras partes. Se formó **CIB**.
- Esto significó retomar la investigación en múltiples áreas como alimentación, agroindustrias, reconversión de residuos, desarrollo de ingredientes cosméticos, etc.



Nuestra historia

- Desde el año 2010, retomamos el trabajo con algas marinas
- Gracias a nuestra red internacional, podíamos apuntar directamente a las necesidades del mercado y escuchar peticiones y sugerencias para el desarrollo de nuevos productos.
- Ha sido un largo camino de investigación, desarrollo y reuniones con posibles clientes.



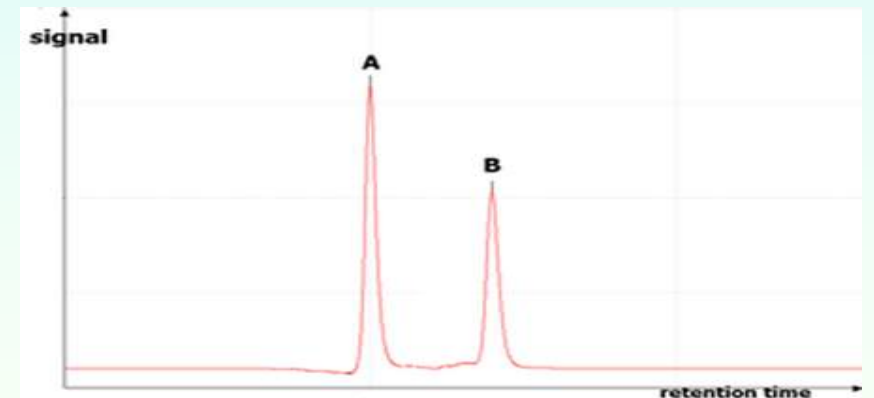
Bioingemar hoy

- Finalizando el desarrollo e iniciando actividades comerciales de:
- Ingrediente anti-edad con propiedades anti inflamatorias, proveniente de alga roja para mercado cosmocéutico
- Ingrediente bloqueador UV, a partir de alga roja para mercado cosmocéutico



Bioingemar hoy

- Escalamiento productivo piloto de betaglucano de avena
- Prestación de servicios de consultoría en formulación de alimentos
 - Análisis comparativos.
 - Desarrollo de productos
- Prestación de servicios analíticos
 - Cromatografía gaseosa
 - Cromatografía líquida



Proyectos de I+D Destacados

Algunos proyectos Destacados

- Aumento del valor agregado de las vísceras de jibia a través de la obtención de enzimas y ácidos grasos.
- Producción de aminoácido micosporina (MAAs) desde macro algas para uso como filtro solar.
- Fabricación de agar agar soluble a temperatura ambiente para la industria de alimentos.
- Desarrollo de tecnología de blanqueo y pulpaje de anchoas y sardina para fabricación de hamburguesas.

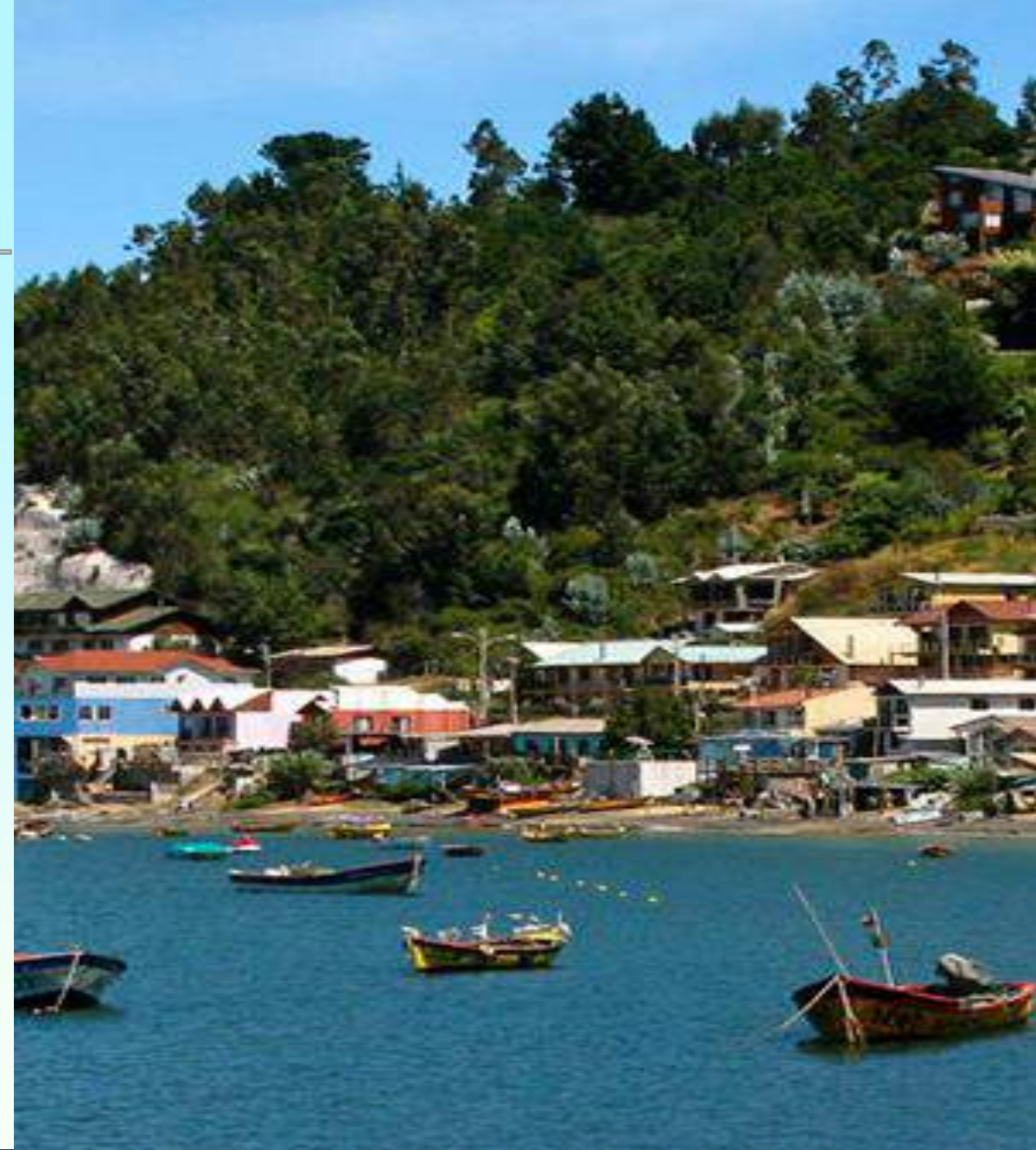
Vino Nutracéutico

- Premio Innovación FIA año 2012
- Trabajo en conjunto con productores de uva país del secano interior del Biobío, sector AMDEL
- Objetivo: Obtención de vino con altas concentraciones de resveratrol, a partir de cepa uva país.



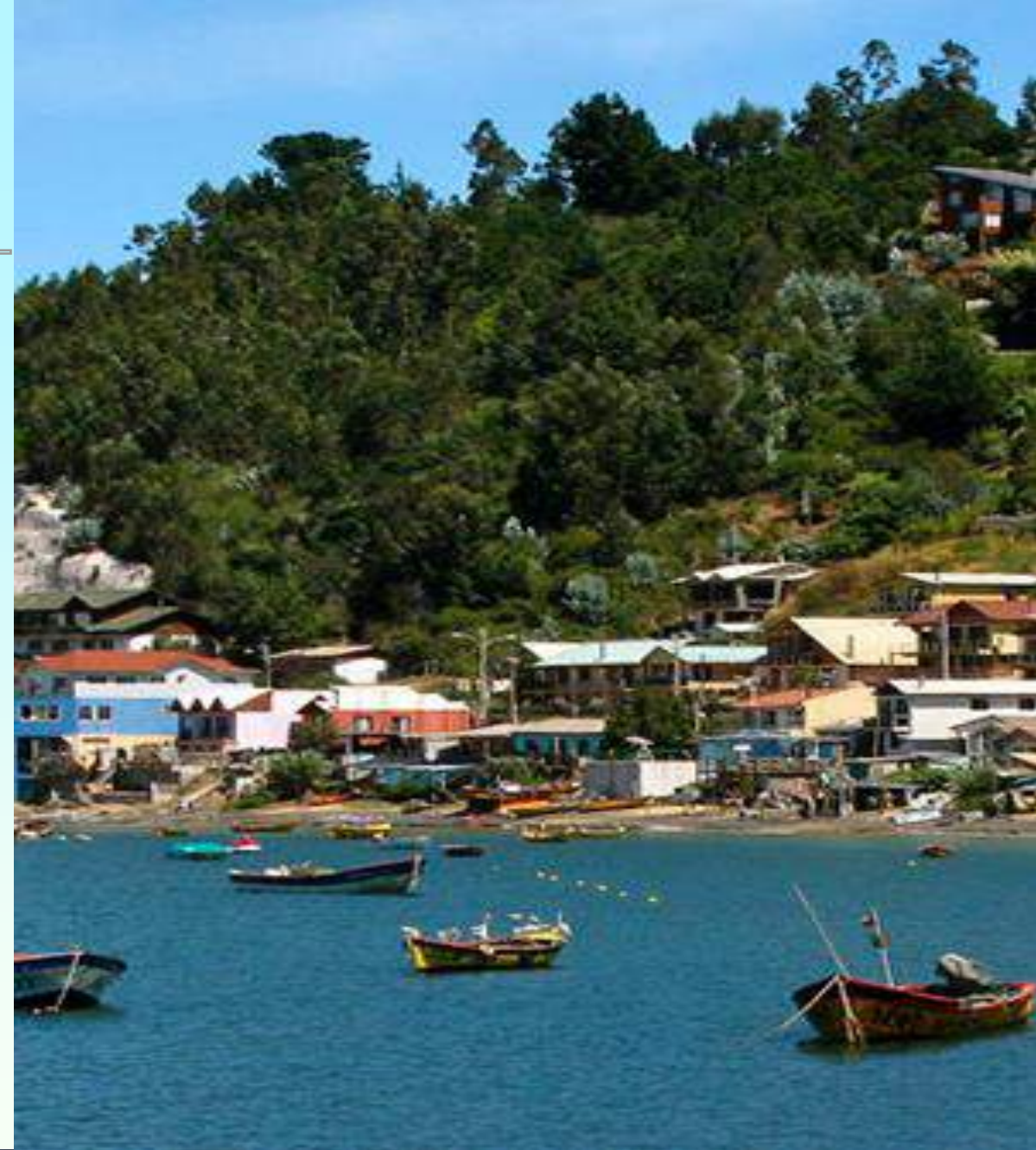
Trabajo con comunidad alguera de Coliumo

- Sindicato de 70 socias, 70 hectáreas de área de manejo
- Ejecutado por Bioingemar con apoyo de la UCSC
- Objetivo: Fortalecer el desarrollo personal de las integrantes del sindicato, en pro de realizar trabajo en equipo con finalidad de lograr actividades comerciales.



Trabajo con comunidad alguera de Coliumo

- El proyecto consistió de:
 - Capacitaciones de trabajo en equipo con psicólogos
 - Capacitaciones en aspecto financiero
 - Capacitaciones técnicas en cuanto a manejo de los recursos naturales y sus cuidados ambientales
- Cuenta con el apoyo de la Ilustre Municipalidad de Tomé, a través de la entrega de un terreno en comodato a 20 años
- Se logró con la Subsecretaria de Pesca la instalación de una planta de proceso en el terreno otorgado por la Municipalidad de Tomé, con el fin de desarrollar sus actividades de forma independiente.



Relación Bioingemar – Caleta Coliumo y encadenamiento productivo

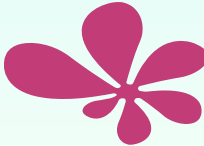
- Para nosotros es de gran interés potenciar el ecosistema en el cual desarrollamos nuestras iniciativas de negocio. Para esto es importante tener una estructura de precios justa.
- Las comunidades costeras son socios clave en el manejo del recurso y para nosotros es de vital importancia contar con su ayuda en el pre-proceso de la materia prima.
- Para el futuro nuestra intención es tener externalizado todo el trabajo pre-eliminar con las algas para concentrarnos en la tarea de extracción y purificación.



Futuro

- Tener presencia estable en el mercado cosmocéutico y nutracéutico.
- Ser referentes de comercio justo y encadenamiento productivo con comunidades.
- Proveer una oferta sólida y amplia de servicios para apoyar la innovación biotecnológica en Chile.
- Consolidar nuestra línea cosmética propia.



 ***AntartiCare***

Gracias por su tiempo