

BIOPRODUCTOS Y ALIMENTOS MARINOS

UNA NUEVA GENERACIÓN DE NEGOCIOS Y
OPORTUNIDADES PARA LA REGIÓN DE COQUIMBO



“Queremos invitar a las empresas a invertir en nuestra región. Poseemos aguas productivas, certificadas y la calidad de nuestros desembarques y cultivos son los mejores para el desarrollo de nuevos productos, para la agregación de valor y el desarrollo de bioproductos de origen marino.

Buscamos socios e inversionistas, para hacer más grande nuestra base productiva y poner a la región de Coquimbo y sus productos en los mejores mercados del mundo.

Agradecemos a **CORFO, al Gobierno Regional de Coquimbo** y a las empresas regionales que colaboraron en la generación de este brochure”.

“Los Bioproductos Marinos representan una nueva generación de negocios en la era de la economía circular. La detección de oportunidades a partir de “residuos” de crustáceos, jibia, peces y algas han sido posibles a través de este **Programa Estratégico Regional (PER) MásMar de Corfo**.

La agregación de valor en el sector y el aprovechamiento de los recursos con base en los descartes y/o desechos que poseen escasa revalorización a nivel nacional, se transforma en una fuente generadora de oportunidades de gran proyección para el desarrollo económico de nuestra región”.



**Ociel Velásquez
Hernández**

Presidente del directorio
Programa Estratégico
Regional Fuente de
Agregación de Valor y
Bioproductos Marinos,
MásMar. Presidente
SONAPESCA



**Gregorio Rodríguez
Jaure**

Director Regional
Corfo Coquimbo

“El sector pesquero de nuestra región está viviendo una revolución que permitirá, en conjunto con la industria, el gobierno y la academia, **fortalecer y fomentar nuevas inversiones, nuevos empleos y mayor crecimiento.** Creemos que programas como MásMar, iniciativa de Corfo que es apoyada por nuestro gobierno regional, cambiarán el perfil productivo de nuestra región”



Lucía Pinto Ramírez
Intendente
Región de Coquimbo

“Sin duda, nuestra región tiene un enorme potencial si hablamos de productos alimentarios, particularmente los alimentos provenientes de nuestras generosas costas. El desafío es poder incorporar estos productos en los hogares dentro y fuera de nuestro país, para lo cual es imprescindible contar con nuevos modelos y propuestas que apunten a innovar. En el tema alimentario, **la innovación es de vital importancia** para ofrecer nuevos productos que puedan contribuir a una dieta más saludable e incorporar a un nicho de personas que no pueden asimilar bien ciertos alimentos. Es por esa razón que el Consejo Regional ha realizado una gran apuesta y ha apoyado este tipo de iniciativas mediante el cofinanciamiento de proyectos empresariales”.



Adriana Peñafiel Villafañe
Presidenta
Consejo Regional
Región de Coquimbo

UNA GRAN BIODIVERSIDAD MARINA

La biodiversidad marina de la región de Coquimbo registra un alto contenido de ácidos grasos poliinsaturados, proteínas, antioxidantes, pigmentos, minerales y vitaminas, elementos que están presentes en macro y micro algas, moluscos, crustáceos y peces endémicos.

Crustáceos

En crustáceos, la obtención de quitina, quitosano y glucosamina, a partir de subproductos de procesos, es una gran alternativa de nuevos negocios. En nuestra región se encuentra en construcción una planta de economía circular para estos subproductos.

Langostino Colorado: *Pleuroncodes monodon*

Langostino Amarillo: *Cervimunida johni*

Camarón Nailon: *Heterocarpus reedi*

Moluscos

Tratándose de moluscos, también existe la oportunidad de obtener hidrolizados proteicos, enzimas y subproductos alimenticios.

Ostión del Norte: *Argopecten purpuratus*

Macha: *Mesodesma donacium*

Abalón Rojo: *Haliotis rufescens*

Almejas: *Venus antiqua*

Lapa: *Fissurella spp*

Loco: *Concholepas concholepas*

Calamar Rojo (Jibia): *Dosidicus gigas*

CARACTERÍSTICAS DE LA INDUSTRIA

La industria de productos marinos en la región de Coquimbo cuenta con un tejido empresarial estable, infraestructura adecuada, talento humano, conocimiento competente y experiencia que permite la generación de nuevos negocios.



Coquimbo cuenta con la principal industria acuícola de ostión en Chile, ubicada en Tongoy y Guanaqueros.



Coquimbo tiene la primera pesquería de crustáceos certificada en Marine Stewardship Council (MSC) en Latinoamérica.



El Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Algas (CIDTA) es el centro enfocado en la obtención de bioproductos más importante de la zona norte de Chile.

Macroalgas

Existe una gran oportunidad para darle un valor agregado a esta industria en Chile y particularmente en la región de Coquimbo, a través del desarrollo y producción de extractos ricos en fucoïdanos y fucoxantina. Conocemos las múltiples capacidades para obtener extractos bioactivos con fines nutraceuticos, cosméticos y para la industria farmacéutica.

Algas Pardas: *Lessonia trabeculata*, *Microcystis pyrifera*, *Durvillaea antarctica*

Algas Rojas: *Porphyra sp*, *Chondracanthus chamissoi*, *Gracilaria chilensis*

Algas Verdes: *Ulva Sp*



Peces

Según el análisis de la información recopilada, todos los peces de la región y/o sus subproductos servirían de materia prima para la generación de bioproductos. También es posible deducir que otros compuestos como colágeno, gelatina y aceites ricos en "Omega 3" se podrían obtener como parte del proceso de hidrólisis de proteínas.

Jurel: *Trachurus murphyi*

Caballa: *Scomber japonicus*

Anchoveta: *Engraulis ringens*

Pez Espada: *Xiphias gladius*

23.811 ton

promedio anual
extracción -
producción huiro palo
2012 - 2017

90%

de la demanda de
semilla de abalón rojo,
es producida en la
Región.

1.058 ton

promedio anual
extracción -
producción langostino
colorado 2012 - 2017

3.527 ton

promedio anual
extracción -
producción ostión
2012 - 2017

fuentes: SERNAPESCA



El sector pesquero y acuícola se encuentra ordenado con la legislación vigente en Áreas de Manejo (AMERB), con un ordenamiento de la actividad pesquera e incentivos al ejercicio de participación responsable y cuotas de extracción que garantizan la sustentabilidad marina.

NUEVOS MERCADOS PARA PRODUCTOS INNOVADORES

Gracias al trabajo conjunto entre la industria, el sector público y los centros tecnológicos, la región de Coquimbo ya cuenta con los primeros prototipos que tienen una real proyección comercial y que fueron logrados bajo los principios de la economía circular, la agregación de valor y el aumento en el consumo de los productos marinos. Es destacable que todos son productos naturales.



Sopa de Ostiones (Distrimar Ltda.): La sopa de ostiones, elaborada con componentes naturales, conserva todo el sabor del marisco estrella de la región de Coquimbo, bajo el concepto "ready to eat". Usos recomendados: Es perfecta para comer en casa.

Distrimar:

Pedro Gutierrez
+56984022378
distrimar.limitada@gmail.com



Snack de ostión

(Distrimar Ltda.): Snack libre de sellos, elaborado a partir del ostión, con alto valor agregado y potencial de exportación. Usos recomendados: Perfecto para compartir con amigos, se puede acompañar con salsas.



Paté de ostiones: El paté derivado del ostión es una alternativa exquisita, que conserva todas las propiedades alimenticias de los productos del mar. Usos recomendados: Acompañado con snacks o en sándwiches.

Ivonne Etchepare

+56963093586
ietchepare@scallopchile.cl





Paté de machas: De agradable textura y sabor se trata de un producto gourmet con alto valor agregado. Usos recomendados: Acompañado con snacks o en sándwiches.

Caleta San Pedro: Franklin Zepeda
+56977644127
agpescaadorescsp@gmail.com

Sebastián Ramírez
sebastian.ramirez@ucn.cl



Nutracéutico de pepino de mar: HOLO-PRO+ suplemento natural de extracto proteico de pepino de mar chileno. Se trata de uno de los alimentos más apetecidos en Asia por sus propiedades medicinales y antioxidantes.



Yuyolate Mousse

(La Beterana Coquimbo): El Yoyulate, es un moussee de cochayuyo con manjar de leche de cabra, que conserva las propiedades del cochayuyo, pero sin su olor característico. Usos recomendados: Como postre o para darse un gusto a cualquier hora del día.

Montserrat Cerda
+56967438375
contactoyoyulate@gmail.com



Paté de camarones y langostinos: El paté de camarones y langostinos es un alimento gourmet que conserva el sabor y las propiedades nutritivas de estos crustáceo , con alto potencial de exportación. Usos recomendados: Acompañado con snacks o en sándwiches.

Christian Arellano
+56996886818
frigopesca@gmail.com



Aderezo de Camarones: Aderezo concentrado de camarones y langostino que intensifica el sabor de sopas marineras, caldillos, paellas y risotos. Usos recomendados: Cómo aderezo en preparaciones elaboradas con productos del mar.

UNA INDUSTRIA INNOVADORA

En la región de Coquimbo el PER MásMar es pionero en economía circular, utilizando estas metodologías para desarrollar bioproductos marinos y agregar valor a los procesos industriales.



Montserrat Cerda

Creadora del Yuyolate

"Yuyolate consiste en un mousse de cochayuyo con manjar de leche de cabra, esto para hacerlo más rico al paladar y para que llegue tanto a niños como adultos. El mousse de cochayuyo tiene muchas propiedades, entre ellas podemos encontrar la vitamina A y C, ácido fólico y calcio, lo que ayuda a tener un sistema inmunológico mejor y a controlar el colesterol en la sangre de las personas".



William Mauad

Gerente de Rymar

"Con MásMar hemos estado desarrollando productos con base en subproductos obtenidos a partir del proceso del camarón, tales como el paté de camarón y un sazónador. Tenemos también el quitosano, estimulante natural de las raíces en los cultivos agrícolas, entre otros usos".



Franklin Zepeda

Presidente de la Cooperativa

Pesquera San Pedro de La Serena

"El paté de machas nace a partir de los subproductos del proceso de este molusco. Este es un producto nuevo con el cual apostamos por la economía circular y por sacarle el máximo provecho al banco de machas de La Serena".



INDUSTRIAS CON POTENCIAL DE DESARROLLO

A partir del proceso industrial de plantas certificadas, en la región de Coquimbo se generan unas 14 mil toneladas al año de biomasa residual. Estos subproductos son de excelente calidad y poseen potencial para el desarrollo de nuevos negocios de alto valor, con un especial enfoque en el área de transformación productiva para las industrias de alimentos, agrícola, nutracéutica, farmacéutica y cosmética.

Insumos para la industria de alimentos

Los productos de alimentos basados en insumos marinos se caracterizan por contener un alto grado de ácidos grasos, proteínas, vitaminas y minerales que se consumen para mejorar la salud y el bienestar de una persona. Los ácidos grasos como el **"Omega 3"**, están fuertemente asociados con los beneficios de la salud neonatal, de la infancia y de la reducción de riesgos cardiovasculares, entre otros beneficios.

Productos identificados:

- Proteína hidrolizada
- Colágeno
- Bioproductos
- Antioxidantes
- Ácidos grasos altamente insaturados **"Omega 3"** (DHA + EPA)

Insumos para la industria agropecuaria

Los productos de esta industria que tienen como insumo recursos marinos, ayudan a generar cambios positivos en el equilibrio del suelo, al mismo tiempo que al ser consumidos, potencializan las propiedades nutricionales de animales en sistemas agropecuarios y acuícolas.

Productos identificados:

- Fertilizantes
- Estimulantes radiculares y foliares
- Matrices para la retención hídrica
- Fungicida
- "Omega 3"** para mascotas y ganado
- Proteínas hidrolizada

Insumos para industria nutracéutica

Los productos nutracéuticos basados en insumos marinos ayudan a mejorar la calidad de vida, mantener en buen nivel la salud y su consumo favorece la prevención de enfermedades.

Productos identificados:

- Péptidos y Bioactivos.
- Aminoácidos esenciales
- Moléculas antibacterianas
- Probióticos y prebióticos
- Pigmentos
- Antioxidantes
- Suplementos alimenticios veganos con base en algas

Insumos para la industria cosmética

Estas sustancias son bioproductos marinos de aplicación cosmética, que tienen como función limpiar y proteger la piel a través de cremas con efectos hidratantes, antioxidantes, fotoprotectores y exfoliantes, entre otros.

Productos identificados:

- Extracto de micro y macro algas
- Pigmentos
- Cosméticos
- Agar agar
- Fucoidanos

Insumos para la industria farmacéutica

En esta industria se comprende la formulación de medicamentos a partir de sustancias naturales de origen marino, para la prevención o el tratamiento de patologías.

Diversos estudios médicos han concluido que la administración diaria de ácidos grasos **"Omega 3"** mejora la función del corazón y es clave para evitar infartos.

Productos identificados:

- Anti inflamatorios
- Anti oxidantes
- Anti bióticos
- Colágeno
- Inmunoestimulantes

UNIR CAPACIDADES PARA ABORDAR LOS DESAFÍOS

La tarea de MásMar es la generación de alianzas estratégicas con socios nacionales y extranjeros, lo que es vital para aprovechar el potencial que ofrece la industria marina en el desarrollo de productos de alto valor y que poseen una base tecnológica.



Escanea y accede a nuestros videos.



@MasMarCoquimbo



@MasMarCoquimbo



@MasMarCoquimbo



www.masmar.cl

GLOSARIO

Algas

Algas Verdes / Green Algae: *Chlorophyta*, *Ulva lactuca*.

Algas Rojas / Red Algae: *Rhodophyta*, Luche (*Porphyra Sp. o Pyropia Sp.*)

Algas Pardas / Brown Alga: *Phaeophyta*, Chascón Norte (*Lessonia berteroaana*), Huiro (*Lessonia trabeculata*, *Macrocystis pyrifera*)

Cochayuyo (*Durvillaea antarctica*).

Moluscos:

Ostión del Norte / Scallop: *Argopecten purpuratus*.

Machas / Razor Clam: *Mesodesma donacium*.

Loco / Chilean Abalone: *Concholepas concholepas*.

Calamar Rojo / Red Squid: *Dosidicus gigas*.

Crustáceos:

Langostino Colorado / Red Squead Lobster: *Pleuroncodes monodon*.

Langostino Amarillo / Yellow Squead Lobster: *Cervimunida johni*.

Camarón Nailon / Deep Water Shrimp: *Heterocarpus reedi*.

Peces:

Pez Espada / Sword Fish: *Xiphias gladius*.

Anchoveta / Anchovete: *Engraulis ringens*.

Caballa / Mackerel: *Scomber japonicus*.

Jurel / Jack Mackerel: *Trachurus murphyi*.

UNA NUEVA GENERACIÓN DE NEGOCIOS Y OPORTUNIDADES

El Programa Estratégico **(PER) MásMar "Región de Coquimbo: Fuente de Agregación de Valor y Bioproductos Marinos"**, surge como una iniciativa impulsada por CORFO para apoyar el desarrollo de un sector altamente competitivo basado en la generación de bioproductos marinos y productos con valor agregado y en el fomento del consumo de productos del mar.

Esta es una mirada novedosa para el desarrollo de nuevos negocios y la creación de oportunidades de gran proyección para el desarrollo económico de la región de Coquimbo. Además, este programa ha tomado el liderazgo en la llamada economía circular, en cuanto ha impulsado el surgimiento de productos que emplean "descartes" de la industria pesquera y acuícola local, iniciativas que **permitirían disminuir en unas 14 mil toneladas el volumen de residuos al año.**

CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS MARINOS

SALUD

- El **"Omega 3"** es recomendado a mujeres embarazadas y niños, ya que ayuda al buen desarrollo cerebral.
- Los pescados y mariscos son fuente natural de **"Omega 3"**, ácidos grasos que ayudan a mantener a nivel normal la presión arterial, el colesterol y los triglicéridos, por lo que es recomendado como suplemento alimenticio en adultos mayores.
- El **"Omega 3"** también es aplicado en cosméticos para tratamientos en psoriasis, dermatitis atópica, productos anti-edad y cremas de protección solar.



ECONOMÍA CIRCULAR



14 mil ton

de biomasa residual o de descartes con bajo valor comercial, son generadas al año por las plantas certificadas en la región de Coquimbo.

- El aprovechamiento de la biomasa residual proveniente de la industria certificada regional, se transforma en una nueva fuente generadora de oportunidades y de negocios de gran proyección.
- El **programa MásMar** está liderando en la región de Coquimbo la transformación de la industria hacia el concepto de economía circular, estrategia que tiene por objetivo reducir la producción de desechos promoviendo la reutilización de los recursos.

ALIMENTACIÓN INSTITUCIONAL



- Peces, algas, crustáceos y moluscos son ricos en **Hierro, Zinc, Magnesio, Selenio, Calcio, Flúor**, además de ser fuente de vitaminas **B5, B3, B12 y D**.
- El **programa MásMar** está promoviendo el aumento del consumo de productos marinos en la población, especialmente en colegios e instituciones. Pescados, mariscos y algas marinas son fuente natural de yodo, esencial para el desarrollo neurocerebral de los niños.