

# CASO PRODALMAR LTDA.: ¿ALIARSE O NO CON QINGDAO BRIGHT MOON PARA LA EXPANSIÓN INTERNACIONAL?

**Erich Spencer R.**

Universidad de Chile | Facultad de Economía y Negocios  
espencher@unegocios.cl

## **Abstract**

Prodalmar Ltda. (founded in Chile in 1974) is a family business owned by Mr. René Piantini, which is dedicated to extract, to process and to commercialize brown seaweed for foreign markets. Actually the firm has 150 workers, three processing plants (in the cities of Antofagasta, Vallenar and Santiago), elaborate 25.000.- tons (approximately), bill US \$ 22 millions annually, and its main markets are China, Japan and France.

Mr. René Piantini -CEO and Owner of Prodalmar Ltda.- Far beyond thinking that everything has been done, the new scenario (of a strong growing demand and above all an increasing competition) and its own resource limitation that are part of a typical SME like this, led him to seriously consider to potentiate both its production capacity and the one related to its international marketing, by way of a strategic alliance development with a foreign partner.

For the above, his main option it's a Chinese company named Qingdao Bright Moon Seaweed, with whom Prodalmar has been jointly working in the distribution of its products in China for more than 15 years, developing very good relationships at business and personal level. Nonetheless, Mr. Piantini is quite clear in that this is not an easy decision and is seriously considering the possibility of establishing a strategic alliance with a foreign partner, there are several questions that should be addressed before hand: Is it really convenient for Prodalmar to undertake a strategic alliance with Bright Moon?, How is going to change the current relationship the company is having with Bright Moon after starting a joint venture, which in fact means the creation of a new firm where you have to share ownership and control?, What would happen if in the near future the current (prosperous) condition of the market are not

the same?

In addition to the proper complexity of the decision to be made , it is important to add that during the second semester of 2012, another foreign investor offer Mr. Piantini to acquire its company for a significant amount of money.

**Keywords:** Prodalmar, Qingdao, Strategic alliances, international expansion

## Resumen

Prodalmar Ltda. (fundada en Chile en 1974) es una empresa de carácter familiar de propiedad del Sr. René Piantini, que se dedica a la extracción, procesamiento y comercialización de algas marinas (pardas) para los mercados externos. En la actualidad la empresa cuenta con 140 trabajadores, posee tres plantas de procesamiento ( en Antofagasta, Vallenar y Santiago ), produce una cantidad aproximada de 25.000 toneladas al año, factura del orden de los US\$ 22 millones anuales, y sus principales mercados son China, Japón y Francia.

El Sr. René Piantini (dueño de Algas Prodalmar Ltda.), está pensando seriamente en la posibilidad de potenciar tanto su capacidad productiva como la de comercialización internacional, mediante el establecimiento de una alianza estratégica con un socio extranjero.

Para lo anterior, su primera opción recae en Qingdao Bright Moon Seaweed, empresa china con la cual ya ha venido trabajando en la distribución de su producción en ese mercado por más de 15 años, y con la cual ha desarrollado muy buenas relaciones tanto a nivel comercial como personal. No obstante, Piantini, tiene claro que no es una decisión fácil y estima que antes de dar cualquier paso adelante, hay varias interrogantes que son importante resolver: ¿Es conveniente para Prodalmar llevar a cabo una alianza estratégica con Bright Moon?, ¿En qué cambia la forma de relación que tiene actualmente con Bright Moon en comparación con la puesta en marcha de una Joint Venture, que en la práctica es una nueva empresa en la que compartiría su propiedad (y control)?. Que pasa si en un futuro no muy lejano las condiciones actuales del mercado ya no son las mismas?

Cabe señalar que a la complejidad propia de esta decisión se agrega el hecho de que durante el segundo semestre del 2012, otro inversionista extranjero le ha ofrecido comprar su empresa por un monto no despreciable de dinero.

**Palabras claves:** Prodalmar, Qingdao, Alianzas estratégicas, expansión internacional

## Introducción

A enero del 2013, la industria de algas en Chile (que equivale al 4,9% del sector pesquero), enfrenta importantes cambios y desafíos, tanto en lo relativo a oportunidades como eventuales amenazas. En lo primero destacan la demanda mundial ha seguido creciendo fuertemente en los últimos años (debido al aumento de las aplicaciones y beneficios que se han ido descubriendo al uso del alginato), han aparecido nuevos mercados (como China particularmente), y en lo segundo, ha surgido un mayor número de empresas dedicadas a este rubro (veintiséis, comparado con once hace tres años atrás) y ahora último, está por ser promulgada una nueva ley de pesca, cuyas consecuencias para las formas de operar de industria está por verse. No obstante, de 2011 a 2012 sus exportaciones experimentaron un crecimiento del 12%, totalizando un monto de US\$222 millones, aproximadamente.

Por su parte, René Piantini, dueño de Algas Prodalmar Ltda., quien ha podido disfrutar de una exitosa introducción de su empresa en mercados particularmente exigentes como los de Japón y China, lejos de pensar de que está todo logrado, el nuevo escenario (de fuerte aumento de demanda y competencia sobre todo) sumado a las propias limitaciones de recursos que muchas veces caracterizan a una empresa Pyme como la suya, lo han llevado a pensar seriamente en la posibilidad de potenciar tanto su capacidad productiva como la de comercialización internacional, mediante el establecimiento de una alianza estratégica con un socio extranjero.

Para lo anterior, su primera opción recae en Qingdao Bright Moon Seaweed (QBMS), empresa china con la cual ya ha venido trabajando en la distribución de su producción en ese mercado por más de 15 años, y con la que ha desarrollado muy buenas relaciones tanto a nivel comercial como personal. Piantini, no obstante, tiene claro que no es una decisión fácil y estima que antes de dar cualquier paso adelante, hay varias interrogantes que son importante resolver: ¿Es conveniente para Prodalmar llevar a cabo una alianza estratégica con Bright Moon?, ¿En qué cambia la forma de relación que tiene actualmente con Bright Moon en comparación con la puesta en marcha de una Joint Venture, que en la práctica es una nueva empresa en la que compartiría su propiedad (y control)?

Cabe señalar que a la complejidad propia de esta decisión se agrega el hecho de que durante el segundo semestre del 2012, un inversionista extranjero le ha ofrecido comprar su empresa por un monto no despreciable de dinero.

## La industria en Chile

### *Productos*

Las algas se caracterizan por su gran riqueza en proteínas, oligoelementos y vitaminas. Es por esto por lo que en el último tiempo han sido incorporadas fuertemente en la alimentación humana, pues los minerales que contienen no son encontrados en los alimentos comunes, pero son de gran importancia para el cuerpo humano. Existen tres principales tipos de algas, que se describen en la tabla N° 1 a continuación:

Tabla N°1

Es importante recalcar que las algas chilenas son consideradas de mejor calidad a

Tipo de Alga	Características	Usos
★ Algas rojas (Rhodophyta)	★ Contienen clorofila en un pigmento rojo llamado ficoeritrina. Son marinas, crecen a poca profundidad en aguas templadas y son pequeñas y ramificadas.	★ Debido a sus proteínas se usan en la medicina y cosméticos También se usa en fotografía, jaleas, etc.
★ Algas verdes (Chlorophyta)	★ Pigmentos como el caroteno o la xantofila matizan con naranja o amarillo el verde de la clorofila en estas algas. Viven en el mar, tanto flotando como fijas en las rocas.	★ Tienen casi los mismos usos que las algas rojas. Además, en oriente se usan mucho para hacer sushi y otros alimentos.
★ Algas pardas (Phaeophyta)	★ La ficoxantina, que contiene clorofila, les da un color verde oliva o pardo. Pueden llegar a alcanzar los 30 metros y viven en las rocas hasta a 20 metros de profundidad.	★ Algunas variedades se usan como abono mientras que de otras se extrae yodo. De este tipo de algas se obtiene la algina, de gran importancia en la industria de los colorantes, plásticos, aislantes, explosivos y de telas impermeables.

nivel mundial, lo que hace que su destino sea principalmente la industria de alimento humano y que, últimamente, su proyección es hacia la industria cosmética y de la biomedicina. Adicionalmente, en los Anexos 1 y 2 se detallan los usos industriales y diferentes aplicaciones relativas a estos tipos de algas.

## 1. La Industria de Algas Chilena

A nivel internacional la industria se compone de dos fuentes productivas; la cosecha de algas salvajes y el cultivo de algas. Si bien uno de los riesgos de la cosecha de las primeras, es que puede resultar contaminada por metales pesados como arsénico y mercurio, este tipo de producción se ha restringido en países donde no hay estándares o regulaciones de calidad, ya que la mayor disposición de compra reside en sectores productivos que si los hay, como sucede con las algas que son objeto de cultivo. Este es realizado en alrededor de 50 países, en donde los principales productores se ubican en China, Indonesia, Japón, Corea del Sur y del Norte, Malasia, Chile, Sri Lanka y Madagascar.

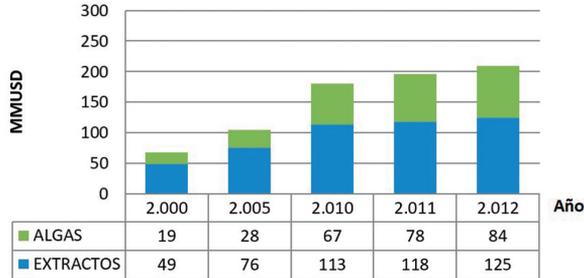
El mercado de las algas en Chile ha tenido un constante aumento en los últimos años, producto de los distintos usos que se le está dando a este producto. “El sector alguero tiene enormes proyecciones en nuestro país, especialmente si se busca darles un valor agregado a nuestras algas marinas” señala Julio Vásquez, decano de la Facultad de Ciencias del Mar de la Universidad Católica del Norte en Coquimbo<sup>1</sup>.

Chile genera el 10% de la biomasa mundial de algas pardas para la extracción de alginato, lo que equivale a ingresos del orden de los US\$222 millones (en 2012, entre algas y derivados), tal como muestra el Gráfico N°1. Este resultado atrajo a nuevas empresas al negocio exportador, las que han aumentado de once a dieciséis, en solo dos años.

1. VÁSQUEZ, JULIO. Más importante que cuántas algas extraer es necesario saber cómo hacerlo, Universidad Católica del Norte <http://www.pescaaldia.cl/entrevistas/?doc=258>

Gráfico N°1

### Exportaciones de algas y derivados (MMUSD)

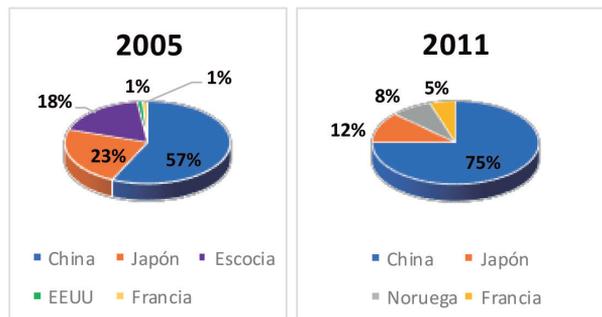


Fuente: Elaborado por la Sección de Economía del Instituto de Fomento Pesquero

La ventaja con que cuenta la industria exportadora de algas en Chile se deriva de la disponibilidad de algas marinas pardas, las que son muy abundantes en las costas del sur del Océano Pacífico. Es muy común en estas zonas que el mar vare en las playas grandes cantidades de algas, debido a las marejadas normales ocurridas con bastante periodicidad durante el año y también debido a cambios estacionales en ciertas fechas específicas. Estos fenómenos son popularmente conocidos como “Algazos” o “Varazonas”, los que le otorgan a la industria chilena una gran ventaja a la hora de extraer estas especies.

En el gráfico N°2 se muestran los principales destinos de las exportaciones de alga parda chilena, destacando significativamente la importancia de China y Japón (mucho más atrás) en las ventas. Esto se debe a los amplios conocimientos que estos países poseen sobre los beneficios que otorgan las algas, las cuales las han integrado en la alimentación humana. Además, han mostrado un gran interés en las empresas proveedoras chilenas debido a varias razones, entre las que destacan la calidad de la producción, la seriedad del empresariado chileno, la buena imagen del país en el exterior y la capacidad, cantidad y calidad de la investigación de parte de las universidades nacionales que han incidido en su alto nivel de calidad.

Gráfico N° 2. Destinos de las exportaciones de Alga Chilena



Fuente: elaboración propia en base a datos del INFOP

## ***Competencia en Chile***

Tradicionalmente existían en Chile dos grandes empresas del rubro muy bien establecidas, y cuya envergadura ( en volumen y facturación ) superaban a Prodalmar . La primera de ellas, Multiexport, perteneciente a un importante holding empresarial y que lideraba la industria con exportaciones de alrededor de 8.000 toneladas al año, y Aguamar, la cual llegaba a las 5.000 toneladas anuales. Sin embargo, a fines del año 1995 se produjo la quiebra de Aguamar, por lo que Prodalmar tuvo la oportunidad de cubrir el mercado que la anterior había dejado de servir respecto a Japón y China, y que además permitió que posteriormente superara los niveles de Multiexport. “Cuando comenzamos, teníamos sólo un cliente y exportábamos dos mil toneladas al año; hoy día exportamos veinte mil ” comentaba René Piantini a fines del 2009 en una entrevista realizada por la revista Tel<sup>12</sup>.

### ***Multiexport***

Multiexport constituye el principal competidor de este sector y es en la actualidad el líder de la industria con exportaciones sobre las 26 .000 toneladas a 2012 y con un perfil de negocios diversificado, en donde incluye además productos como los mariscos frescos, salmón y bacalao.

Los inicios de Multiexport Foods se remontan a 1983, cuando dos jóvenes emprendedores vieron una gran oportunidad en el auge exportador que vivía el país. Comenzaron con envíos de productos no tradicionales como el lapolislázuli y el cuero, pero al poco tiempo(1984) ampliaron sus embarques, incorporando algas y mariscos congelados.

En su evolución destaca que :

- ◆ En 1987 se crea la empresa Conservas Multiexport S.A ( Coronel, XIII región) para desarrollar los negocios de mariscos y pescados congelados y el negocio de algas rojas.
- ◆ En 1988 se crea la empresa Algas Multiexport S.A ( Vallenar, III región) para comenzar el negocio de las algas parda.
- ◆ En 1992 se crea la empresa Algas del Sur S.A ( X región) con el objeto de potenciar el negocio algas rojas concentrando sus operaciones en la zona de la planta.
- ◆ En 1994 da inicio de la exportación de algas pardas secas a China.

Con posterioridad, si bien Multiexport continua siendo relevante en el negocio de las algas, se aprecia un importante foco de la empresa en aquellos ligados a la exportación del bacalao y el salmón , lo que se evidencia en distintas inversiones de consideración.

### ***Otros***

Aparte de los principales actores de la industria como Multiexport y Prodalmar ( por lejos los de mayor tamaño), existen también un conjunto de empresas mas pequeñas (entre las que están Gelymar, Proagar, Atlantic Pearl Chile, etc.) pero aun cuando han sido bastante mas activos en los últimos años, en su conjunto no superan los volúmenes y facturación de los lideres mencionados.

2. TELL MAGAZINE. El Señor de las Algas,  
<http://www.tell.cl/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=1505>

### ***Nivel Regulatorio***

Junto con los cambios en el entorno competitivo ya señalado, a inicios del año 2013 el mercado chileno se enfrenta a la incertidumbre del efecto que podría ocasionar el proyecto de Ley de Pesca sobre cuotas, propiedad y explotación.

Tras más de un año de tramitación, en el parlamento se discute la nueva ley de Pesca que apunta a cambiar el ámbito de la sustentabilidad de recursos hidrobiológicos, el acceso a la actividad pesquera industrial, artesanal y regulaciones para la investigación y fiscalización. Como lo declarara en su oportunidad el Sr. Pablo Galilea<sup>3</sup>, “El eje central de la nueva regulación es la sostenibilidad de los recursos pesqueros. La nueva ley de la República incorpora criterios para avanzar en el desarrollo de la actividad pesquera que han sido compartidos y validados por ONGs como Greenpeace, Oceana y WWF y los principales actores del sector”. El Anexo 5 contiene más información respecto al proyecto.

## **2. Prodalmar**

### ***Proceso productivo***

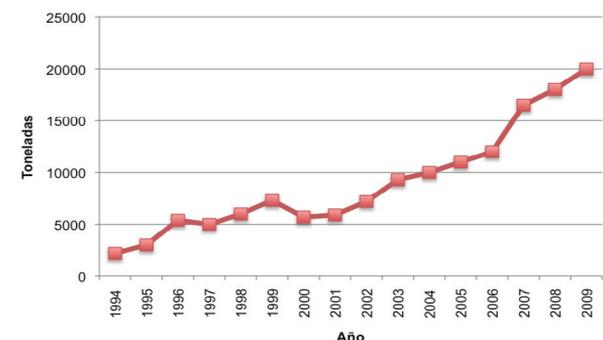
En el caso de Prodalmar, la pesquería de las algas genera una cadena de procesos que puede llegar a tener seis niveles operacionales que incluyen : 1) la recolección, 2) el secado, 3) el transporte a la planta picadora, 4) el picado y 5) la selección por tamaño y 6) el ensacado para exportación y/o la producción de alginatos a nivel nacional.

Prodalmar se encarga de recolectar alga húmeda, la cual se seca naturalmente y luego la procesa para su posterior exportación, en el contexto de un mercado del alginato que es reducido y especializado. Las condiciones ambientales son claves en esto, pues el tratamiento de secado determina la calidad del producto. Las algas pardas se envían procesadas en distintos grados de molienda, según así lo soliciten las especificaciones técnicas de los distintos clientes, pudiendo ser embarcadas a granel, en fardos, sacos o “maxisacos”.

Para lograr todo esto, la compañía cuenta con cuatro plantas procesadoras de algas pardas, situadas en la zona norte: una en Antofagasta, otra en Vallenar y dos en Ovalle (Chimba Alto y Recoleta)<sup>4</sup>, totalizando una capacidad de producción de 20.000 toneladas anuales al 2009.

3. Chile avanza con Nueva Ley de Pesca - SUBPESCA Difusión,  
[www.subpesca.cl/portal/617/w3-article-501.html](http://www.subpesca.cl/portal/617/w3-article-501.html)

4. Prodalmar fue distinguida como empresa exportadora por ProChile - AQUA,  
<http://www.aqua.cl/2009/10/27/prodalmar-fue-distinguida-como-empresa-exportadora-por-prochile/>

**Gráfico N°3.** Evolución de la Producción de Algas Pardas en Prodalmar Ltda.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la empresa.

Una de las características particulares de esta empresa es la forma en que opera. Las algas, que son adquiridas por pequeños recolectores, se deben trasladar a alguna de las fábricas para ser procesadas. Sin embargo, las grandes distancias que existen en el Norte del país hacen que esta labor tenga un mayor grado de dificultad, sin perjuicio de que en sus inicios eran los recolectores mismos los que debían preocuparse de trasladarlas, lo que les significaba un alto costo y una reducida ganancia final para estos pequeños empresarios.

Consciente de este problema y sumado al reciente aumento en la demanda, Prodalmar comenzó a idear formas para lograr que los recolectores estuvieran más a gusto y pudiesen aumentar sus ingresos, y junto con esto poder optimizar el tiempo y el proceso productivo de las plantas. Por este motivo, se instalaron molinos picadores en las playas, con los cuales el proveedor realiza el secado y pre-pica las algas recolectadas, disminuyendo el tamaño del lote y así resulta más sencillo el procesamiento posterior en la planta de Prodalmar. Para prevenir un mal uso de esta maquinaria y de que la competencia no se aproveche de ella, la clave ha sido establecer relaciones de confianza con los recolectores. Así, la empresa asegura el pago de cada carga al momento de la entrega y contrata personal especializado para recorrer los distintos lugares de recolección, a modo de mantener la fortaleza de las relaciones con los proveedores e identificar en terreno sus necesidades.

Luego, para abordar el problema de los bajos ingresos de los recolectores, la empresa adquirió dos camiones con capacidad de diez toneladas cada uno, los que fueron destinados al norte y al sur respectivamente. Para aprovechar al máximo su uso se le entregaron celulares a cada uno de los recolectores, de modo que llamen a la empresa cuando ya hayan recolectado las diez toneladas y, según la disponibilidad del camión, se les avise cuando se debe retirar la carga. De este modo, Prodalmar asume los gastos de transporte, pagando el mismo precio que antes a los recolectores, los que incrementaron notoriamente sus ingresos.

Según el Sr. Piantini, los éxitos obtenidos por la compañía, y que lo diferencian de su competencia, se deben a la dedicación que le destina a establecer relaciones fuertes con sus clientes, a la preocupación por los detalles y a las visitas que realiza habitualmente, aspectos que él considera clave para concretar negocios exitosos.

En esta dirección, también considera que ha sido esencial trabajar en conjunto con el cliente lo relativo a la calidad, tipo de producto y las especificaciones que éste debe tener, lo que permite ir creando relaciones de dependencia para ambas partes, y que

a diferencia de lo que podría creerse, está lejos de ser una desventaja. Esto permite al comprador recibir exactamente lo que espera, aumentando los beneficios para el proveedor y disminuyendo sus costos de investigación y desarrollo de productos.

### ***Experiencia como Exportador***

Prodalmar inició sus operaciones comerciales en el año 1974 bajo el nombre de Prodalmar Tala Ltda. Comenzó siendo una empresa familiar exportadora de algas pardas (perteneciente a la familia Tala), las que eran destinadas a mercados como Japón, Escocia y Estados Unidos. En 1980 comenzó a focalizar su comercialización, quedando Escocia como único destino hasta 1994, momento en el cual llegó a comprar menos de 60 toneladas al año (alrededor de US\$ 60.000). Como consecuencia de este período, la familia Tala decidió poner en venta el 75% de la propiedad de la empresa en el año 1993, las que fueron adquiridas por el empresario René Piantini en octubre del mismo año. Cinco años más tarde, ya había adquirido el 100% de la compañía. Esta poseía su planta principal en Antofagasta y otra en Vallenar.

Sin embargo, como declara el propio Piantini al adquirir la compañía ésta “prácticamente no poseía casi nada útil, y por ejemplo, las maquinarias no estaban en buen estado, por ende, no le quedo otra opción que venderlas como chatarra”. La realidad era que en la práctica no adquirió activos físicos o terrenos, sino que más bien el negocio, que era el elemento más importante para él.

En 1998 nace una nueva versión de Prodalmar, año en que inicia una etapa de profesionalización del personal y de sus procesos. La empresa comienza a estudiar mejoras para proyectarse hacia el futuro, a fin de llegar a nuevos mercados. “En algún momento fuimos creciendo y tuvimos que tomar la decisión de dar pasos en grande”, explica el empresario. En un principio, la inversión fue alta en términos económicos, pero era su gran apuesta: ¡conquistar el mercado o desaparecer!. Con esta política se dotó a la planta de Antofagasta con dos líneas de producción, donde posteriormente se añadió una tercera. También se transformó la planta de Vallenar.

Esto no resulto fácil de alcanzar. La empresa vivió minutos muy críticos debido a problemas financieros, ya que el banco que en un principio le prestó el dinero para comprar la compañía, no quiso apoyarlo cuando esta necesitaba crecer, evidenciando algunas de las restricciones que existen en Chile respecto de las Pymes en particular, a la vez que todo el poder y responsabilidad de la empresa muchas veces reside en una sola persona (el dueño). “Es muy difícil que los Bancos crean en las Pymes que están exportando”. “No creen, porque lo primero que piensan es; ¿Qué pasa si se muere René Piantini?, ¿Se acaba la compañía? Y, en segundo lugar, los bancos piensan; ¿Qué pasa si no les compran? Entonces todo es a corto plazo, exigiéndote garantías fuertísimas”.

Con esta nueva estrategia y modernizando también su parte administrativa, Prodalmar inició una etapa de desarrollo comercial, ampliándose hacia sus mercados de destino. Este impulso se concibe en medio de una crisis de mercado que fue activada por el cierre de plantas en Escocia, su principal mercado y que compraba (en esa época) alrededor de 4.000 toneladas, 50% a Prodalmar y 50% a Multiexport. Existía claridad de que, para mantenerse en la industria debía necesariamente diversificar sus mercados, y para satisfacer a sus nuevos clientes era importante la implementación de una tercera planta, la que ubicó en Ovalle. Para ello se adquirió un galpón que había pertenecido con anterioridad a una empresa pisquera. Estas nuevas instalaciones se

unieron a las ya existentes en Antofagasta y Vallenar.

Lo anterior se tradujo en que comenzó a comercializar con Asia, Japón y en especial con China, continuando también a otros países como Noruega y Francia, hasta alcanzar una sólida posición en la exportación de algas.

Posteriormente, en el año 2007, se observó un fuerte crecimiento de la demanda, motivo por el cual la compañía tuvo que volver a invertir en nuevas tecnologías, maquinarias, medios de transporte y la contratación de nuevos recolectores para poder satisfacerla. “Esta creciente demanda fue el reflejo de lo que ocurrió en el mercado chino. Sus cosechas de alga laminaria japónica (proveniente de Japón) tuvieron una baja importante debido a cambios climáticos; por lo que el reemplazo natural para esa alga fue requerido de nuestras costas” comenta René Piantini. Otros efectos relacionados a la expectativa de aumento de demanda se pueden apreciar en el Anexo 4, expresado en la evolución de precios.

Con todo, en Prodalmar, no son sólo los productos lo que ha diferenciado a la empresa, sino que ha sido la propia cultura de la organización la que ha aportado mucho en su experiencia exportadora. A juicio de su dueño, varios de sus clientes están dispuestos a privilegiar su lealtad con ellos como exportadores e incluso a pagar un precio mayor si pueden contar con una contraparte en quien puedan confiar. “La estrategia de la empresa se ha establecido teniendo en cuenta siempre al cliente como centro; optando por relaciones duraderas y calidad constante”, señala Piantini.

### ***Certificación***

Si bien en estos años Prodalmar ha superado muchas metas, también le han surgido otras nuevas. Para seguir creciendo, la empresa sabe que las certificaciones son claves para garantizar la calidad y trazabilidad de sus productos, es por esto que está en proceso de obtener Certificación ISO.

Además de los evidentes beneficios de esta certificación, en cuanto a generar mayor confianza para sus clientes, resulta también necesario para la empresa garantizar la precisión en sus procesos. Es justamente en esta área donde la empresa presenta algunas dificultades, específicamente en el pesaje de las algas y los posibles desperdicios que éstas podrían contener. Esto lo han solucionado, por ahora, estableciendo un criterio de aceptación en el caso de 1% en el caso de los japoneses. Sin embargo, este acuerdo no se ha logrado establecer con China, y solo gracias a la confianza entre las partes, el cliente confía que cualquier diferencia relevante en el peso de los envíos será posteriormente compensada.

### ***Aporte a la investigación***

Por otra parte, Prodalmar ha tenido presente la importancia del recurso que procesa en relación con el medio ambiente y su sustentabilidad, colaborando en varias investigaciones para medir las condiciones necesarias para que el alga se mantenga. “Tenemos un proyecto de cuidado de las praderas con la Universidad Católica del Norte de la sede Coquimbo. En general, invertimos tiempo y capital para cumplir con el objetivo de resguardar el recurso” comenta el señor Piantini.

Cabe consignar que por ejemplo, y en notable contraste con la acuicultura de peces, el cultivo de algas acuáticas se practica en un número mucho menor de países.

En 2010, solo se ha registrado producción acuícola de algas en 31 países y territorios y el 99,6 % de la producción mundial de algas cultivadas proviene de tan solo ocho países: China (58,4 %, con 11,1 millones de toneladas), Indonesia (20,6 %), Filipinas (9,5 %), la República de Corea (4,7 %), la República Popular Democrática de Corea (2,3 %), el Japón (2,3 %), Malasia (1,1 %) y la República Unida de Tanzania (0,7 %).

### 3. El mercado de China

China representa ser el líder mundial en la industria de algas marinas y su desarrollo en términos de producción total y mercado de consumo y, junto con Chile, es el principal productor y exportador de agar agar (sustancia obtenida de la pared celular de varias especies de algas) en el mundo. La industria de alginatos en China ha tenido que invertir en el exterior para la externalización de materias primas de algas marinas, basándose en otros países extranjeros.

**Tabla N°2.** Producción de algas cultivadas en China

Peso en Toneladas				
	2009	2010	2011	2012
Algas rojas	2.395.370	2.285.030	2.602.840	3.191.070
Algas verdes	10.750	11.300	9.300	9.100
Algas pardas	5.543.485	5.587.550	5.994.165	6.758.500
Total	7.949.605	7.883.880	8.606.305	9.958.670

Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

China globalmente obtiene al año alrededor de 100.000 toneladas (peso seco) de algas marinas. El 90% son algas pardas (principalmente de Chile y Perú), siendo la mayor parte concentrada por la industria de los alginatos. Una parte es destinada al negocio de los fertilizantes, mientras un pequeño porcentaje se dirige a la industria de comida.

La tendencia a exportar alginato de Chile a China en los últimos años se basa en un mercado de consumo en expansión, el uso en nuevos productos e industrias, como la alimenticia, requiriendo su uso en sopas, snacks, ensaladas y hojas nori que se utilizan como fideos.

Adicionalmente, las algas juegan un rol importante en la alimentación humana. En muchos países asiáticos las algas son un producto de consumo diario, de hecho, en estos países un 80% de la alimentación diaria de las personas se basa en productos de origen marino. Por ello, el potencial que tiene este mercado es prometedor, especialmente en países como China, Japón y Corea, en donde en general la gente tiene conocimiento de los beneficios que poseen las algas, por lo que estos productos son ampliamente consumidos, con proyecciones más que alentadoras.

Como es sabido, Chile posee una gran cantidad y diversidad de especies de algas con un gran potencial comercial para el consumo de las personas. Estas algas ya han sido previamente clasificadas y sometidas a las respectivas pruebas preliminares por empresas relacionadas en su mayoría al mercado asiático.

### ***Prodalmar y el mercado chino***

Siendo China el mayor productor de alginato del mundo, éste cuenta con una gran cantidad de compañías que lo elaboran. “Seis representantes de distintas empresas chinas elaboradoras de alginato solicitaron algas pardas de nuestro país” agregó Piantini. Así, la producción de Prodalmar aumentó de 12.000 toneladas en el 2006 a 20.000 toneladas en el año 2009. Para este mismo año la empresa ya contaba con 110 trabajadores, 250 recolectores y una nueva planta en Paine, llegando a obtener niveles de ventas anuales de US\$20 millones, es decir, alrededor del 35% del mercado nacional de algas.

En el mismo año, Prodalmar se encuentra entre las 20 principales empresas exportadoras de productos no tradicionales al mercado chino, al igual que su competidor Multiexport, tal como muestra la tabla en Anexo 6.

Prodalmar se ha dado cuenta de la importancia que le asignan los asiáticos a las relaciones humanas, así como la confianza en las relaciones comerciales. A pesar de las tecnologías usadas para comunicarse hoy en día (como las basadas en el uso de Internet por ejemplo), para ellos es más importante y confiable la relación directa y llegar a conocer en profundidad a sus proveedores. Esa confianza se logra por medio de la continuidad a largo plazo en los negocios y la generación de lealtad entre las partes. Resultan particularmente exigentes en lo que respecta a la calidad del producto y en cumplir con los estándares y condiciones previamente negociadas.

Gracias a las visitas previas de Piantini (quien decidió viajar al menos dos veces al año a China), y a su insistencia, ellos también comenzaron a venir a Chile y a visitar sus instalaciones. Al inicio, las relaciones entre ellos eran mas bien ásperas y distantes. Sin embargo, esa desconfianza inicial se fue superando poco a poco, llegando a desarrollar con ellos una excelente relación que luego se transformó en amistad ( en el Anexo 3 se detalla otro ejemplo relacionado con el mercado japonés y los vínculos con la empresa).

La primera empresa china con la que Prodalmar comenzó a trabajar fue Austral, una de las más importantes en esos años, la que en 1999 llegó a importar un total de 6.000 toneladas de algas. Ese mismo año, Prodalmar alcanzó el peak de producción más alto destinado al mercado chino con 5.000 toneladas promedio.

La segunda empresa china con la que Prodalmar se relacionó, fue Qingdao Bright Moon Seaweed Group, a la que le empezó a vender a partir del año 1997 una cantidad de 50 toneladas mensuales, y pese a ser una pequeña cantidad, esta empresa, siendo más pequeña que la anterior, le ha otorgado más confianza. Esto principalmente por su organización, el trato, su atención, y en general por la forma de relacionarse.

Un ejemplo que le llamó la atención a Piantini fue que en esta empresa siempre los recibían vestidos formales (mientras que en la otra no se preocupaban de estos detalles y mas bien esperaban que los visitantes se adaptaran a sus costumbres), evidenciando preocupación por compartir con ellos, y un mayor nivel de profesionalismo.

Esta empresa se ubica en China continental y hace algunos años (producto de una política del Gobierno de crear un capitalismo popular) la empresa pasó a ser parte del Estado, de los trabajadores y de sus ejecutivos.

El primer pedido de Bright Moon fue de 3.000 toneladas, y actualmente importa 10.000 en total, de las cuales Prodalmar le vende 5.000 debido a sus limitaciones en capacidad productiva. Por ello es que además se está evaluando la posibilidad de importar algas desde Perú, procesarlas en la planta de Antofagasta para luego exportarlas a China y así poder satisfacer completamente la demanda de este comprador (Bright Moon). Para llevar a cabo este proyecto, Prodalmar está trabajando

en la realización de una joint venture con una empresa peruana.

### ***Piedras en el Camino***

Sin perjuicio de lo señalado precedentemente, si bien las relaciones comerciales con China son muy buenas actualmente, no siempre ha sido así. La empresa ha vivido momentos delicados debido a una cierta desconfianza hacia los productos que se envían desde Chile.

Una de las situaciones más complejas que enfrentó Prodalmar se remonta a cuando recibieron una llamada desde Austral, uno de sus clientes desde china, informándoles que se habían encontrado 3 toneladas de piedra en el último embarque de algas. En unos pocos días, esta situación se transformó en una crisis entre los japoneses (intermediarios entre Prodalmar y China) y la empresa. Además, Prodalmar tenía un embarque de 120 toneladas, que estaban pendientes de pago.

Si la situación se complicaba, Prodalmar corría el riesgo de que los retornos no llegaran a tiempo, lo que se transformaría en una situación catastrófica para la empresa. Por ello Piantini decidió viajar rápidamente a China, donde se reunió también con su socio japonés. Juntos comprobaron que efectivamente había piedras entre las algas y por las características de ellas se pudo concluir que efectivamente se trataban de piedras de la planta de Ovalle.

Analizando todos los contratos anteriores (Prodalmar realiza un contrato para cada embarque), fue posible apreciar que estos detallaban muy bien las características del producto y se especificaba que se aceptaría un nivel de impurezas no superior al 3%. Sorprendentemente, al verificar la cantidad de exportaciones realizadas a la fecha, quedaba en evidencia de que según contrato “aún le quedarían cuatro toneladas de piedras por mandar”, lo que comunicó a los clientes, quienes si bien en un comienzo se manifestaron extrañados, finalmente aceptaron que el planteamiento realizado se enmarcaba en las condiciones establecidas previamente.

## **4. Un aliado en China: Bright Moon**

El grupo chino Qingdao se posicionaba como la mayor productora mundial de alginato de algas, y mantenía una relación de 15 años con su proveedor en Chile, Prodalmar. Fundada en 1968 en Qingdao, China, Qingdao Bright Moon Seaweed Group se había convertido en una empresa de alta tecnología especializada en alginato, alcohol de azúcar, industria de vida marina y cogeneración, basada en 10 años de trabajo de innovación, reforma y desarrollo. Al expandir continuamente la cadena de productos y mejorar la técnica, habían ganado una posición de liderazgo incuestionable y siendo reconocidos como el motor de la industria de procesamiento de algas marinas en ese país. La escala de producción de su principal producto, el alginato de sodio ocupa el primer lugar en todo el mundo. Su participación en el mercado interno alcanza el 30%, mientras que la participación en el mercado internacional alcanza el 20%. La capacidad de producción de manitol ahora superaba a todos los competidores en China.

Este líder chino utiliza algas y glucosa para producir productos naturales y ecológicos de cinco series; agentes, medicamentos, alimentos, piensos y fertilizantes. El comercio exterior, la generación de energía y la calefacción también se incluyen en el ámbito de sus negocios. Como ellos lo expresan, con una estrategia de desarrollo en base a “la gente, la ciencia y tecnología”, se había puesto un gran esfuerzo para desarrollar su capacidad técnica. Poseen acuerdos de cooperación permanente con

academias e institutos de investigación y están equipados con las últimas líneas de procesamiento de algas. Su centro técnico fue fundado en el año 2000, y es hoy uno de los más grandes en la aplicación de algas y centros de investigación técnica en China. En los últimos años, han aumentado su participación en proyectos, incluyendo la industrialización de procesos y proyectos de investigación nacional.

Con un buen sistema de mercado y completas redes de comercialización, sus productos disfrutan de ventas sólidas y son bien recibidas por sus clientes de toda China, así como en Europa, América, África, Japón, Corea, y el sudeste de Asia. Sus productos son fabricados según normas ISO9001 y cumplen las normas de certificación Kosher.

Qingdao define las bases para su filosofía corporativa de la siguiente forma :

- ◆ Visión empresarial: comprometido con el profundo desarrollo y la aplicación de la vida marina, para convertirse en la empresa de productos biológicos marinos más destacada del mundo.
- ◆ Misión de la empresa: utilizar los recursos marinos en beneficio de la salud humana.
- ◆ Filosofía de desarrollo: seguir el ritmo de los tiempos, superar la innovación, enriquecer a los empleados y contribuir a la sociedad.
- ◆ Objetivo de desarrollo: crear una marca famosa a nivel internacional, construyendo una empresa de clase mundial.
- ◆ Reglas para los negocios: integridad primero, ganar por calidad, y buscar el desarrollo común con el cliente.
- ◆ Filosofía corporativa: perseguir la excelencia, crear con diligencia.
- ◆ Estilo de empresa: respuesta rápida y acción rápida.
- ◆ Concepto de empresa: honestidad armonía y tolerancia positiva.
- ◆ Concepto de producto: natural condensado, crear resultados sanos.

Basado en su buena relación con esta empresa, Piantini ha estudiado la oportunidad de transformar sus negocios con Bright Moon en una asociación estratégica. El crecimiento de la empresa podría solucionar las restricciones que enfrenta en Chile (capital para crecer especialmente), mientras se asegura el abastecimiento de la contraparte y de mantener en pie a Prodalmar en este contexto competitivo. Sin embargo, Bright Moon no conoce de Chile más que los negocios con Prodalmar, y, por lo tanto, René Piantini representa su único vínculo con el país y la forma de realizar negocios, y a la vez es la imagen de la empresa para temas de financiamiento local y de aspectos regulatorios.

No obstante, la opción de generar una alianza estratégica con una empresa china no es algo totalmente nuevo, pues durante el año pasado ya otra empresa (competencia de Bright Moon) ofreció comprar Prodalmar, sin perjuicio de que sus relaciones comerciales no han generado una cercanía y confianza al mismo nivel de las que tiene con Bright Moon.

Una adquisición solucionaría algunas preocupaciones importantes, como proveer de capital para potencial de crecimiento de Prodalmar, en respuesta a la creciente competencia, a cambio de ceder una significativa cuota de poder en la toma de decisiones, desvinculando a Piantini eso sí, de lo que hoy es su propia empresa.

## 5. ¿Hacer un joint venture con Bright Moon?

Sin lugar a duda, René Piantini busca tener claridad en el tema y tomar la mejor decisión para su empresa, pensando en un mejor futuro para sus negocios en el nuevo contexto competitivo (mientras la demanda internacional y de China siga creciendo). ¿Qué alternativa sería la mejor?, ¿Es una alianza estratégica con Bright Moon la decisión más adecuada?, ¿Podrá Prodalmar constituir un proyecto exitoso a largo plazo a partir de ello?, ¿Qué sería necesario para hacer posible y conveniente el desarrollo de esta alianza?, ¿Se alcanzará una administración exitosa en base a una nueva empresa con Bright Moon?

### Anexos

#### Anexo 1. Algunos usos del Alginato

Industria	Uso
Textil	Como espesante en colorantes
Alimentaria	Utilizado como espesante en salsas, jarabes y helados. Forma emulsiones estables con saborizantes volátiles. Se utiliza como estabilizante de suspensiones
Farmacéutica y usos médicos	Elaboración de impresiones dentales. Interrumpe hemorragias, ayuda a la cicatrización rápida. Para la encapsulación de pastillas y cápsulas, es agente fijador y emulsificador
Cosméticos	Como estabilizante de espumas e hidratante del cabello, como suavizante en jabones, champúes (“shampoos”) y cremas de afeitar
Biotecnología	Utilizado en técnicas para la inmovilización de células, en la microencapsulación de células

Fuente: Elaborado por REDALYC

#### Anexo 2: Las Algas y sus Aplicaciones



Con respecto a las algas pardas, éstas se pueden encontrar en casi todas las zonas de aguas frías del planeta, en ambos hemisferios. Existe en una gran variedad de tipos, especies, tamaños y composiciones químicas; pero aquellas de la familia de las “feofíceas” son la principal materia prima en la producción del alginato. Éste es un componente activo de la pared celular de tales algas que, entre sus propiedades, posee la capacidad de aumentar la viscosidad de soluciones, hacer gel, estabilizar y formar películas o capas en distintos productos. De esta forma se ha utilizado en la fabricación de una serie de productos alimenticios, farmacéuticos, cosméticos, biomedicina y textiles.

En los últimos años se han realizado algunas investigaciones que han determinado la utilización del alginato en nuevos rubros y productos. Esto se ha transformado en una gran oportunidad para agregarle valor a la extracción de algas y diversificar su utilización. Se ha descubierto que los extractos de algas poseen propiedades potenciadoras de los sistemas inmunes propias de las plantas, además de ser una importante fuente de nutrientes principalmente por su carácter orgánico. Es mayor el valor de la exportación del producto final respecto a las toneladas totales cuando se exporta como alginato que como alga seca picada.

Otro uso alternativo se encuentra en los suplementos alimenticios destinados a los animales, que tienen como ventajas ser un potenciador del sistema inmune, reducir la mortalidad, aumentar la eficiencia en la alimentación, estimular el apetito, mejorar la digestión, bajar los niveles de azúcar en la sangre (hipoglucemiante) y disminuye el colesterol (anticoolesterolémico).

Además, como alimento en la industria del salmón se ha comenzado a utilizar la harina de algas. Los alimentos tales como carnes, cecinas, postres y lácteos, forman parte de una diversa gama de alimentos cuyos procesos utilizan derivados de las algas.

La gran variedad de usos a los que se pueden destinar las algas hace que el crecimiento potencial que puede tener esta industria sea enorme. Tanto así, que muchos expertos apuestan a que dentro de algunos años esta industria podría transformarse en una de las más importantes para el país, por lo que se han puesto en marcha una gran cantidad de cultivos de algas. “Diversas instituciones de investigación están desarrollando proyectos para otros usos de las algas pardas, como bioestimulante vegetal, suplemento alimenticio para aves y consumo humano directo”, explica el señor René Piantini. Es probable que en un futuro no muy lejano existan zonas exclusivas destinadas al cultivo de algas, similar al caso de la industria del salmón.

Cambios en la luminosidad del ambiente o en la temperatura del agua pueden tener impactos negativos en el crecimiento de los peces y en su consumo de alimentos. Estos y otros fenómenos pueden aumentar la presencia de microalgas o zooplancton en los cuerpos de agua, empeorando su calidad y causando mortalidad de peces, cuando se trata de eventos severos.

### ***Anexo 3: Experiencia de Prodalmar con el mercado japonés***

A lo largo de los últimos 12 años los clientes japoneses de la empresa no han permanecido fijos. Hasta los últimos años se ha relacionado con sólo una empresa japonesa (Kibun Trading Corp.). Esta empresa fue cliente de Prodalmar alrededor del año 1976 antes de que fuera adquirida por René Piantini, sin embargo, los antiguos dueños de la empresa decidieron desechar este destino.

Este cliente poseía un Joint Venture con otra empresa a la que visitaban todos los años. En cada una de estas visitas, Piantini se reunía con ellos a comer, pero además ellos tenían la posibilidad de observar las instalaciones de la empresa por afuera. En estas reuniones, los empresarios japoneses siempre le preguntaban a Piantini los precios de sus productos, ante lo que el respondía sin problemas. Sin embargo, después de 4 años reuniéndose, ellos aún no compraban.

Por lo tanto, para la siguiente vez que se reunieron y le preguntaron a Piantini por sus precios, éste contestó: “No, ustedes me invitaron a almorzar, pero no me invitaron a hacer negocios. Porque yo no he tenido negocio con ustedes, y han pasado varios años y no he vendido. Prefiero entonces tenerlos como amigos.” Para su sorpresa luego de unos meses durante una visita a Japón pasó a saludarlos, se reunieron a comer, y al término de la comida le dijeron que por favor les mandara dos contenedores de

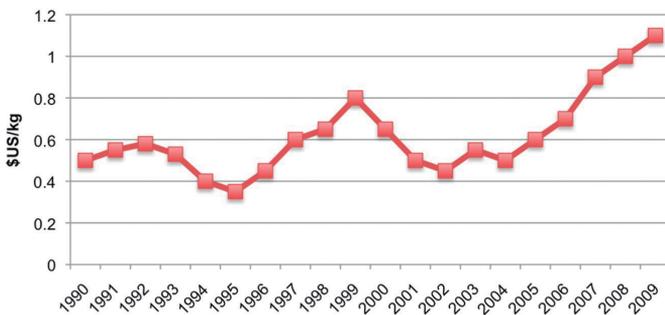
muestra al mismo precio que le estaban pagando a la competencia. Así fue como Prodalmar comenzó a exportar a Japón.

Conociendo la cultura japonesa Piantini se ha dado cuenta de la importancia que le asignan ellos a las relaciones humanas, así como la confianza en la otra parte en las relaciones comerciales.

Esta relación de confianza se ha transformado en la clave para el éxito comercial de Prodalmar con el mercado japonés. Se ha llegado a establecer un fuerte lazo en que ambas empresas dependen mutuamente, por lo cual es esencial mantener una relación de transparencia en control de calidad y de forma de trabajar.

#### **Anexo 4: Evolución de precios**

**Figura N°4:** Evolución de los precios de exportación de Alga Seca



Fuente: elaborado con información de INFOP

La demanda mundial sigue creciendo intensamente al año 2012 debido a la cantidad de aplicaciones y beneficios que posee el alginato. El escenario también enfrenta la incertidumbre de las variaciones del tipo de cambio, donde algunos sectores indican que es probable que aún siga bajando.

La evolución de los precios de este producto ha tenido alzas y bajas según la situación del país, cómo se observa en la Figura N°4. El alza observada en los últimos años se explica pues, ante las malas cosechas chinas, una serie de operadores de ese país solicitaron alga parda a recolectores artesanales e intermediarios en playa. Esto provocó un incremento en los precios del producto; detectando incluso que en ocasiones el precio de exportación del operador chino fue menor a lo pagado por la materia prima en playa. Ante esto el señor Piantini comentó: “Cuando se normalicen las cosechas chinas, la demanda va a bajar y los precios van a disminuir abruptamente, lo que será difícil de aceptar para los recolectores artesanales. Además, los productores locales, es decir, empresas establecidas como la nuestra que tenemos inversiones reales, una serie de costos fijos (como el mantenimiento de equipos, mano de obra, leyes sociales, todo lo que incide en transportes, pago de impuestos, entre otros) y ningún subsidio, enfrentamos precios artificialmente altos que impactan directamente sobre nuestra competitividad”.

#### **Anexo 5: Proyecto de Ley de Pesca**

Pablo Galilea destacó la creación del Instituto de Desarrollo para la Pesca Artesanal y la Acuicultura a Pequeña Escala (IDEPA), “Un anhelado sueño de la pesca artesanal,

que permitirá entregar créditos y subsidios para el desarrollo productivo de ambos sectores, en ámbitos de diversificación productiva y valor agregado de los recursos pesqueros, con un importante enfoque al desarrollo del sector alguero, que muchas veces es dejado de lado”.

En esta misma línea, la autoridad recordó el compromiso de presentar un proyecto de ley -en un plazo de 6 meses- para generar incentivos y específicamente, bonificaciones, que promuevan el repoblamiento y cultivo de algas en todo Chile, siguiendo el ejemplo del sector forestal y las políticas de reforestación que se implementaron con éxito en décadas pasadas.

El objetivo de esta ley es la conservación y el uso sustentable de los recursos pesqueros mediante la aplicación del enfoque precautorio, de un enfoque ecosistémico en la nueva regulación pesquera que permita salvaguardar los ecosistemas marinos en los que existan esos recursos.

De acuerdo con el cuerpo legal, cada cinco años se evaluará la eficacia e implementación de las medidas de conservación y administración pesquera.

### *Anexo 6: Exportaciones no tradicionales a China*

<b>Empresas</b>	<b>2008 (millones de US\$)</b>	<b>2009 (millones de US\$)</b>	<b>% del total</b>	<b>% Var.</b>
Química e Industrial del Bórax Ltda.	22,08	28,79	5,24	1,48
Ind. de Conjuntos Mecánicos Aconcagua S.A	21,94	28,72	5,23	1,49
Sqm Salar S.A.	8,18	27,89	5,08	1,61
Agrosuper Comercializadora de Alimentos Ltda.	19,04	19,44	3,54	0,08
Industria Proveedor de Partes Metalúrgicas Ltda.	0,00	18,92	3,45	0,00
Pcs Yumbes S.C.M. (Ex Minera Yolanda)	25,28	14,65	2,67	-2,69
Exportadora y Comercializadora Wine Ltda.	16,63	12,00	2,18	-0,77
Alimentos Multiexport S.A.	8,34	10,90	1,98	0,21
Copefrut S.A.	16,62	9,47	1,72	-1,19
Agrícola Ariztía Ltda.	9,21	9,16	1,67	-0,01
Empresas Aquachile S.A.	5,82	7,82	1,42	0,12
Trusal S.A.	6,22	7,61	1,39	0,09
Exportadora Río Blanco Ltda.	4,09	6,60	1,20	0,10
Mainstream Chile S.A.	1,59	6,47	1,18	0,08
Productora de Algas Marinas Prodalmar Ltda.	6,07	6,46	1,18	0,02
Sociedad Contractual Minera El Toqui	9,54	6,26	1,14	-0,31
Industrias Forestales S.A. - Inforsa	2,63	5,65	1,03	0,08
Pesquera Pacific Star S.A.	6,71	5,31	0,97	-0,09
Compañía Pesquera Camanchaca S.A.	2,64	5,26	0,96	0,07
Pesquera Los Fiordos Ltda.	2,67	5,23	0,95	0,07
<b>Subtotal</b>	<b>195,31</b>	<b>242,62</b>	<b>44,18</b>	<b>92,41</b>
<b>Otros</b>	<b>274,34</b>	<b>306,54</b>	<b>55,82</b>	<b>88,34</b>
<b>Total</b>	<b>469,65</b>	<b>549,16</b>	<b>100,00</b>	<b>373,45</b>

Fuente: ProChile, sobre información de Oficina Nacional de Aduana

## Bibliografía

- Algas Pardas: Amenazadas por convivencia. (Enero de 2008). Obtenido de SONAPESCA: [www.sonapesca.info/info.asp?Ob=9&Id=249](http://www.sonapesca.info/info.asp?Ob=9&Id=249)
- Cerca del 90% de la flota industrial abandona derechos históricos de pesca. (8 de Julio de 2013). Obtenido de SONAPESCA: <https://www.sonapesca.cl/cerca-del-90-de-la-flota-industrial-abandona-derechos-historicos-de-pesca/>
- Corporate Philosophy. (s.f.). Obtenido de Bright Moon Seaweed Group: [http://www.bmsg.com/enabout\\_39](http://www.bmsg.com/enabout_39)
- Cultivo de Algas. (s.f.). Obtenido de Gelymar S.A.: <https://www.camara.cl/pdf.aspx?prmID=26215&prmTIPO=DOCUMENTOCOMISION>
- El Señor de las Algas. (7 de Febrero de 2008). Obtenido de TELL MAGAZINE: <http://www.tell.cl/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=1505>
- Estadísticas de Exportaciones Pesqueras. (s.f.). Obtenido de AQUA: <http://www.directorioaqua.com/chile/>
- Exportaciones de algas de Chile crecen a un ritmo del 16%. (23 de Noviembre de 2006). Obtenido de CHILE POTENCIA ALIMENTARIA: <http://www.chilepotenciaalimentaria.cl/content/view/2462/Exportaciones-de-algas-de-Chile-crecen-a-un-ritmo-del-16.html#content-top>
- HENRÍQUEZ, N. (13 de Febrero de 2008). Exportaciones Pesqueras y Acuicultura. Obtenido de INFOP: <http://www.ifop.cl/noticia.php?id=447>
- Informe de Coyuntura. (7 de Marzo de 2009). Obtenido de UNIVERSIDAD DE SANTIAGO: [www.fae.usach.cl/Coyuntura/documentos/TipoCambio.pdf](http://www.fae.usach.cl/Coyuntura/documentos/TipoCambio.pdf)
- MC HUGH, D. (2002). Perspectivas para la producción de algas marinas en los países en desarrollo. Obtenido de Food and Agriculture Organizations for de United States (FAO): [www.fao.org/DOCREP/004/Y3550S/Y3550S04.htm#3.3](http://www.fao.org/DOCREP/004/Y3550S/Y3550S04.htm#3.3)
- MIRANDA, A. P. (s.f.). Diseño de una planta productora de ácido algínico y alginatos a partir de *Azotobacter vinelandii*. Obtenido de Tecnología, Ciencia, Educación Vol. 23 Núm. 2 Julio-Diciembre, 2008, México: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=48223206>
- Prodalmar fue distinguida como empresa exportadora por ProChile. (27 de Octubre de 2009). Obtenido de AQUA: [http://www.aqua.cl/ver\\_noticias.php?doc=33348](http://www.aqua.cl/ver_noticias.php?doc=33348)
- Prodalmar Ltda. (s.f.). Obtenido de PROCHILE: [www.prochile.cl/documentos/libro\\_pymex.../15\\_prodalmar.pdf](http://www.prochile.cl/documentos/libro_pymex.../15_prodalmar.pdf)
- Productos del mar que destacan a nivel nacional. (19 de Mayo de 2008). Obtenido de MUNDO ACUÍCOLA & PESQUERO: <http://www.mundoacuicola.cl/revista/revistaleer.php?noticia=91>

Qingdao Bright Moon Seaweed Group Co., Ltd. (s.f.). Obtenido de Made-in-china: [https://es.made-in-china.com/co\\_qdbmsg/company\\_info.html](https://es.made-in-china.com/co_qdbmsg/company_info.html)

Qingdao Bright Moon Seaweed Group Co.,Ltd. (s.f.). Obtenido de LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/qingdao-bright-moon-seaweed-group-co-ltd-/?originalSubdomain=cl>

The global status of seaweed production, trade and utilization. (s.f.). Obtenido de FAO: <http://www.fao.org/3/ca1121en/CA1121EN.pdf>

VÁSQUEZ, J. (23 de Julio de 2009). Más importante que cuántas algas extraer es necesario saber cómo hacerlo. Obtenido de Universidad Católica del Norte: <http://www.pescaaldia.cl/entrevistas/?doc=258>

Zhang, J. (s.f.). Seaweed Industry in China. Obtenido de Innovation Norway China: [https://algenett.no/sites/a/algenett.no/files/seaweed\\_china\\_2018.pdf](https://algenett.no/sites/a/algenett.no/files/seaweed_china_2018.pdf)