

# Descripción del sector mitilicultor en la región de Los Lagos, Chile: evolución y proyecciones

**Manuel Bagnara Vivanco**

*Dirección Regional CORFO, Región de Los Lagos*

*Puerto Varas, Chile*

*E-mail: mbagnara@chile.com*

**Gastón Maltrain Donoso**

*Departamento de Innovación Regional CORFO, Región de Los Lagos*

*Puerto Varas, Chile*

**Bagnara Vivanco, M. y Maltrain Donoso, G.** 2008. Descripción del sector mitilicultor en la región de Los Lagos, Chile: evolución y proyecciones. En A. Lovatelli, A. Farías e I. Uriarte (eds). Estado actual del cultivo y manejo de moluscos bivalvos y su proyección futura: factores que afectan su sustentabilidad en América Latina. Taller Técnico Regional de la FAO. 20–24 de agosto de 2007, Puerto Montt, Chile. *FAO Actas de Pesca y Acuicultura*. No. 12. Roma, FAO. pp. 189–198.

## RESUMEN

El presente trabajo entrega una revisión completa de la situación actual de la industria de la mitilicultura chilena. Mediante una revisión de la evolución de esta actividad, se describe la totalidad de los actores que en la actualidad componen la cadena de valor de esta industria. Además a través del análisis de los datos cuantitativos se determinan las tendencias, proyecciones, frenos y oportunidades, lo cuál da una idea clara de la importancia que tendrá el sector mitilicultor tanto para el desarrollo económico de la región de Los Lagos, como del país.

## ABSTRACT

The work presented herein attempts to give a complete review of the Chilean mussel aquaculture industry. Through the review of its development, all the stakeholders of the chain value are indicated. In addition to this, through the analysis of quantitative data the tendencies, projections, constraints and opportunities are described. The latter provides a clear idea of the importance that this industry may have for the economic development of the region of Los Lagos and the country as a whole.

## INTRODUCCIÓN

La mitilicultura en Chile, puede ser considerada un proceso de innovación en si misma, ya que depende del cultivo de una especie con altas complejidades desde el punto de vista productivo. En menos de 15 años de aprendizaje colectivo en torno a esta actividad, la industria ostenta un claro camino de liderazgo mundial. Este proceso de aprendizaje colectivo se ha sustentado fundamentalmente en la utilización de las ventajas comparativas que ofrecen la región de Los Lagos para el cultivo de esta especie (clima, geografía y

calidad del agua), y la maximización de las ventajas competitivas a través de la búsqueda y adaptación de tecnologías externas, la generación de una oferta de proveedores locales, la fuerte inversión e infraestructura y el fortalecimiento del capital humano.

Hoy las crecientes proyecciones de venta de los actuales y potenciales mercados, así como las altas exigencias nutritivas exigen estándares de calidad e inocuidad. Así, para mantener las actuales tasas de crecimiento de la industria, se requiere una rápida búsqueda de alternativas que apunten a solucionar los puntos críticos que le restan competitividad a la industria de los Mitílidos en Chile.

El presente documento entrega un análisis sobre esta actividad desde el punto de vista necesario para establecer líneas de acción y focalización de los recursos públicos, los que asociados a recursos privados, debieran contribuir al afianzamiento definitivo de ésta creciente realidad exportadora.

## OBJETIVOS

### General

Realizar una descripción de la cadena productora-exportadora de mitílidos en la Décima Región de Los Lagos para lograr a través de este conocimiento determinar si se fundamenta la ejecución de un Programa de Mejoramiento de la Competitividad del sector mitilicultor.

### Específicos

- Configurar la estructura económica del sector y sus relaciones: recursos, actores, encadenamientos.
- Entender los niveles de escala de operación sustentable con el objeto de promover instrumentos adecuados.
- Estudiar necesidad de aplicación de programas de manejo sanitario o ambiental para la sustentabilidad de la actividad.
- Determinar cuáles son las restricciones y limitantes (actuales y proyectadas), los potenciales de desarrollo y las medidas o acciones a implementar para la proyección de un crecimiento sustentable del sector, tanto desde el aspecto de concesiones como el tema tecnológico centrado en semilla producida en hatchery y también en bancos naturales en la Décima Región.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizaron dos rondas de entrevistas. En la primera se tomaron los antecedentes preliminares de actores sectoriales para identificar personajes claves y bases para la configuración de la estructura económica productiva, una segunda ronda de entrevistas complementarias se estimaron necesarias debido a los fuertes cambios a los que está actualmente sometido el sector mitilicultor. Los entrevistados son participantes claves de las componentes productiva, comercial y proveedores de bienes y servicios de la industria mitilicultora. En su totalidad se sostuvieron 75 entrevistas.

Una dificultad del levantamiento de información se produjo por la dispersión de los grupos de pequeños productores independientes. Para poder contar con una mejor visión de estos grupos se organizaron tres sesiones de trabajo tipo talleres de conversación, una en Puerto Montt y 2 sesiones en Castro. Por lo importante del cambio de relaciones entre los actores, que se está produciendo por el crecimiento de la industria, se estimó necesario reforzar la investigación y se coordinaron reuniones adicionales para las zonas de Chiloé (Castro, Quellón y Calbuco), en estas reuniones se trabajó con una convocatoria amplia, se presentaron resultados preliminares informativos y se trabajó con una encuesta preparada sobre la base de las entrevistas realizadas con anterioridad en la segunda ronda, así se hizo necesaria una tercera ronda de profundización de la temáticas planteadas en estas entrevistas.

Por otra parte, respecto de información secundaria, el catastro sobre productores y plantas ha sido obtenido desde la fuente oficial por el Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA). Así mismo la de comercio exterior tiene su base en los registros de aduana que son elaborados por el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) o ProChile (Programa de fomento a las exportaciones chilenas, dependiente del ministerio de Relaciones Exteriores.). Además se ha realizado una recopilación de estudios sectoriales, estadísticas sectoriales, producción y comercio y estudios relacionados con variables de mercado.

## RESULTADOS

### Principales procesos de la industria

En la mitilicultura se distinguen claramente tres procesos productivos principales, los cuales son:

La *producción de semillas* realizada en los denominados semilleros y que luego servirán de insumo para los centros de engorda donde el producto crece hasta el chorito de tamaño de cosecha pasando a las plantas de proceso.

La *industrialización* o transformación a productos finales que en el grueso productivo actual son conservas y carne congelada, con elaboración menor de otros tipos de productos como congelados.

La *comercialización* que en parte importante es realizada por las propias empresas y consiste en su mayoría en destino a mercados externos.

### Perfil operacional y tecnológico de la industria

En este punto se resumen las principales condiciones de operación y las tecnologías que se detectó están siendo usadas en la industria en cada etapa productiva. También se entrega el número y tipo de participantes estimados y las relaciones de intercambio entre ellos.

**Semilleros:** Actualmente, en la X Región, la obtención de semilla se realiza mediante captación natural en zonas de reproducción del chorito de banco natural o donde existen cultivos. Los intentos de desarrollo de «hatcheries», sistemas de producción controlada de las semillas de mitílidos no tienen todavía en Chile ni en el mundo soluciones que logren costos y rendimientos apropiados para trabajar en la industria. Para el abastecimiento de semillas, los mitilicultores tienen varias modalidades, ya sea realizar la captación en su propia concesión, comprar el servicio de captación en lugares tradicionales, comprar el servicio de captación en diversos centros privados que ofrecen distintas modalidades de servicios de captación de semilla, comprar las semillas en colectores, comprar las semillas a granel.

Respecto de semilleros, existen 5 grandes áreas para la captación: Yaldad, Ilque-Huelmo, Quillaípe-Metri, Estuario del Reloncaví y Hornopiren-Pichicolo, todos actualmente operando. Existen además otros centros que operan en menor cantidad como Coldita, Curanue, Puerto Carmen, Cochamo y Buil. Esta actividad puede realizarse con un muy bajo nivel de inversión y en pequeñas superficies. Por ejemplo en 5 hectáreas puede colocarse 20 000 colectores de los cuales se obtendrá más habitualmente entre 8 a 12 kilos de semilla por colector. Un parámetro estimado de producción obtenido de las entrevistas es que 1 kilo de semilla produce potencialmente 10 kilos de choritos. Respecto al nivel tecnológico, se detecta que hay quienes por intuición y conocimiento práctico van desarrollando mejores sistemas y además hay quienes perciben que las semillas de algunos centros tendrían mejor calidad. Esta última se mide porque no vienen muy “contaminadas” con choros o cholgans ni incrustaciones. Aparentemente hay zonas donde prolifera mucho la «contaminación» con otras especies.

Entre los productores de semillas se observa una variedad de participantes, desde pequeños productores hasta empresas de gran envergadura que han entrado en el último tiempo y comienzan a generar sus centros semilleros. Pequeños productores que anteriormente se dedicaban al cultivo de engorda de choritos, han encontrado en esta la captación de semilla una opción a la actividad de cultivo, que debido a las escalas mínimas que va requiriendo para ser competitivo con el crecimiento de la industria y a las nuevas exigencias impuestas y por imponerse especialmente relacionadas con el cumplimiento con temas medioambientales, comienzan a quedar fuera de su alcance y posibilidades de inversión.

También se están generando en algunos casos relaciones de carácter contractual de palabra o de hecho entre empresas de gran tamaño y los productores de semillas. Esta es una de las relaciones detectadas en proceso de construcción; es un área donde hay actores nuevos tanto en la oferta como en la demanda, por lo que no hay una historia del «cómo se hacen los acuerdos».

**Centros de engorda:** Los cultivos se desarrollan principalmente en el Archipiélago de Chiloé y en Calbuco, debido a la calidad de las aguas y a las condiciones ambientales favorables para el desarrollo de este recurso. También se encuentran en la provincia de Valdivia, y marginalmente en la IX Región, en el río Queule (Toltén) y en el río Imperial (Carahue) y en la VIII Región en Lenca. Pero la X Región es hegemónica en cuanto a número de centros y en producción. Chiloé representa el 81 por ciento de la producción, equivalente a unas 98 000 toneladas de materia prima destinada a proceso, mientras que la zona de Calbuco y Puerto Montt produjeron alrededor de 23 000 toneladas brutas (Sernapesca, 2006). En número, del total de centros el 56 por ciento se encuentran ubicados en la Isla de Chiloé, mientras que el 25,7 por ciento corresponde a los centros ubicados en las localidades de Calbuco y Puerto Montt, los restantes centros correspondientes al 18,3 por ciento, se distribuyen en otros lugares de la X Región. Es interesante hacer notar que si bien el 56 por ciento de los centros están en Chiloé, en el 2006 fueron responsables del 81 por ciento de la cosecha de choritos, es decir, son centros de mayor tamaño o hay un mayor número en operación productiva. En la actualidad los 1 132 centros de cultivos en la X Región abarcan una superficie de 5 228 ha, sin embargo el 63,4 por ciento se encuentra en operación (722). De éstos todavía son pocos los que tienen la capacidad de producir un volumen alto (>3 000 toneladas). Muchos productores que tienen concesiones con potencial de crecimiento, o están en el proceso de crecimiento, como es el caso de grandes empresas que han ingresado a la actividad, o no tienen el capital para explotar la potencialidad de toda su concesión y se quedan estancados en producciones entre 200 y 500 toneladas.

### Industrialización en plantas de proceso

**Tipo de productos:** En Chile los productos congelados y enlatados son los dominantes; en el caso de congelados que han ido ganando el liderazgo, casi toda la producción es de carne de choritos con algunas producciones menores de empacado al vacío entero y también la presentación de media concha. En la medida que ha crecido la industria chilena de mitílidos se ha ido especializando en productos elaborados. Si bien desde su origen hay una participación de la industria enlatadora con predominancia de esa forma de elaboración y venta en lo industrializado, desde el año 2000 se revierte esa característica y pasa a tener preponderancia la producción de choritos congelados.

**Plantas y características:** Durante el año 2005 y 2006, siguiendo la tendencia de años anteriores, del total desembarcado, que fueron 87 736 toneladas el 84,7 por ciento se industrializó y destinó a materia prima para plantas de proceso, es decir 74 316 toneladas. De estas el 84,5 por ciento fue destinado a la línea de Congelados, el 13,7 por

ciento a la línea de conservas, el 1,6 por ciento a la línea de frescos refrigerados y de productos cocidos. Para ese mismo año los datos de SERNAPESCA dan cuenta de una producción en plantas de proceso de 17 219 toneladas, las cuales se distribuyeron en 14 341 toneladas de productos congelados, 2 606 toneladas de productos en conservas, 249 toneladas de frescos enfriados y 23 toneladas de productos cocidos. Las empresas dedicadas al procesamiento y elaboración de mitílicos y otros moluscos suman cerca de 40 de acuerdo a los registros de SERNAPESCA, las cuales se concentran en Puerto Montt, Chiloé y Calbuco, de ellas sólo 4 pertenecen a la Categoría A, de las otras, la mayoría clasifica en la Categoría B (30) y las 6 restantes se dividen en Categorías C y D. Cabe señalar que la categorización de las plantas de proceso en Chile está relacionada primero con la calidad de la infraestructura que estas poseen y de los procesos que son capaces de realizar, lo que les abre la posibilidad de exportar a mercados con mayores exigencias sanitarias, las de tipo A permiten exportar a los mercados de Estado Unidos, Europa, y sudeste asiático, las de tipo B permiten la entrada a los mercados existentes dentro de América latina y por último las de tipo C y D permiten la venta de productos marinos para consumo directo dentro del Chile.

**Proveedores:** Dentro del marco de generación de información primaria, a los proveedores se les considera como actores directamente vinculados en el mercado de la industria, cuya opinión debido a su experiencia permite elaborar un conjunto de conclusiones entregando una visión más completa del escenario mitilicultor. Es así como se puede dividir la proveeduría en dos áreas: servicios y productos.

El sector de prestación de servicios ha demostrado ser aun incipiente, dado el nivel tecnológico relativamente bajo en que se realizan actualmente los cultivos de mitílicos. En relación a las empresas enfocadas al suministro de productos es posible agruparles de acuerdo a labores comunes, las que pueden sub-clasificarse en: Implementación de equipos industriales, comercialización de productos enfocados al área de cultivo, productos enfocados al área planta procesadora y producción de elementos de sustentación. La implementación de equipos industriales se encuentra representada por maestranzas y empresas metalmecánicas, que brindan al cliente el diseño, instalación y manutención de equipos, incorporando mejoras que se adecuan a los requerimientos de las empresas. Lo que se plantean como desafío a la hora de su materialización, también existe el abastecimiento y soporte de embarcaciones de apoyo en la que participan empresas armadoras, por último la proveeduría de cabos, artículos de ferretería, herramientas y afines está bien cubierta por empresas de la región.

Un panorama muy diferente muestran las empresas productoras de elementos de sustentación, flotadores y señalizadores las que en un principio fueron proveídos por empresas ubicadas en la capital del país, cabe señalar que ha habido una respuesta rápida a los requerimientos de la industria mitilicultora y en la zona se han instalado ya varias empresas que fabrican sus propios productos localmente, por otro lado en el campo de suministro de equipos de plantas hay en Chile representación de líneas españolas y holandesas. Para el abastecimiento de envases de lata para la conservería se encuentran pocas empresas operando, cuyos productos tienen algunos estándares no cumplidos para los requerimientos de los mercados y eso hace pensar a las conserveras en la necesidad de importar envases, además cabe mencionar también la creciente demanda, del mercado europeo especialmente, en el uso de ecoenvases (contenedores de conservas biodegradables), lo que a todas luces es un gran desafío y oportunidad de negocios para la industria local.

Según lo descrito anteriormente se puede concluir a partir del total de proveedores, que el 100 por ciento de estos no provee exclusivamente al sector mitilicultor, mas bien han derivado en forma paralela, producto del desarrollo de la salmonicultura aprovechando un nuevo nicho comercial que refleja grandes perspectivas de desarrollo, el 79 por ciento de los proveedores enfocan sus servicios a todo tipo de empresas, el

21 por ciento restante sólo a medianas y grandes, pues poseen una cartera de clientes o porque han tenido malas experiencias que han obligado a dirigir su atención a estas.

Referido a la procedencia de sus productos tan sólo dos empresas las importan directamente representando el 14 por ciento, sin embargo se debe señalar que la materia prima para la fabricación de sus productos como ensamblaje, en su gran mayoría es de procedencia extranjera, lo que deja ver la falta de empresas nacionales que fabriquen los productos requeridos.

### **Evolución, tendencias, frenos y oportunidades para el fortalecimiento de la industria mitilicultora**

El hecho principal al mirar el conjunto de la industria mitilicultora actual es que nos encontramos ante una industria en plena evolución y construcción de nuevas relaciones entre sus integrantes. Tal es así que las estadísticas e información oficial del año recién pasado (2006) no alcanza a dar cuenta de la participación de todos los actores de este momento (mayo de 2007), ni de capacidades instaladas disponibles. Nos enfrentamos hoy a una industria con cambios en los tamaños mínimos productivos, con nuevos actores productivos, con una fuerte tendencia a la integración vertical, con la incorporación acelerada de tecnologías de mecanización de procesos y con el desarrollo de proveeduría dedicada a la industria pero basada en la existente para salmones. En este panorama global tenemos que hablar de la “Industria mitilicultora en evolución”, en este contexto hemos buscado tratar de comprender la realidad actual, para lo cual nos detendremos brevemente en algunos hechos de su evolución pasada, y hemos buscado identificar las oportunidades al interior de este sector, así como sus frenos y las perspectivas que sus actores visualizan tanto para el sector como para su propio tipo de actividad.

### **Configuración actual, evolución y tendencias**

Como se verá en las cifras presentadas más adelante, la industria comienza un crecimiento acelerado desde 1998. En la última década 1997–2006 las tasas de crecimiento interanual de la producción de choritos chilena variaron entre 12,18 y 44,21 por ciento. La tasa calculada de crecimiento promedio interanual sostenida en los últimos 10 años es de 26,56 por ciento. Un crecimiento altísimo para una industria basada en recursos naturales.

La estructura vigente hasta casi principios de este siglo (los últimos años de los 90's e inicios del 2000) era la de una industria basada en muchos pequeños productores de cultivo, la mayoría independientes y muchos de ellos ex pescadores que derivaron a esa actividad por la caída de su propia actividad extractiva; se operaban tecnologías muy básicas de cultivo basadas en sistemas longline y a menudo se utilizaban insumos de segunda mano. La generalidad de sus participantes desconocía las operaciones mecanizadas y no se aplicaban mejores prácticas de manejo. No había una industria de alta exigencia por calidad de materias primas, ya que Chile no estaba en el circuito de los exportadores internacionales a Europa. La exigencia más relevante era la de control de marea roja, impuesta incluso por el consumo interno del producto distribuido en fresco.

En el lado de las plantas elaboradoras, se contaban entre 20 a 40 plantas de procesos que, con excepciones, entraban y salían de la industrialización de choritos. En su mayoría con tecnologías también muy básicas y prevalecían operaciones manuales. En esos años hubo empresas de capitales chilenos que tenían un nivel destacado sobre el resto de la industria, coexistían además muchas otras plantas que procesaban diversos productos, entre ellos choritos. Para éstas la etapa crítica principal eran las condiciones sanitarias de las instalaciones y su operación que no calificaban para entrar a los mercados europeos tradicionales consumidores de choritos, el mercado de exportación más interesante era Argentina que se vio colapsado a principios de los años 2000 por la situación económica de ese país. Por esa misma época llegan a Chile

las primeras empresas de capitales españoles y larga tradición de operación en Galicia, las cuales en un principio instalan sólo planta de procesos, pero luego incorporarían los cultivos. Así, se inicia en la industria mitilicultora la incorporación de capitales y tecnologías extranjeras. El interés por expandirse en Chile está dado porque en España los lugares de cultivo están colapsados, en cambio en nuestro país aún existen sitios disponibles con buena calidad de aguas. En este punto es donde se comienza a observar el nacimiento de empresas integradas verticalmente y con tecnologías mecanizadas. Es también cuando Chile comienza a desarrollar un lugar importante en el mercado europeo, especialmente el español.

Durante los últimos 3 a 4 años el creciente interés por parte de empresas chilenas por ingresar a la mitilicultura, trae compañías de distintos perfiles: algunas provenientes de la pesca que tenían dos motivadores inherentes a su propia actividad para buscar opciones, una, que la pesca de especies para consumo humano está muy limitada por los niveles de explotación máximos alcanzados y otra, que las compañías pesqueras que entraron a la mitilicultura tuvieron buenos resultados económicos derivados de su operación en harina de pescado encontrándose con capital disponible. Con estas condiciones y con canales de mercadeo desarrollados en productos del mar, la mitilicultura, que presentaba tasas crecientes de consumo en el mundo apareció como una buena opción. Así actualmente la composición y origen de capitales se estima que estará compartida en términos relativamente compartidos entre empresas chilenas y capitales europeos. Las diferentes empresas señaladas totalizan 15 compañías cuyos planes son los de convertirse en grandes compañías, esto es con planes que van sobre las 15 000 toneladas de materia prima cada una y con un horizonte proyectado de hasta 50 000, no hay que ser muy perspicaz para notar entonces que Chile en pocos años se ha convertido en un actor relevante en el campo de mitílidos a nivel mundial y el centro de una actividad más globalizada. Esto ha traído consigo la necesidad de dramático un cambio tecnológico que se aprecia en sólo 5 años y relacionado solo a grandes empresas, lo cual instala barreras de entrada importantes tanto en la parte de cultivo como en la de plantas procesadoras.

En el lado del mercado, también el tema se ha sido dinámico. De hecho, ya suman una treintena las firmas que exportan mitílidos en el país. De acuerdo con la Dirección de Promoción de Exportaciones de Chile (ProChile), las 9 empresas que lideraron el ranking exportador de mitílidos durante el 2006 sumaron en conjunto un total embarques (FOB) de \$EE.UU. 52,1 en esta descripción de los más relevantes no aparecen todavía empresas que están en pleno desarrollo y que tendrán impacto en el 2007. Es importante observar que Chile ya participa con más del 50 por ciento del abastecimiento del mercado español y ha abierto varios mercados.

Resumiendo, la industria mitilicultora chilena transita hacia convertirse en una de las más importantes de este rubro en el mundo, ha crecido y está proyectándose como una industria de tecnología moderna con participación de importantes capitales extranjeros y nacionales. En Chile se está levantando un tipo de industria diferente a la del resto de los países participantes; con altos volúmenes de operación por empresa con integración vertical en los cultivos, lo que generaría un tipo de operación sin igual en el mundo. Esta forma de desarrollo se puede entender por dos factores: uno es la necesidad de competir con volúmenes importantes para entrar a nuevos mercados alimentarios que requieren de volúmenes para operar y la otra es poder generar algunas economías de escala para pagar la tecnificación que se está introduciendo.

El crecimiento del sector ha arrastrado a algunos pequeños y medianos a crecer, pero también a algunos profesionales jóvenes a entrar como productores independientes. Nunca como hoy se ha visto un movimiento por formalizar concesiones y traspasos de áreas para juntar paños de agua que permitan contar con áreas de cultivo que logren cubrir los planes de crecimiento de las grandes compañías. Actualmente se está produciendo un cambio en el mapa de propiedad de las concesiones, por lo que es difícil

tener un panorama muy claro de la situación aún contando con datos actualizados, posiblemente a fines de este año se tenga una situación más clara al respecto.

Las grandes compañías cuentan con planes que por lo mínimo son de elaborar producción con requerimientos de materias primas por 10 000 toneladas y hasta 50 000 cada una. Entonces, si esto es así y se considera las más grandes a un promedio de 20 000 toneladas cada una, se tiene un agregado de 300 000 toneladas, lo que desde el punto de vista de espacio en el agua y a una tasa estimada entre 75 y 100 toneladas por hectárea requiere de entre cuatro mil y tres mil toneladas de cultivo en operación es decir un 77 por ciento y 58 por ciento de las hectáreas que hoy están otorgadas según la información oficial de concesiones. Estas cifras vienen a reiterar el cambio que se estaría produciendo en la composición de propiedad de áreas de cultivo pero también coinciden con el interés expresado por las propias plantas de seguir contando con la oferta de terceros productores.

En las entrevistas efectuadas a productores pequeños, digamos entre 100 y 800 toneladas, hay una percepción de que será difícil competir y que los grandes han llegado y no será posible competir si no crecen. Los pequeños perciben su fortaleza en una calidad de producto buena aunque no precisan por qué y en que tienen un costo menor. Desde la perspectiva de las empresas la fortaleza del suministro de terceros es que les permite por ahora apoyar su fase de instalación y/o de crecimiento, también permite diversificar áreas de cultivo entregando algunas ventajas como ampliar las ventanas de cosecha e ingreso de materia prima a sus plantas y reduciendo el riesgo siempre presente de eventos catastróficos como la marea roja.

Cabe mencionar que se han identificado que las barreras de entrada, frenos al desarrollo y mantención de pequeños y medianos productores las cuales se resumen en los puntos siguientes:

### **Frenos y oportunidades**

PSMB: el Programa Sanitario de Moluscos Bivalvos, que exige un programa estricto y costoso para el pequeño productor ya que su aplicación, por lo tanto su costo, es por área sin importar el tamaño del productor. Este concepto tiene un costo superior a los de 2 millones de dólares EE.UU. anuales. Es una barrera conocida por los productores, pero declaran que su costo se les hace alto sobre todo enfrentando las próximas exigencias que agregan costos de inversión y de operación.

Exigencia de flotadores cubiertos: esta exigencia próxima a imponerse se refiere a la necesidad de incorporar los flotadores de las líneas de cultivo en material que ya no será más poliestireno expandido desnudo, sino que deberá ser cubierto, ya sea los mismos flotadores con material normado que no se destruya o por flotadores plásticos que masivamente han puesto las nuevas empresas en sus cultivos, esta exigencia es una barrera no sólo para ampliar sus cultivos sino para cambiar el que tienen actualmente, la cual genera un nivel de gasto mayor.

La tercera barrera importante es la necesidad de mecanización que ha traído consigo el aumento de tamaño productivo y los requerimientos de los clientes por contar con productos más limpios y de mejor calidad. La mecanización se visualiza especialmente útil para mejorar los rendimientos de cosecha. Esta barrera la perciben especialmente en la entrega del producto. Cuando la operación es manual el producto es extraído sucio y contaminado por materiales extraños, todo lo cual a la hora de hacer el balance de precio de compra con la planta que paga una vez que ha comprobado rendimiento les reducía hasta en un 40 por ciento el precio de lista, la implementación de algún grado de mecanización y mejores prácticas, este descuento llega solo al 9 por ciento.

En cuanto al cambio de tamaño productivo, la necesidad de mecanizar proviene de la demanda de personal para la cosecha, recurso escaso en la Isla de Chiloé. Un centro que requiera cosechar 500 toneladas con 4 personas en jornadas de 8 horas se demora poco

más de 2 meses, ya que se cosechan, en promedio, 10 toneladas al día. Las cosechadoras mecánicas tienen un rendimiento actual de 30 toneladas/día o más.

Todo lo anterior pone el acento sobre cuál sería el tamaño mínimo productivo para las actuales condiciones. Es una opinión entre productores que aquellos de entre 500 y 1 000 toneladas tenderán a desaparecer ya que ante cualquier revés de mercado que reduzca el precio de compra a niveles como los del año 2006 en que se pagó en términos reales hasta \$EE.UU. 60/kilo no podrán resistir y de hecho quedaron muchos en condiciones muy precarias con esa situación. También es un sentir que aquéllos que no tengan las hectáreas suficientes o las reúnan como grupo para lograr ofrecer al menos 500 toneladas, no tendrán el peso suficiente para convertirse en productores validados. En cuanto a oportunidades, los productores pequeños o medianos independientes visualizan que las empresas que están ingresando a la actividad pueden significar una demanda para su producción. El acceso a capital es lo que mayoritariamente estiman que les podría apoyar para poder crecer.

## Aspectos de la industrialización de la mitilicultura

### *Productores y tecnología*

Anteriormente se entregaron antecedentes respecto de la industria elaboradora. Valga resumir acá que actualmente la composición de productores en la fase de industrialización de productos está verticalmente integrada en su mayoría, as tecnologías son estándares para choritos y provienen principalmente de Europa en cuanto a maquinaria especializada, complementándose en Chile para equipos de más amplio uso como calderas por ejemplo y en algunos casos mesones y ese tipo de materiales, de acuerdo a lo investigado, actualmente una planta de proceso de las que se construyen o remodelan está en el valor de unos 4 a 5,5 millones de dólares EE.UU., las preocupaciones en esta materia no son de tecnología o innovación, sino más bien de abastecimiento de materia prima de buena calidad y de cumplimiento de las normativas existentes.

Un tema que no se ha tocado antes es la relación compra-venta de materia prima entre plantas y productores de cultivo independientes. Al respecto lo que pudimos recoger indica que el sentimiento de los productores es que la relación es arbitraria, ya que las plantas deciden el precio y cantidad. Además, está de por medio el descuento que se aplica al peso que se entrega a la planta, ya que ésta le informa el rendimiento obtenido ex post una vez eliminados los choritos rotos, la suciedad y presencia de otras especies. En este tema un problema es que los productores no acostumbran a hacer un muestreo de lo que entregan por lo tanto no hay elementos objetivos de arbitraje.

### *Tendencias y proyecciones*

En cuanto a tendencias, obviamente es hacia continuar creciendo, el abastecimiento de materia prima estaría compartido por producción de los cultivos integrados y de terceros en proporciones proyectadas de abastecimiento propio que van entre 30 y 50 por ciento para la mayoría. Es decir siempre hay interés por mantener una proveeduría de terceros. La composición de productos se volcaría hacia los congelados, los productos irán ajustándose a los requerimientos de mercado y se habla también de apertura de nuevos mercados agregados a los que tradicionalmente han sido los destinos.

### *Oportunidades y frenos*

Las oportunidades se han visto en la apertura de mercados y crecimiento del consumo. Todos los entrevistados con excepción de uno declararon su confianza en la expansión de mercado basada en las investigaciones propias hechas entre sus clientes y en ferias recientes.

Entre los frenos, las opiniones apuntan a la extrema burocracia que rodea la aprobación de plantas y su posterior operación. Se plantea que existe un proceso muy estricto para iniciar operaciones en que incluso la aprobación para algunos mercados requiere de hasta 6 meses de operación, lo que puede llegar a significar costos de inventario sin una seguridad que al cabo de ese tiempo no surja alguna no conformidad que todavía extienda los plazos, quienes operan plantas en España y Chile comparan ambas institucionalidades y plantean también las dificultades de una sobre regulación.

A la industria mitilicultora le interesa la idea de contar con una organización que apoye el desarrollo tecnológico de la mitilicultura en temas como; producción de semillas, sistemas de cultivo y su manejo, genética, temas comunes a resolver en procesamiento industrial (por ejemplo procesos de cocción), Manejo de marea roja (laboratorios regionales) todas estas temáticas podrían abordarse desde la perspectiva de un centro de estudios similar a lo que es el Instituto Tecnológico del Salmon (INTESAL) para el sector salmoniculor, de hecho un freno importante detectado es la falta de laboratorios de certificación para los requisitos sanitarios y ambientales de los programas de seguimiento y certificación.

El campo de los residuos es otro tema en el que posiblemente se encuentren oportunidades en el futuro próximo. Actualmente el descarte de conchas tiene utilidades en las grandes empresas donde son calcinadas para la obtención de cal. Sin embargo, los grandes volúmenes futuros podrían dar pie a una gran industria paralela que utilice estos residuos.

## CONCLUSIONES

A pesar del crecimiento sostenido de los últimos años de la industria mitilicultora, la cual no tiene parangón con otra actividad productiva en la región y el país, aun se visualizan múltiples falencias, tanto en el área técnica como en el de la gestión, especialmente en lo referido a las metodologías utilizadas en los procesos de captación, engorda y cosecha. La existencia de estas múltiples brechas amerita el apoyo de la institucionalidad del estado de Chile, por ejemplo a través de un Plan de Mejoramiento de la Competitividad, el cual posea un directorio compartido que incluya a todos los actores del sistema. Lo anterior posibilitará la toma de decisiones consensuadas, lo que seguramente facilitara superar estas brechas y posicionando así a la industria mitilicultora chilena como un referente mundial, tanto en su nivel técnico y de gestión, como en su nivel de producción y competitividad. Además es clave para asegurar la consolidación de esta industria acuícola, el levantamiento de un referente en el ámbito de la investigación y desarrollo, similar a lo que representa INTESAL para el sector salmoniculor, el cual tome la riendas de los desarrollos necesarios para que esta industria se posicione como un referente global en la producción procesamiento y venta de mitílidos, siempre mediante el desarrollo de tecnologías acordes a la realidad de la industria local, para ello a su vez se necesita activar la sinergia universidades, estado y sector privado que permitan alcanzar este objetivo.