



PERSPECTIVA DEL MERCADO INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA DEL MAQUI:

UN ANÁLISIS DE LAS EMPRESAS EN CHILE

Autores:

Rodrigo Romo-Muñoz
José Miguel Bastías-Montes
Rodrigo Monje-Sanhueza
Felipe Campos-Muñoz

2018



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO



Fundación para la
Innovación Agraria
MINISTERIO DE AGRICULTURA



Ministerio de
Agricultura

Gobierno de Chile

PERSPECTIVA DEL MERCADO INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA DEL MAQUI:

UN ANÁLISIS DE LAS EMPRESAS EN CHILE

ISBN: 978-956-9275-63-0

Primera edición, Abril de 2018

Editores: José Miguel Bastías-Montes y Rodrigo Romo-Muñoz

De esta edición: Universidad del Bío-Bío, Chile, www.ubiobio.cl

Diseño de Portada: Cristian de la Fuente, www.cristiandela Fuente.cl

Se permite la reproducción parcial o total de éste libro siempre y cuando mantenga el principio ético-político de citar la autoría de las ideas aquí expuestas.

Las plantas desde tiempos ancestrales han sido fuente de alimentos, medicina, vestidos, material para construcción y fuente de energía para la humanidad; por tanto el hombre ha tenido que identificarlas y clasificarlas de acuerdo con sus necesidades, haciendo énfasis en aspectos de salud ya sea en forma positiva o negativa.

En América, mucho antes de la llegada de los españoles, existía un amplio conocimiento del uso de plantas. Así el pueblo mapuche conoce desde tiempos ancestrales el uso y aplicación de gran parte de la biodiversidad del cono sur de Sudamérica.

Entre una de las especies vegetales más ampliamente utilizadas por los mapuches se encuentra la *Aristotelia chilensis* (Elaeocarpaceae), conocido comúnmente como “Maqui”. La elaboración de este libro es uno de los resultados del proyecto adjudicado por la Universidad del Bío-Bío a la convocatoria nacional de proyecto de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) titulado “Desarrollo de nuevo método para la obtención de concentrado micro encapsulado de antocianinas a partir de cultivares de maqui (*Aristotelia chilensis*) domesticado para la fabricación de alimentos funcionales y productos nutraceuticos” (FIA-PYT-2015-0219). Este libro contiene una reseña del uso de esta planta y las perspectivas del mercado internacional para el desarrollo industrial, reunida en seis capítulos escritos por destacados investigadores en el área.

En síntesis, se espera que este tipo de libro sea una contribución importante para el desarrollo del uso del maqui en nuestro país y en el mundo.

Carlos Leonardo Céspedes Acuña
Profesor Titular
Departamento de Ciencias Básicas
Facultad de Ciencias
Universidad del Bío-Bío
Chillán, Chile.

Índice general

Índice general	3
Índice general	4
Índice de cuadros	5
Índice de figuras	6
Índice de gráficos	7
Capítulo I: Introducción	8
Capítulo II: Marco teórico	12
Capítulo III: Antecedentes del sector	20
Capítulo IV: Metodología	32
Capítulo V: Resultados	39
Análisis estadístico del Mercado Potencial	40
Características del Mercado	50
Factores de Negocio	57
Factores Externos	60
Capítulo VI: Conclusiones	64
Referencias bibliográficas	68

Índice de cuadros

Cuadro 3.1: Listado de empresas comercializadoras y exportadoras de maqui	23
Cuadro 3.2: Ranking de empresas exportadoras de maqui en base a valor FOB promedio entre los años 2009 a 2015	24
Cuadro 3.3: Ranking de empresas exportadoras de maqui en base a kilos promedio entre los años 2009 a 2015	24
Cuadro 4.1: Listado de empresas que participaron de las entrevistas	35
Cuadro 4.2: Listado de empresas que participaron en el estudio	37
Cuadro 5.1: Valoración de la problemática actual del mercado del maqui.....	40
Cuadro 5.2: Valoración de la problemática futura del mercado del maqui.....	41
Cuadro 5.3: Desafíos para potenciar la disponibilidad de maqui	43
Cuadro 5.4: Acciones a realizar para mejorar el proceso de recolección de maqui.....	45
Cuadro 5.5: Acciones para potenciar el nivel de internacionalización del maqui.....	47
Cuadro 5.6: Acciones para potenciar la demanda de maqui.....	49
Cuadro 5.7: Mercados potenciales para la exportación de maqui en los próximos años	51
Continuación Cuadro 5.7	52
Cuadro 5.8: Perfiles de consumidores que demandarán maqui en los mercados internacionales	53
Cuadro 5.9: Atributos que se deben destacar del maqui.....	55
Cuadro 5.10: Principales frutos competidores del maqui.....	56
Cuadro 5.11: Años promedio de operación de las empresas en la industria del maqui	58
Cuadro 5.12: Número de trabajadores promedio de las empresas en la industria del maqui	58
Cuadro 5.13: Valoración de las instituciones que apoyan a la industria del maqui	62
Continuación Cuadro 5.13	63

Índice de figuras

Figura 3.1: Cadena de comercialización del maqui	22
Figura 3.2: Principales países de destinos de las exportación de maqui en base al valor FOB promedio entre los años 2009 a 2015.	26
Figura 3.3: Principales países de destinos de las exportación de maqui en base al volumen promedio por kilo entre los años 2009 a 2015	28
Figura 4.1: Ubicación de las empresas a nivel nacional que participan en el mercado de maqui	33
Figura 4.2: Dimensiones abordadas en la entrevista a expertos.	34

Índice de gráficos

Gráfico 3.1: Evolución de las exportaciones de maqui en dólares FOB por tipo de formato entre los años 2009 a 2015.....	25
Gráfico 3.2: Evolución de las exportaciones de maqui por kilos en distintos formatos entre los años 2009 a 2015	27
Gráfico 3.3: Evolución de las exportaciones de maqui por valor unitario (US\$FOB/Kilo) en distintos formatos entre los años 2009 a 2015.....	29

Capítulo I: Introducción

En la presente sección se entregan algunos aspectos iniciales de contexto acerca del maqui, *Aristotelia chilensis* (*Elaeocarpaceae*), y el potencial de la industria en los mercados internacionales. A diferencia de otros productos que Chile exporta, el maqui se posiciona como una de las frutas con mayor capacidad antioxidante y gran potencial para el desarrollo de la industria.

Actualmente Chile posee una de las economías más abiertas del mundo gracias a la firma de numerosos tratados internacionales, los que han impulsado la exportación de productos mineros, forestales y agroindustriales. Durante el desarrollo económico del país, diferentes productos agroalimentarios han alcanzado elevados volúmenes de exportación. Durante los primeros años de este desarrollo, se hicieron esfuerzos para potenciar la producción y exportación de algunos productos frutícolas, en donde algunas frutas comenzaron a mostrar tasas crecientes de volumen exportado como las manzanas, las uvas y los kiwis; y años más tarde, comenzó el proceso de exportación de arándanos, cerezas y otros berries al mismo tiempo que, de forma paralela, aumentaba la exportación de vinos. Este crecimiento se observa claramente al analizar las cifras de exportación proporcionadas por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2017) (<http://www.fao.org/faostat/en/#home>). Actualmente, y gracias a una flora diversa y condiciones climáticas excepcionales, existe un gran potencial para el desarrollo de la industria agroalimentaria, incorporando otros productos como el maqui, fruta que hoy muestra las condiciones y el auge que tuvieron algunas frutas de hace 30 años, con una gran diferencia: el maqui es actualmente una de las frutas que presenta la mayor cantidad de antioxidantes, atributo muy valorado por los consumidores actuales que realizan esfuerzos por mantener un estilo de vida saludable. Sin embargo, para aprovechar todo el potencial del maqui, y fortalecer aún más el sector exportador agroalimentario, es necesario realizar estudios e investigaciones considerando dos enfoques, que son importantes y complementarios entre sí: i) por un lado, investigaciones en ciencias básicas que permitan determinar los reales beneficios del maqui; ii) por otro lado, estudios de mercado que permitan dimensionar las verdaderas oportunidades que se generan en el mercado nacional e internacional. En este segundo enfoque, una de las instituciones que ha realizado importantes aportes al sector

con publicaciones de documentos en formato de libros y cuadernos periódicos ha sido la Fundación para la Innovación Agraria (FIA).

En el caso del primer enfoque, la literatura recoge numerosas investigaciones que abordan la caracterización química de los compuestos del maqui. Los trabajos iniciales se centraron en describir las estructuras de los alcaloides del fruto. Con el paso del tiempo, cada investigación fue más completa que la anterior y las metodologías utilizadas se tornaron más complejas. Las últimas investigaciones en esta línea se han enfocado en determinar las propiedades del maqui que resultan beneficiosas para la salud de las personas.

En el caso del segundo enfoque de trabajos, se observa que existe un vacío en la literatura, los trabajos son escasos y no se cuenta con información precisa sobre el desarrollo futuro del sector ni el potencial de mercado que tiene el maqui. FIA es una de las instituciones que ha realizado importantes esfuerzos por recoger y divulgar a través de libros y documentos antecedentes sobre el maqui. FIA (2009) es uno de los primeros aportes realizados. Un trabajo aportado algunos años después es el realizado por Valdebenito, Molina, Benedetti, Hormazabal y Pavez (2015). Uno de los más relevantes, considerando que entrega importantes antecedentes para la selección de ecotipos superiores y establecimiento de huertos pilotos del maqui, es el realizado por Ramírez y Leiva (2017). Finalmente, en el estudio más reciente, se entregan algunas recomendaciones y buenas prácticas para la cosecha del maqui (Tacón, 2017). El resto de la información disponible se limita a unos cuantos estudios técnicos de carácter cualitativo y algunos boletines comerciales elaborados por distintas agencias del Gobierno de Chile.

Este trabajo se enmarca en este último enfoque y busca entregar una primera aproximación a las perspectivas del mercado internacional basándose en consultas a expertos del sector, contando, por primera vez, con información de primera fuente que permita determinar las

características de la industria y dirigir los esfuerzos del país para posicionar exitosamente un nuevo producto agroalimentario en los mercados internacionales.

En base a lo anterior, **el objetivo de este trabajo es realizar un estudio sobre las perspectivas del mercado internacional del maqui, definiendo específicamente las tendencias que tendrá el sector a nivel de producción y de comercialización y el conjunto de factores de mercado que incidirán en la industria durante los próximos años.**

El resto de este trabajo se estructura de la siguiente forma. En el siguiente apartado se desarrolla el marco teórico que existe en la literatura relacionada al maqui. En el apartado tres se entregan los antecedentes del sector. El apartado cuatro aborda la metodología adoptada en el estudio y el apartado cinco entrega los resultados y la discusión de estos. Finalmente, en el apartado seis se abordan las conclusiones generales.

Capítulo II: Marco teórico

En esta sección se realiza una revisión de la literatura disponible sobre el maqui, entregando antecedentes históricos del él y el rol que tuvo este fruto en los pueblos originarios de Chile. Luego, se describen aspectos del maqui que fueron reportados en el tiempo de la colonia por los historiadores de la época. Finalmente, se revisan algunas investigaciones científicas realizadas durante los últimos años que caracterizan las propiedades beneficiosas que tiene el maqui para la salud de las personas.

La *Aristotelia Chilensis* ha estado presente en Chile durante toda su historia y está considerada como parte de la flora endémica del país. Es un árbol frutal dioico¹ de la familia de las elaeocarpáceas² (Alonso, 2012) que crece en macales³. Su tamaño es variable, pero comúnmente puede alcanzar una altura promedio de entre 3 a 5 metros. A lo largo de la historia, este árbol ha sido llamado por una variedad de nombres entre los cuales se encuentran: “Maqui”, “Clon”, “Queldron” y “Koelon” (Schreckinger, Lotton, Lila, & Gonzales de Mejia, 2010).

Maqui es una palabra de origen mapuche que significa literalmente “baya” siendo el nombre más utilizado y por el cual es reconocido actualmente en Chile y en el resto de los países. El árbol produce un fruto de tipo “berry” de aproximadamente 5 mm de diámetro, de color negro, el cual tiene en su interior entre 2 a 4 semillas de aproximadamente 3 mm de largo (Schreckinger et al., 2010), lo cual deja en evidencia que gran parte del fruto está conformado por semillas. Los macales tienen una extensión territorial de más de 2.100 kilómetros a lo largo del territorio chileno, distribuidos desde la Región de Coquimbo en el norte hasta la Región de Aysén por el sur (Benedetti, 2012). Incluso, es posible encontrar macales en el territorio insular en el Archipiélago de Juan Fernández.

La *Aristotelia chilensis* ha tenido una participación activa en la cultura de los pueblos originarios de Chile, especialmente en la cultura mapuche. El uso que daban los mapuches al maqui era muy amplio, el cual estaba incorporado en sus actividades cotidianas. Sin lugar a dudas que el uso más importante que le daban al maqui era el de **alimentación**, aunque también destacaba el **uso religioso, como utensilio y medicinal** (Wilhelm de Mösbach, 1992).

¹ Dioico: especies en las cuales hay individuos machos y hembras, el término es normalmente usado para referirse a plantas.

² Elaeocarpáceas: Familia botánica de plantas que se desarrollan en zonas tropicales y subtropicales.

³ Macales: agrupaciones densas de arbustos monoespecíficas de *Aristotelia Chilensis*.

En el caso de la **alimentación**, los mapuches recolectaban el fruto en los meses de cosecha y lo almacenaban para su consumo durante el resto de año. El primer consumo se realizaba en fresco durante la época de cosecha, pero también lo secaban para consumirlo durante la época de invierno. El maqui era un producto básico en la dieta diaria de este pueblo, ya que les entregaba nutrientes necesarios para sus labores de recolección y cacería. Pero los mapuches descubrieron que podían realizar transformaciones al maqui para darle otros usos alimenticios. Es así como empezaron a fermentarlo con el objetivo de obtener una bebida alcohólica tipo chicha que era conocida como “Tecu”. De forma simultánea, se dieron cuenta que podían utilizar el jugo de maqui como tintura para colorear el vino y, de esta forma, obtener un vino más oscuro.

Debido a la importancia que tenía el maqui en la alimentación de los mapuches, estos le atribuyeron características sagradas y lo consideraron como parte de sus **prácticas religiosas**. El maqui era considerado, junto con el canelo y el laurel, como uno de los tres árboles sagrados en la cultura mapuche. Las ramas de estos tres árboles se utilizaban para adornar el altar religioso conocido como “rehue”⁴ y las ramas de maqui simbolizaban la benevolencia y pacífica intención.

Junto con lo anterior, de la corteza del árbol del maqui se fabricaban utensilios, herramientas, instrumentos, cuerdas, amarras, varas y molduras (Benedetti, 2012; Verdi, 2004). En el caso de la fabricación de instrumentos musicales, el maqui era muy adecuado debido a que su madera tiene características acústicas. Por último, y tal como se señaló anteriormente, en el territorio insular de Juan Fernández también es posible encontrar árboles de maqui que los pueblos originarios utilizaron para la construcción de trampas para langostas (Montenegro, 2000).

Pero sin lugar a dudas que uno de los aspectos más relevantes en el uso del maqui era la aplicación medicinal que los pueblos originarios efectuaban con el fruto y con las hojas. A pesar

⁴ Rehue: altar de madera sagrado mapuche utilizado para rituales.

que en la antigüedad los pueblos originarios no tenían la tecnología para desarrollar medicamentos eficientes, ellos podían notar que la hoja y el fruto del maqui tenían cierto efecto beneficioso en la salud de quienes lo consumían y no tardaron en notar que podía ser utilizado para tratar distintos padecimientos. Este uso era más bien intuitivo en base a la sabiduría popular del pueblo, lograda a partir del conocimiento adquirido por la práctica y transmitido a través de las generaciones.

Las aplicaciones medicinales más comunes que realizaban los mapuches con el maqui eran básicamente dos: las infusiones y la preparación de pomadas. En el caso de las infusiones de frutos, estas se utilizaban en el tratamiento de diarrea y disentería. También se realizaban infusiones mezclando frutos (frescos y deshidratados) con las flores del maqui, las que se utilizaban para malestares de encías, aftas⁵ e inflamaciones de amígdalas, anginas y catarras. Una tercera infusión se realizaba solo con hojas de maqui para tratar úlceras, gastritis y enteritis⁶. En el caso de las pomadas, los mapuches realizaban una mezcla en base a maqui y cera de abejas la cual se aplicaba directamente sobre la piel para tratar infecciones dérmicas y cutáneas. También usaban hojas trituradas para aplicarlas directamente sobre las heridas y así acelerar el proceso de cicatrización de estas (Alonso, 2012). La construcción de la cultura medicinal por parte de los mapuches puede ser considerada más bien como sabiduría popular, ya que no era posible determinar objetivamente si el uso medicinal del maqui tenía efectivamente algún efecto en la salud y bienestar de las personas.

Con la llegada de los españoles a Chile, casi todas las aplicaciones medicinales del maqui no fueron consideradas por los nuevos habitantes, quienes venían con sus propios conocimientos medicinales traídos desde Europa.

⁵ Aftas: Llagas bucales, distintas al herpes labial, ya que no suceden en los labios ni son contagiosas.

⁶ Enteritis: inflamación en el intestino delgado.

Durante la colonia existen escasos registros relacionados con el uso y aplicaciones medicinales del maqui. Solo se cuenta con dos menciones de historiadores de la época que hicieron referencia al uso medicinal que daban los mapuches al fruto. Una de esas referencias fue realizada por el político e historiador Vicuña Mackenna (1877) que en su reseña “Los médicos de antaño en el reino de Chile” menciona refiriéndose a este fruto: “... se aprovechaban para las diarreas como un poderoso astringente, y así úsanla todavía las “casas grandes” de Santiago”. Una segunda referencia es realizada por Adolfo Murillo (1861) que en su memoria titulada “Sobre las plantas medicinales en Chile i el uso que de ellas se hace en el país” menciona: “las hojas se usan en infusión para curar las heridas de mal carácter; en cataplasmas en caso de fiebre i con su fruto hacen los naturales una especie de chicha que se conoce con el nombre de techu”. Estas dos referencias hacen mención al uso medicinal que los pueblos originarios daban al maqui, pero no aportan antecedentes respecto a si estas prácticas fueron incorporadas a la nueva sociedad que se estaba formando en Chile.

En la época contemporánea, el primer artículo disponible en la literatura es el realizado por Bhakuni, Silva, Matlin, & Sammes (1976), quienes describen brevemente los componentes beneficiosos del maqui. Desde entonces, el mundo científico comienza a interesarse por los compuestos provechosos que tiene el maqui y se realizan una serie de publicaciones que tienen como objeto de estudio a este fruto. A partir del año 80 se inician de forma creciente las publicaciones científicas sobre maqui, las que aumentan en número y en complejidad metodológica. A la fecha, se cuenta con aproximadamente 135 artículos disponibles en la literatura científica, de los cuales el 70% se ha publicado a partir del año 2007, dejando en evidencia el gran interés que ha surgido en la comunidad científica por estudiar las propiedades

beneficiosas que tiene el maqui, acompañado por el creciente interés de las personas por consumir productos beneficiosos para la salud.

La primera etapa de investigaciones científicas sobre el maqui se desarrolló entre el año 1976 y el año 1990. Durante ese período se realizaron 17 investigaciones (12,6% del total) y se centraron en caracterizar la composición química y analizar las estructuras de los alcaloides del maqui, como la Aristoteline, Aristotelone, Aristotelinine, Aristone y Makonine (Bhakuni, et al., 1976; Bittner et al., 1978; Zabel, Watson, Bittner & Silva, 1980; Cespedes, Jakupovic, Silva, & Watson, 1990).

Un segundo período de investigaciones se realizó entre el año 1991 y el año 2000. Durante ese período se realizaron 10 investigaciones (7,4% del total). En esta etapa, y ya caracterizados los principales alcaloides del maqui, se realizaron estudios para sintetizar los alcaloides ya conocidos y caracterizar químicamente nuevos alcaloides del fruto (Güller & Borschberg, 1992; Cespedes, Jakupovic, Silva, & Tschritzis, 1993; He, Valcic, Timmermann, & Montenegro, 1997; Silva, Bittner, Cespedes, & Jakupovic, 1997). En este período aparece la primera investigación que reporta las propiedades antimicrobianas y antivirales del maqui, destacando el potencial contra la actividad de virus (Pacheco et al., 1993).

Un tercer período de estudios se efectuó entre el año 2001 y el año 2006, en donde se aportaron investigaciones que demostraron las propiedades antioxidantes del maqui y sus beneficios para la salud de las personas. Durante ese período se realizaron 14 investigaciones (10,4% del total). Galli et al. (2002) enfocan su investigación mostrando la síntesis química de los alcaloides de la aristotelia. De forma paralela, Miranda-Rottman et al. (2002) realizan uno de los primeros estudios que reporta la capacidad de los compuestos del maqui para evitar la oxidación y la protección endotelial. Además, Escribano-Bailón, Alcalde-Eon, Muñoz, Rivas-

Gonzalo & Santos-Buelga (2006), aportaron antecedentes sobre la concentración de antocianinas que posee el maqui, destacando la capacidad comercial y farmacológica que se puede desarrollar con el fruto.

El último período de investigaciones se realiza desde el año 2007 hasta la fecha. Durante estos años se realizan la mayor cantidad de publicaciones, totalizando 94 investigaciones, casi el 70% del total de artículos científicos disponibles. En esos años aparecen las investigaciones más complejas, que reportan las grandes capacidades de los compuestos del maqui para la prevención de enfermedades, además abarcan un rango más amplio de opciones para este fruto, incluyendo las comerciales. Investigaciones realizadas en los primeros años de este periodo entregan resultados prometedores, ya que además de explicar la fuerte presencia de antioxidante y su posible uso en la industria farmacéutica (Céspedes, Alarcon, Valdez-Morales & Paredes-López, 2009), se descubren las capacidades cardioprotectoras del fruto (Cespedes, El-Hafidi, Pavon & Alarcon, 2008; Cespedes, Alarcon, Avila & Nieto, 2010). Asimismo, se determinó los antioxidante y antocianinas del maqui y su capacidad de reducir la formación de tejido graso (Schreckinger, Wang, Yousef, Lila & Gonzalez de Mejia, 2010). Otros importantes descubrimientos de este período son la actividad anti-inflamatoria y gastroprotectora de los extractos de maqui (Céspedes, Alarcon, Avila & El-Hafidi, 2010); el potencial anticancerígeno que poseería el concentrado de maqui al analizarse los efectos sobre la viabilidad de las células del cáncer de colon (Ojeda et al., 2011); las características neuroprotectoras de los extractos ricos en polifenoles, teniendo estos un gran potencial en el tratamiento de enfermedades como el alzhéimer (Fuentealba et al., 2012); y propiedades que ayudarían a disminuir la glucosa basal de la sangre (Jara et al., 2012), por mencionar algunos estudios relevantes.

A partir de lo comentado anteriormente, se observa claramente el creciente interés de la comunidad científica por estudiar las propiedades y características químicas del maqui, debido principalmente al potencial que posee como súper fruta. Sin embargo, este desarrollo científico contrasta con los escasos estudios de mercado existentes que dimensionen el mercado y analicen el potencial de desarrollo comercial que se pueda lograr con el maqui. Actualmente, la mayoría de la información disponible sobre el mercado potencial se limita a unos cuantos boletines técnicos y estudios descriptivos de ciertos mercados internacionales de interés elaborados por la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA), y de la Dirección de Promoción de Exportaciones (ProChile), por mencionar algunos.

Una evolución favorable de los mercados nacionales e internacionales del maqui generará un mayor dinamismo en la industria nacional con los beneficios económicos que ello significa. En los siguientes apartados se abordarán algunos elementos del mercado del maqui que entregarán una primera aproximación de este, centrandó el análisis en las exportaciones realizadas y su evolución en el tiempo. Este trabajo puede ser considerado como el primero que aborda las perspectivas del mercado potencial del maqui, desde un enfoque cuantitativo.

Capítulo III: Antecedentes del sector

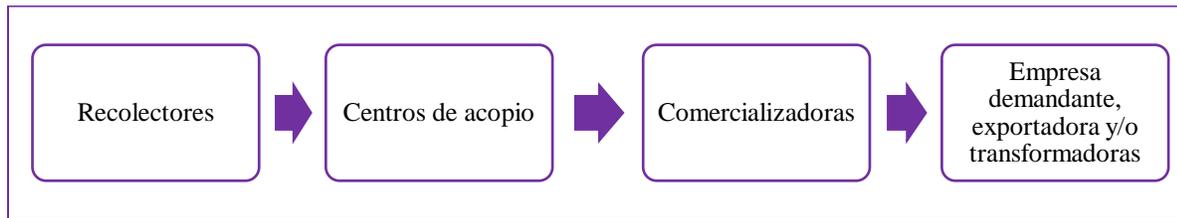
Esta sección presenta los antecedentes generales del sector del maqui tanto a nivel nacional como internacional. Además, se analizan las empresas que participan en la exportación, así como los procesos realizados dentro del país, previos a la exportación. También se analizan los volúmenes de exportación y las cifras a las cuales se transan los productos. El análisis de estas variables entrega una idea general de la dinámica del sector.

La comercialización y exportación de maqui se realiza de manera regular desde hace solo ocho años, mostrando altas tasas de crecimiento en la producción y exportación. A pesar de este crecimiento, la recolección se realiza casi de la misma forma que la hacían los pueblos originarios, estos es, gran parte del trabajo se realiza de forma artesanal, casi únicamente por los habitantes de las zonas donde se encuentran los macales.

La información relacionada a la producción silvestre y a la domesticación de macales es escasa. Principalmente, el proceso de recolección es realizado en los cultivos silvestres, llevado a cabo por las familias y campesinos existentes en las localidades donde se encuentra el árbol. Estas familias campesinas, quienes trabajan en el mercado informal, juegan un rol importante en la cadena de producción y gran parte de la industria depende de lo que los recolectores son capaces de realizar. Existe una variedad de formas de extracción del fruto, pero la más utilizada consiste en el corte de las ramas para facilitar la cosecha. Este método es el más efectivo considerando la cantidad de frutos que se extrae en poco tiempo, sin embargo, genera daño y estrés en el árbol, provocando una disminución en los niveles de producción y riesgo en la producción futura.

Luego del proceso de extracción, los recolectores transportan los frutos a los centros de acopio donde la materia prima es limpiada y vendida a las empresas procesadoras o comercializadoras (Figura 3.1). En este punto, el maqui es sometido a procesos industriales para la transformación en diferentes formatos como jugo, concentrado, polvo, liofilizado, congelado, entre otros. El producto final es exportado a los mercados internacionales, siendo los principales destinos Estados Unidos y Japón.

Figura 3.1: Cadena de comercialización del maqui



Fuente: Elaboración propia

En la actualidad, no hay exactitud en los registros respecto a la cantidad producida a nivel nacional por los recolectores. Por este motivo, para las empresas exportadoras y comercializadoras, es incierta la producción de maqui y la cantidad de productos elaborados que pueden elaborar, ya que dependen de la producción silvestre, la que está fuertemente afectada por variaciones en el clima, sucesos naturales y disponibilidad de los recolectores para ir a cosechar el fruto. Debido a estas condiciones, no es posible realizar un análisis detallado de aspectos claves del sector, como por ejemplo la producción, consumo, exportación e importación. Con la información disponible actualmente, solo es posible analizar las exportaciones realizadas de este fruto **considerando como únicas variables el número de empresas que participan en el proceso de exportación, las exportaciones en dólares FOB⁷, las toneladas exportadas y el valor FOB unitario**. La información disponible para la elaboración de estas dimensiones comerciales se encuentran disponible en el Servicio Nacional de Aduanas de Chile (Aduanas).

De la información obtenida en Aduanas, se identifican 21 empresas en Chile que han exportado o comercializado maqui desde el año 2009. La mayoría de las empresas se enfoca tanto en el mercado doméstico como en el internacional. Las empresas que están más enfocadas al mercado nacional son aquellas dedicadas a la preparación de bebidas o jugos. Del total de

⁷ Free on Board o “libre a bordo”, es una cláusula de comercio internacional en que el valor del transporte y seguro es cubierto por el comprador.

empresas, 13 se encuentran ubicadas en la Región Metropolitana (62%) y el resto se encuentra repartido en las demás regiones, concentradas entre la Región del Maule y la Región de la Araucanía. De todas estas empresas, la que lidera la exportación de maqui es la empresa South-am freeze dry, que ha exportado un total de 75.576 kilos entre el año 2009 y el año 2016, valorizados en US\$3.261.928 FOB. En el Cuadro 3.1 se recoge el listado completo de las empresas que han participado en la exportación de maqui desde el año 2009 al año 2015.

Cuadro 3.1: Listado de empresas comercializadoras y exportadoras de maqui

	Empresa	Comuna	Región
	Elaboración de productos		
1	Altalena / Maqui Berry	Santiago	Metropolitana
2	Bayas del sur	San Fernando	O'Higgins
3	Berry bee	-	-
4	BF comercio y exportaciones	Vitacura	Metropolitana
5	Duas rodas Chile	Lampa	Metropolitana
6	Isla natura exportadora	Ancud	Chiloé
7	Maqui new life	Huechuraba	Metropolitana
8	Molina Exportaciones	Linares	Maule
9	Nanuva	Los Ángeles	Biobío
10	Nativ for life	Vitacura	Metropolitana
11	Nativo gourmet	Pirque	Metropolitana
12	Natural bio solutions	Providencia	Metropolitana
13	Nutrifruit	Vitacura	Metropolitana
14	Sociedad agrícola y forestal casino	Chillán	Biobío
15	South-am freeze dry	Las Condes	Metropolitana
16	Sur extremo limitada	-	-
17	Vilkun	Vilcún	Araucanía
	Elaboración de bebidas		
18	Ancestral maqui drink	San Bernardo	Metropolitana
19	Antu natural Maqui	Santiago	Metropolitana
20	Ki-way	Pudahuel	Metropolitana
21	Newén maqui	Las Condes	Metropolitana

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos en Aduana

De forma adicional, en el Cuadro 3.2 se recoge el ranking con las diez empresas que han totalizado los mayores montos exportados en dólares FOB entre el año 2009 y el año 2015.

Cuadro 3.2: Ranking de empresas exportadoras de maqui en base a valor FOB promedio entre los años 2009 a 2015

Ranking	Empresa	US\$ FOB
1	South am freeze dry	3.261.928
2	Bayas del sur	3.187.474
3	Maqui New Life	2.091.606
4	Altalena	688.943
5	Isla Natura	157.638
6	BF comercio y exportaciones	140.171
7	Innobioscience Chile	102.521
8	Natural Bio Solutions	93.008
9	Agrícola y Forestal Casino	60.189
10	Sur extremo	55.400

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos en Aduana

Además, en el Cuadro 3.3 se recoge un ranking con las diez empresas que exhiben los mayores volúmenes exportados en kilos durante el mismo período mencionado anteriormente.

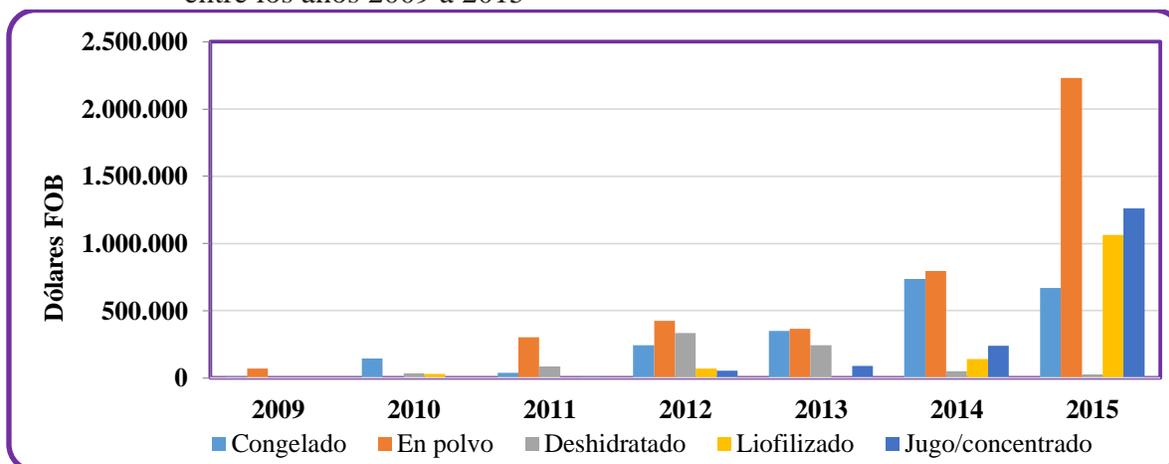
Cuadro 3.3: Ranking de empresas exportadoras de maqui en base a kilos promedio entre los años 2009 a 2015

Ranking	Empresa	Kilos
1	Maqui new life	176.370
2	Altalena	96.276
3	Bayas del sur	95.489
4	South am freeze dry	75.576
5	Sur extremo	51.300
6	BF comercio y exportaciones	22.792
7	Innobioscience Chile	9.121
8	Agrícola y Forestal Casino	3.400
9	Isla Natura	3.259
10	Natural Bio Solutions	1.862

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos en Aduana

La información obtenida en Aduanas permitió conocer la evolución de las exportaciones de maqui en sus distintos formatos, en dólares FOB, entre los años 2009 al 2015. En el Gráfico 3.1 se recoge esta evolución.

Gráfico 3.1: Evolución de las exportaciones de maqui en dólares FOB por tipo de formato entre los años 2009 a 2015

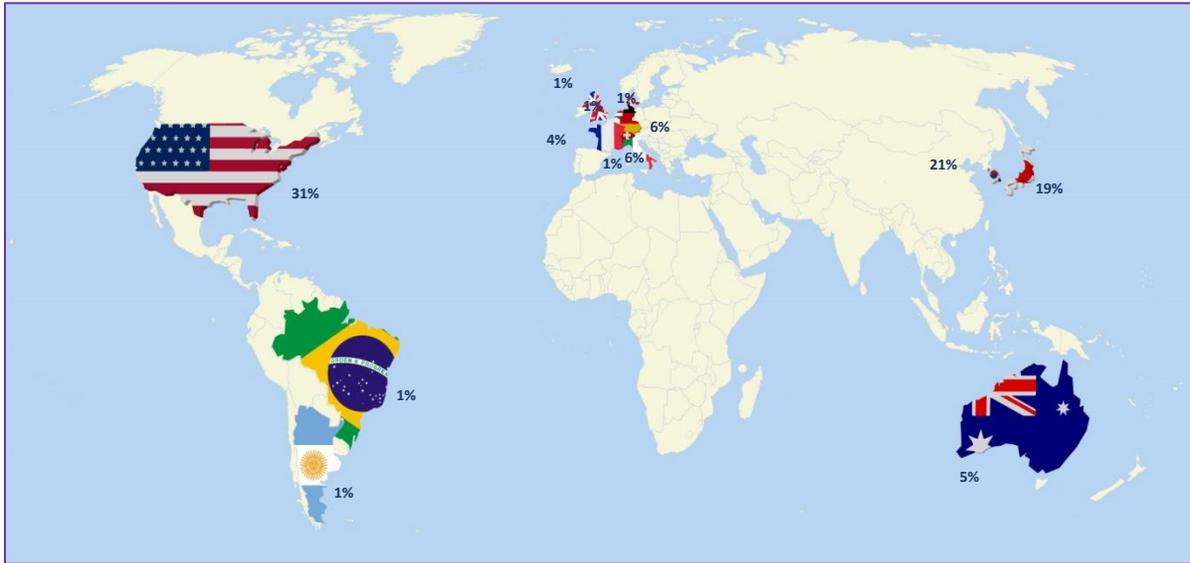


Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos en Aduana

Al analizar el Gráfico 3.1, se observa que el formato que ha liderado las exportaciones en dólares FOB es el maqui en polvo, alcanzando un máximo de US\$ 2.231.569 en el año 2015. Sin embargo, durante los últimos años, ha aumentado la participación de los formatos “liofilizado” y “jugo/concentrado” con un valor máximo en el año 2015 de US\$1.063.015 y US\$1.259.656 respectivamente, lo que indica una diversificación de los formatos de exportación.

En cuanto a los destinos de las exportaciones en valor FOB, el promedio entre los años 2009 al 2015, el continente asiático concentra el 40% de los envíos, seguido por América con un 32%, Europa con un 21% y Oceanía con un 5%. Respecto a los países, Estados Unidos representa el 31% del total exportado, seguido por Corea del Sur con un 21% y Japón con un 19%. De los países europeos, Alemania y Suiza lideran las exportaciones realizadas a ese continente con un 6% cada uno. En la Figura 3.2 se representa los principales destinos de la exportación de maqui en valores FOB.

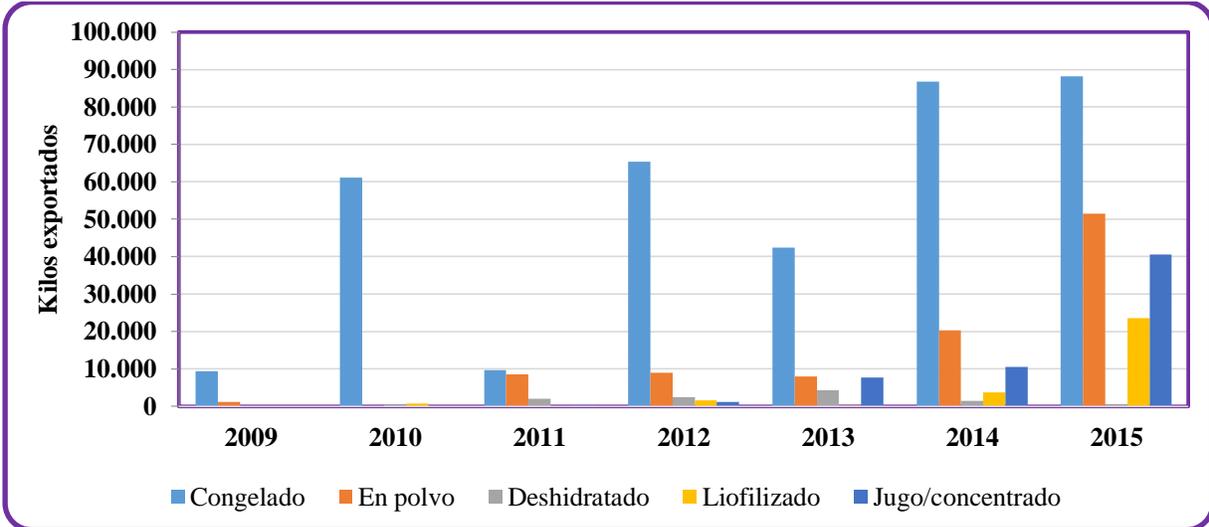
Figura 3.2: Principales países de destinos de las exportación de maqui en base al valor FOB promedio entre los años 2009 a 2015



Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos en Aduana

De forma complementaria, se presenta el Gráfico 3.2, el cual recoge la evolución de las exportaciones por volumen (kilo). De la información presentada, destaca el maqui en el formato congelado, con un volumen de exportación máximo de 88.218 kilos el año 2015. Sin embargo, y al igual que el comportamiento exhibido por las exportaciones en dólares FOB, desde el año 2013 han aumentado los envíos en otros formatos, como el maqui en polvo y el maqui liofilizado, que son, además, los formatos que presentan desde el año 2013 los mayores incrementos porcentuales. Destaca en el año 2015 un aumento en la participación del maqui en jugo/concentrado con exportaciones por sobre los 40.000 kilos que representa un incremento superior al 383% en relación al año anterior.

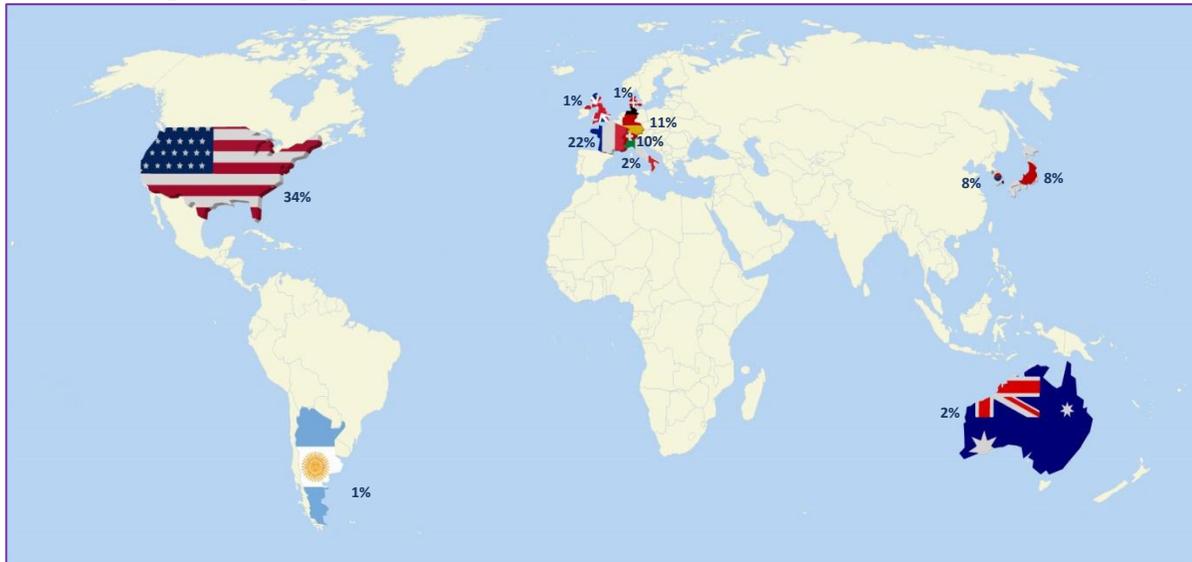
Gráfico 3.2: Evolución de las exportaciones de maqui por kilos en distintos formatos entre los años 2009 a 2015



Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos en Aduana

Al analizar los principales continentes de destino de las exportaciones de maqui por volumen, se aprecia un cambio en los porcentajes de participación. En la Figura 3.3 se presentan los porcentajes de participación de los principales países de destino de las exportaciones de maqui en volumen (kilos en promedio). En este caso, Europa (y no Asia) lidera los destinos con un 45% de participación promedio entre los años 2009 y 2015, seguido por América con un 35% de participación, en tercer lugar se ubica Asia con un 16% y, por último, Oceanía con un 2%. Al analizar el detalle de las exportaciones por país, Estados Unidos ocupa el primer lugar (34%), seguido por tres países europeos que representan el 43% de las exportaciones: Francia (22%), Alemania (11%) y Suiza (10%).

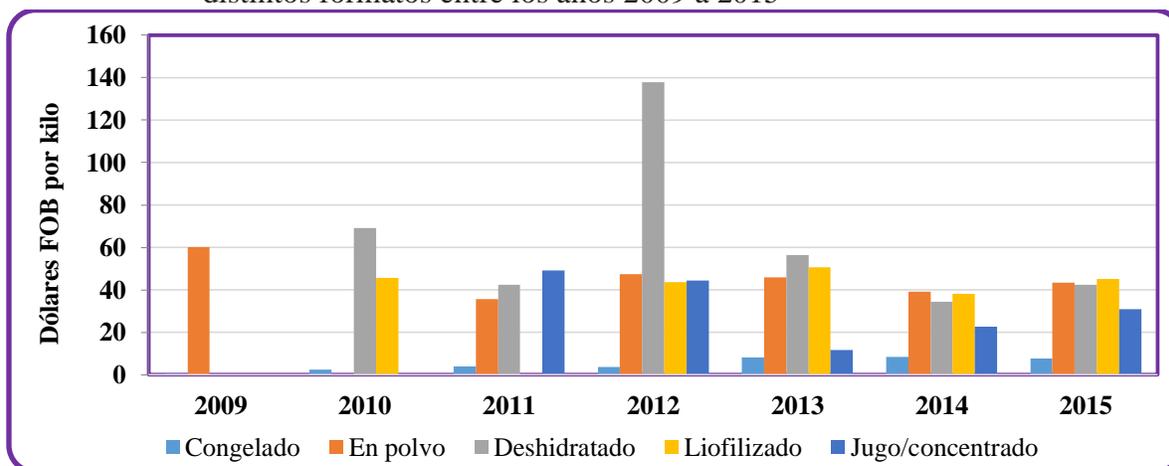
Figura 3.3: Principales países de destinos de las exportación de maqui en base al volumen promedio por kilo entre los años 2009 a 2015



Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos en Aduana

En el Gráfico 3.3 se recoge el valor promedio unitario (US\$ FOB por kilo) entre los años 2009 al 2015 de los productos exportados. Se observa que, en términos generales, el formato con el precio unitario más elevado es el deshidratado, el cual tuvo su precio máximo el año 2012, alcanzando los 137,8 dólares por kilo. Del resto de los formatos, el maqui en polvo y el liofilizado comienzan a tener protagonismo en el valor unitario de las exportaciones de maqui, desplazando al formato deshidratado. Por otra parte, el formato que muestra un menor precio en las exportaciones es el congelado, el cual se ha mantenido estable durante todo el período analizado, alcanzando un precio máximo de 8,47 dólares por kilo el año 2014.

Gráfico 3.3: Evolución de las exportaciones de maqui por valor unitario (US\$FOB/Kilo) en distintos formatos entre los años 2009 a 2015



Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos en Aduana

Al realizar un análisis general de la información presentada en los gráficos anteriores, se destacan dos elementos. El primero está relacionado con los distintos formatos de exportación del maqui. Tanto en valor FOB como en volumen destaca el formato congelado, siendo el formato que requiere de menos elaboración, asimilado a materia prima con un bajo nivel de proceso productivo. Por otra parte, los formatos que muestran los valores más bajos, tanto en valor FOB como en volumen exportado, son los formatos deshidratado, liofilizado y polvo. El segundo elemento a destacar está relacionado con el análisis de las exportaciones en valor FOB por kilo (US\$FOB unitario). En este caso, la importancia de los formatos se invierte, destacando los formatos deshidratado, liofilizado y polvo como aquellos que exhiben el mayor precio unitario, el cual se incrementa en el último año. Por su parte, el formato que muestra un menor valor FOB unitario es el congelado, con un precio promedio de US\$5 por kilo.

Estos antecedentes dejan en evidencia que los formatos que requieren un mayor proceso tecnológico para su obtención son aquellos que generan un producto con mayor valor agregado y mejores precios. Por el contrario, los formatos que tienen un bajo nivel de proceso productivo,

son considerados como materia prima con bajo valor añadido y exportados como un commodity, sin presentar un mayor grado de diferenciación.

La oferta internacional de maqui es reducida, ya que es producido casi únicamente en Chile. Actualmente casi no existen medios de difusión que den a conocer este fruto en los mercados externos, situación que hace a los productores nacionales ser superados por competidores extranjeros que se encuentran mejor posicionados a nivel mundial. Aun así, el maqui es reconocido internacionalmente por todos los beneficios que se han reportado en la literatura científica, lo cual es recogido en cerca de 150 investigaciones realizadas hasta la fecha.

El consumo de maqui no es masivo, pero en los últimos años ha presentado un crecimiento considerable en la producción y exportación, notándose claramente la creación de empresas nuevas, productos novedosos y una amplia variedad de formatos, entre los que se destaca el fruto liofilizado⁸ (freeze dry), que permite conservar sus características antioxidantes, atributo más valorado por quienes lo consumen.

A partir de los antecedentes entregados en este apartado, se observa claramente que las exportaciones de maqui hacia los mercados internacionales comienzan en el año 2009, con un desfase respecto a las investigaciones científicas que comenzaron en la década de los noventa. Aunque existen exportaciones previas al año 2009, ellas fueron esporádicas y puntuales. Luego, entre el año 2000 y 2010, aparecen las investigaciones que reportan las capacidades cardioprotectoras, antioxidantes y antiinflamatorias del maqui, coincidiendo, con cierto desfase, con el inicio de las exportaciones de maqui a los mercados internacionales, dejando en evidencia que las investigaciones básicas del maqui dieron pie al desarrollo de una industria emergente en Chile y con gran potencial.

⁸ La liofilización es un método de deshidratado que consiste en congelar el fruto, colocarlo en una cámara de vacío y separar el agua de este por sublimación.

Las exportaciones siguen al alza, tanto en volumen como en valor, con un interés creciente de los mercados internacionales por adquirir este producto. Sin embargo, los empresarios que participan en esta industria cuentan con escasa información comercial asociada al fruto, lo que afecta la toma de decisiones, tanto para desarrollar el mercado y dar a conocer el producto, como asimismo para elaborar estrategias comerciales. Disminuir esta brecha en el nivel de conocimiento que se tiene sobre las perspectivas de mercado del maqui en los mercados internacionales, es precisamente el aporte de este trabajo.

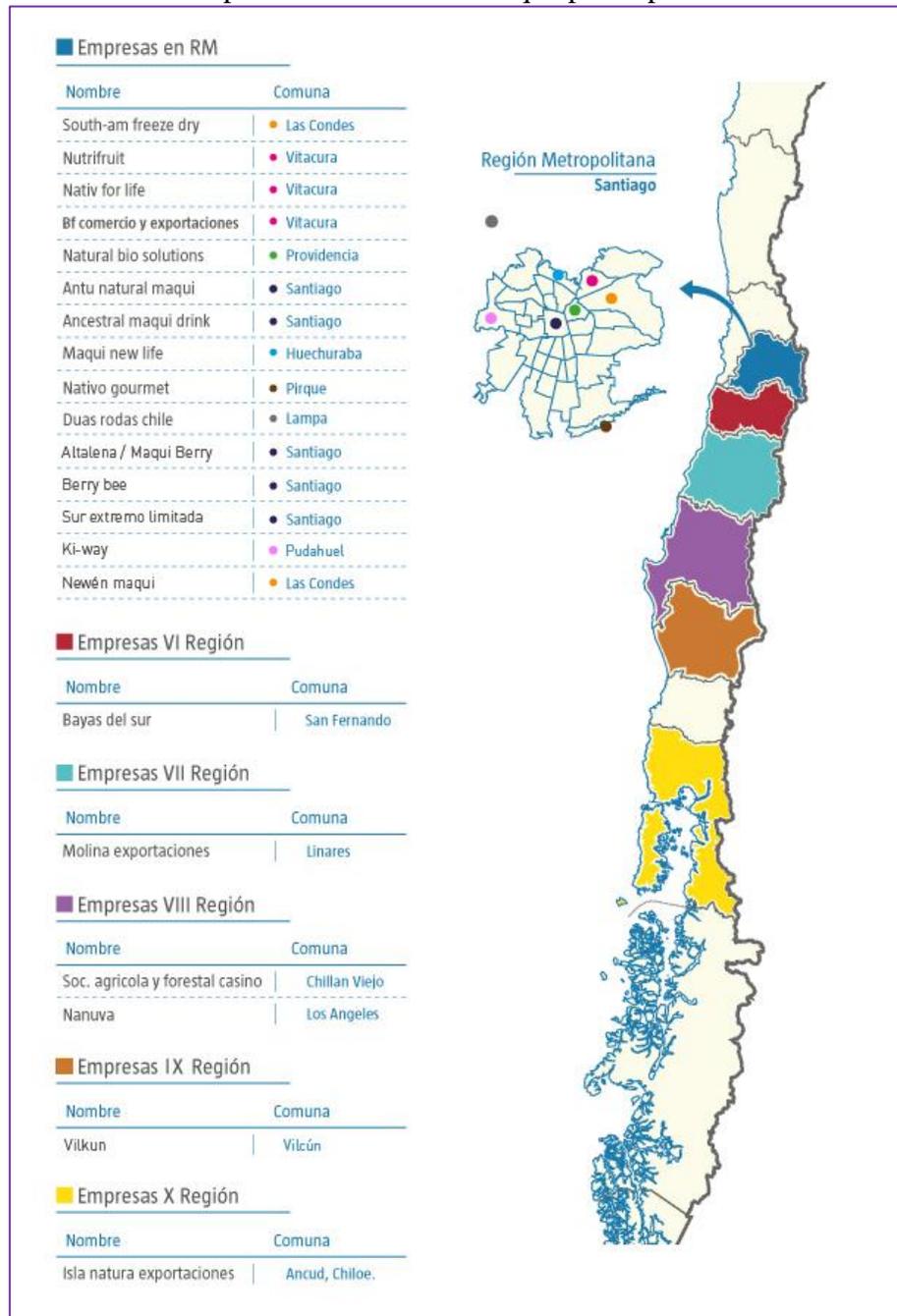
En la sección siguiente se entregan los antecedentes metodológicos para llevar a cabo la investigación.

Capítulo IV: Metodología

En este capítulo, se dan a conocer las etapas que se llevaron a cabo en el proceso de investigación. Se describen las fuentes de información utilizadas, el cuestionario aplicado y el proceso de obtención y análisis de datos. El desarrollo de cada una de estas etapas es clave para obtener la información necesaria para la investigación.

El primer paso en el desarrollo de la investigación, fue identificar la totalidad de empresas en Chile que participan en el mercado de maqui y que elaboran productos destinados a la exportación o al mercado interno. En la Figura 4.1 se muestra la ubicación de las empresas a nivel nacional que participan en esta industria.

Figura 4.1: Ubicación de las empresas a nivel nacional que participan en el mercado de maqui

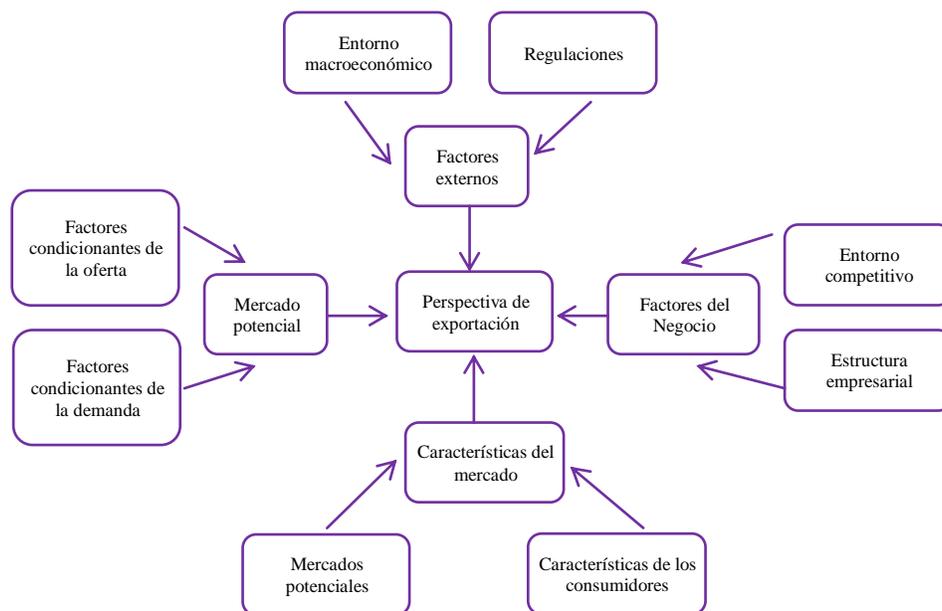


Fuente: Elaboración propia

Una vez identificadas las empresas, se seleccionaron dos técnicas de recolección de información para lograr los objetivos del estudio: entrevista con preguntas abiertas y encuesta con preguntas cerradas. El trabajo de campo se inició en agosto del año 2015 y se prolongó hasta diciembre del mismo año.

Para desarrollar las entrevistas, se contactó al gerente comercial o de producción de cada empresa, ya que ellos tienen una mirada más amplia de la industria del maqui y de su perspectiva futura, tanto nacional como internacional. Para analizar las distintas dimensiones que conforman las perspectivas de exportación de un producto agroalimentario, se utilizó como base algunos modelos propuestos en la literatura que son útiles para este propósito. El cuestionario utilizado en esta etapa se realizó con preguntas abiertas y se analizaron cuatro dimensiones: i) potencial de mercado; ii) características del mercado; iii) factores de negocio, y iv) factores externos. En la Figura 4.2 se presenta el esquema general de las dimensiones consideradas en el estudio.

Figura 4.2: Dimensiones abordadas en la entrevista a expertos



Fuente: Elaboración propia

De las 20 empresas identificadas en la Figura 4.1 se seleccionaron 7 empresas para entrevistar a los expertos de cada área. Las empresas seleccionadas se recogen en el Cuadro 4.1.

Cuadro 4.1: Listado de empresas que participaron de las entrevistas

Empresa	Dirección	Persona Entrevistada	Cargo en la empresa	Fecha de la entrevista	Rubro de la empresa	Duración de la entrevista	Evidencia de la entrevista
Nativ for Life	Vitacura 3568 of 302	María de los Ángeles Lecaros	Gerente de Exportaciones	25-ago	Cultivo, procesamiento y comercialización de productos liofilizados	45 minutos	Toma de apuntes
Soc. Agrícola y Forestal Casino	Panamericana Sur Km 408 - Comuna de Chillán Viejo, Biobío	Sebastián Rillón	Gerente de Operaciones	09-sep	Productor y exportador de berries y rosa mosqueta procesada	40 minutos	Entrevista grabada
South-Am Freeze Dry	Cerro El Plomo 5630, Suite 1704 Las Condes	Felipe Rubio	Gerente Comercial	15-oct	Producción y venta de snack de frutas liofilizadas	1 hora	Entrevista grabada
Nutrifruit	Santiago lleuque 2580	María José Ninna	Gerente Comercial	15-oct	Producción y venta de snacks saludables.	45 minutos	Entrevista grabada
Ancestral Maqui Drink	San Pablo 1741, Santiago Centro	Carlos Valdivia	Gerente General	15-oct	Producción y venta de bebidas de maqui	45 minutos	Toma de apuntes
Nanuva	Camino San Antonio, Km 2.0 interior, Los Ángeles, Biobío	Tomás Huerta	Gerente Comercial y Abastecimiento	29-oct	Producción y venta de frutas deshidratadas	45 minutos	Entrevista grabada
Isla Natura Exportaciones	Av. Costanera Salvador Allende 904, Ancud, Isla de Chiloé	Britt Lewis	Gerente General	12-nov	Producción, venta y exportación de productos de maqui y murta	40 minutos	Entrevista grabada

Fuente: Elaboración propia

El cuestionario utilizado en las entrevistas se dividió en tres secciones que abordaron las dimensiones presentadas en la Figura 4.2. El primer borrador del cuestionario fue socializado con investigadores expertos en la materia, quienes realizaron mejoras al cuestionario e incluyeron preguntas que profundizaron algunos temas. Se realizaron 14 preguntas abiertas donde el encuestado tuvo la posibilidad de ampliar sus respuestas en base a la experiencia que tenían como gerentes de área. Se realizaron un mayor número de preguntas en la dimensión de “Mercado Potencial” y de “Características del Mercado”. Las entrevistas tuvieron una duración entre cuarenta y cinco a sesenta minutos.

Con la información recopilada en las entrevistas, se procedió a elaborar una encuesta con preguntas cerradas que permitiera estandarizar los temas abordados con los expertos. Esta encuesta consistió en 24 preguntas divididas en 4 partes. La primera parte consideró preguntas sobre el “Análisis del Mercado Potencial”, que incluyeron perspectivas sobre la oferta y la demanda del maqui. En la segunda parte se consultó por las “Características del Mercado del Maqui”. La tercera parte abordó los “Factores del Negocio”, incluyendo aspectos como entorno competitivo y estructura empresarial. En la cuarta y última parte, se consultó por los “Factores Externos” relacionados con el entorno macroeconómico y las regulaciones del sector.

Se intentó aplicar la encuesta al total de empresas del sector, lo cual no fue posible por tres razones: i) disponibilidad de agenda, debido a que algunos gerentes se encontraban fuera de Chile al momento del estudio; ii) algunos gerentes no podían entregar información del mercado del maqui, ya que la empresa cuenta con un acuerdo del Directorio que prohíbe facilitar información; iii) algunos gerentes manifestaron que no estaban interesados en participar del estudio. En el Cuadro 4.2 se listan las 12 empresas que participaron del estudio y los gerentes a quienes se aplicó la encuesta presencial. Las empresas participantes representan un 57% del total

de empresas que compiten en el sector. Diez empresas se dedican a la elaboración de productos comestible, lo que representa un 58% de las empresas de este rubro; y dos empresas se dedican a la elaboración de bebidas, representando un 50% de las empresas del rubro.

Cuadro 4.2: Listado de empresas que participaron en el estudio

	Empresa	Nombre del encuestado	Comuna	Región
	Elaboración de productos			
1	BF comercio y exportaciones	Juan Luis Correa	Vitacura	Metropolitana
2	Isla natura exportadora	Britt Lewis	Ancud	Chiloé
3	Maqui new life	Juan Carlos Domínguez	Huechuraba	Metropolitana
4	Nanuva	Tomás Huerta	Los Ángeles	Biobío
5	Nativ for life	Claudia Guiloff	Vitacura	Metropolitana
6	Natural bio solutions	Andrés Pérez Arce	Providencia	Metropolitana
7	Nutrifruit	María José Nina	Vitacura	Metropolitana
8	Sociedad agrícola y forestal casino	Sebastián Rillón	Chillán	Biobío
9	South-am freeze dry	Juan Manuel Rozas	Las Condes	Metropolitana
10	Vilkun	Cristóbal Vásquez	Vilcún	Araucanía
	Elaboración de bebidas			
11	Ancestral maqui drink	Carlos Valdivia Davidson	San Bernardo	Metropolitana
12	Newén maqui	Felipe Ortúzar	Las Condes	Metropolitana

Fuente: Elaboración propia

Los encuestados respondieron las distintas preguntas utilizando una escala hedónica de 1 a 7 puntos, siendo el 1 la mínima puntuación y 7 la máxima puntuación. El análisis de los datos obtenidos en las encuestas se realizó con el programa estadístico SPSS (versión 21). El análisis de las puntuaciones entregadas a las distintas dimensiones presentadas en la Figura 4.2, se efectuó por medio de Análisis de la Varianza (Anova). El Anova permite determinar si existen diferencias estadísticas cuando se compran puntuaciones promedio considerando dos grupos de clasificación. Para efectos de este estudio, se considerando dos grupos de clasificación. Para el primer grupo, se consideró como variable de clasificación para la comparación de las distintas puntuaciones la “Ubicación de la Empresa”, diferenciando las empresas ubicadas en la Región

Metropolitana de las demás regiones. Esto es útil para comparar si hay diferencia en las puntuaciones entregadas, dependiendo si la empresa se encuentra ubicada en la Región Metropolitana o se encuentra en otra región de Chile. Para la segunda variable se utilizó un índice elaborado a partir de los años de experiencia en el sector que declaró tener el encuestado, dividido por el nivel de conocimiento que declaró tener del sector (usando una escala de 1 a 7 puntos). Este índice permitió medir de forma más objetiva las respuestas entregadas por los expertos (años de experiencia/puntuación del nivel de conocimiento). De esta forma, un índice con un valor de 0,5 indica el tiempo (en años) que le ha tomado al experto adquirir un punto de nivel de conocimiento del sector. Por su parte, un índice con un valor de 5, indica que al experto le ha tomado 5 años aumentar un punto su conocimiento del sector. El uso de esta variable resulta particularmente útil para hacer más objetivas las respuestas, ya que permite comprar las puntuaciones de las respuestas de los expertos dependiendo de la experiencia y el nivel de conocimiento del sector. El uso de ambas variables de clasificación análisis permitió comparar las medias obtenidas e identificar si existen diferencias significativas en los resultados de acuerdo a la ubicación geográfica y conocimiento del sector de los encuestados.

A pesar que varias empresas negaron a participar del estudio, las entrevistas realizadas y las encuestas aplicadas proporcionaron información cualitativa y cuantitativa de primera fuente de la industria. Finalmente, cabe destacar la activa participación de los encuestados en el proceso de recolección de información y en la disponibilidad para responder las preguntas.

En el siguiente apartado se analizan los resultados obtenidos que permiten conocer más en profundidad el sector industrial del maqui en Chile.

Capítulo V: Resultados

En el presente capítulo, se muestran los resultados obtenidos en la investigación basados en las respuestas entregadas por los expertos. La presentación de los resultados se realiza de acuerdo a las cuatro dimensiones presentadas en la Figura 4.2. El análisis es descriptivo y se efectúan pruebas estadísticas de Análisis de la Varianza (Anova) en base a la clasificación de dos variables dependientes consideradas relevantes para el estudio.

5.1 Análisis estadístico del Mercado Potencial

El primer análisis corresponde a la dimensión “Mercado Potencial” del maqui que incluye factores que condicionan la oferta y la demanda. Esta corresponde a la primera dimensión de la Figura 4.2. Para ello, se consultó a los expertos si la problemática del sector está dada **actualmente** por el lado de la oferta o por el lado de la demanda. En el Cuadro 5.1 se muestran los valores medios obtenidos en cada factor. Los resultados indican que los expertos consideran que la problemática actual se encuentra en la oferta, es decir, en la disponibilidad de materia prima y productos procesados en base a maqui. La puntuación media asignada a la oferta es de 5,25 puntos, por encima de los 5,08 puntos asignados a la demanda.

Cuadro 5.1: Valoración de la problemática actual del mercado del maqui

Ítem	Variable	Categoría	N	Media	Variable	Categoría	N	Media
Oferta (disponibilidad de la materia prima y de productos procesados)	Nivel de Conocimiento [0,41]	Bajo	6	5,67 (1,211)	Ubicación [0,73]	Santiago	8	5,13 (1,642)
		Alto	6	4,83 (2,041)		Regiones	4	5,50 (1,915)
		Total	12	5,25 (1,658)		Total	12	5,25 (1,658)
Demanda (compra de productos procesados por parte de las empresas y consumo por parte de las personas)	Nivel de Conocimiento [0,277]	Bajo	6	4,50 (2,168)	Ubicación [0,668]	Santiago	8	5,25 (1,909)
		Alto	6	5,67 (1,211)		Regiones	4	4,75 (1,708)
		Total	12	5,08 (1,782)		Total	12	5,08 (1,782)
* Significativo al 10% ** Significativo al 5% *** Significativo al 1% Desviación estándar entre paréntesis; Significatividad prueba F entre paréntesis rectos								

Fuente: Elaboración propia

Complementariamente, se consultó a los expertos sobre la problemática del sector en el **futuro**, resultados que se muestran en el Cuadro 5.2. Nuevamente, los expertos consideraron que la problemática en el futuro también estará en el lado de la oferta, entregando un valor medio de 5,5 puntos, lo que es mayor a la puntuación entregada a la problemática actual del sector (5,25 puntos). Esto indicaría que las empresas chilenas podrían enfrentar problemas de abastecimiento de la fruta o, en caso de no lograr la domesticación sustentable del maqui, sería cada vez más

difícil encontrar lugares donde cosechar maqui silvestre. En el caso de la demanda futura, el valor otorgado es de 4,67 puntos, indicando que los expertos consideran que no es tan preocupante como la oferta y que, además, esta problemática será menor en el futuro dejando en evidencia que existe una percepción positiva de la demanda por el maqui y los productos procesados a partir de este.

No se observaron diferencias significativas entre las puntuaciones promedio clasificadas en base al nivel de conocimiento de los expertos y la ubicación de las empresas, lo que indica que las puntuaciones entregadas a las respuestas son iguales entre los grupos.

Cuadro 5.2: Valoración de la problemática futura del mercado del maqui

Ítem	Variable	Categoría	N	Media	Variable	Categoría	N	Media
Oferta (disponibilidad de la materia prima y de productos procesados)	Nivel de Conocimiento [0,696]	Bajo	6	5,33 (1,633)	Ubicación [0,401]	Santiago	8	5,25 (1,488)
		Alto	6	5,67 (1,211)		Regiones	4	6,00 (1,155)
		Total	12	5,50 (1,382)		Total	12	5,50 (1,382)
Demanda (compra de productos procesados por parte de las empresas y consumo por parte de las personas)	Nivel de Conocimiento [0,573]	Bajo	6	4,33 (2,251)	Ubicación [0,262]	Santiago	8	5,13 (1,959)
		Alto	6	5,00 (1,673)		Regiones	4	3,75 (1,708)
		Total	12	4,67 (1,923)		Total	12	4,67 (1,923)

* Significativo al 10%; ** Significativo al 5%; *** Significativo al 1%;
 Desviación estándar entre paréntesis; Significatividad prueba F entre paréntesis rectos

Fuente: Elaboración propia

Una vez identificada la principal problemática (oferta actual), el siguiente paso fue identificar y valorizar aquellos aspectos más relevantes que se deben abordar para solucionarla. En el Cuadro 5.3 se muestran las valoraciones entregadas a distintos aspectos mencionados por los expertos.

El principal tema que los expertos consideraron se debe mejorar se refiere a “Disponer de información precisa sobre el rendimiento de los cultivos de maqui” con una valoración de 6,25 puntos, seguido por “Potenciar la domesticación de macales” (6,17 puntos) y “Buscar alternativas de mecanización de la cosecha” (5,50 puntos). Estas valoraciones dejan en evidencia la necesidad de las empresas por contar con información precisa sobre el rendimiento del maqui, así como asegurar la disponibilidad de materia prima para potenciar la oferta. Además, las empresas están buscando alternativas de abastecimiento distintas a la forma artesanal de recolección silvestre que se utiliza actualmente.

No se observaron diferencias significativas entre las puntuaciones promedio clasificadas en base al nivel de conocimiento de los expertos y la ubicación de las empresas, lo que indica que las valoraciones promedio son iguales entre los grupos.

Cuadro 5.3: Desafíos para potenciar la disponibilidad de maqui

Ítem	Variable	Categoría	N	Media	Variable	Categoría	N	Media
Disponer información precisa sobre el rendimiento de los cultivos de maqui	Nivel de Conocimiento [0,503]	Bajo	6	6,50 (1,225)	Ubicación [0,637]	Santiago	8	6,13 (1,356)
		Alto	6	6,00 (1,265)		Regiones	4	6,50 (1,000)
		Total	12	6,25 (1,215)		Total	12	6,25 (1,215)
Potenciar domesticación de macales	Nivel de Conocimiento [0,765]	Bajo	6	6,00 (2,449)	Ubicación [0,672]	Santiago	8	6,00 (2,138)
		Alto	6	6,33 (1,033)		Regiones	4	6,50 (1,000)
		Total	12	6,17 (1,801)		Total	12	6,17 (1,801)
Buscar alternativa de mecanización de la cosecha	Nivel de Conocimiento [0,78]	Bajo	6	5,67 (2,160)	Ubicación [0,767]	Santiago	8	5,63 (1,996)
		Alto	6	5,33 (1,862)		Regiones	4	5,25 (2,062)
		Total	12	5,50 (1,931)		Total	12	5,50 (1,931)
Evitar cortar ramas durante la cosecha	Nivel de Conocimiento [0,629]	Bajo	6	5,83 (2,401)	Ubicación [1]	Santiago	8	5,50 (2,507)
		Alto	6	5,17 (2,229)		Regiones	4	5,50 (1,915)
		Total	12	5,50 (2,236)		Total	12	5,50 (2,236)
Aumentar el número de recolectores que participen durante la época de cosecha	Nivel de Conocimiento [0,886]	Bajo	6	5,33 (1,966)	Ubicación [0,474]	Santiago	8	5,13 (2,167)
		Alto	6	5,50 (1,975)		Regiones	4	6,00 (1,155)
		Total	12	5,42 (1,881)		Total	12	5,42 (1,881)
Disponer de la información precisa sobre los costos reales de macales domesticados	Nivel de Conocimiento [0,556]	Bajo	6	5,67 (1,211)	Ubicación [0,579]	Santiago	8	5,25 (1,581)
		Alto	6	5,17 (1,602)		Regiones	4	5,75 (0,957)
		Total	12	5,42 (1,379)		Total	12	5,42 (1,379)
Identificar, a nivel nacional, las zonas específicas donde se encuentran las plantas de maqui	Nivel de Conocimiento [0,604]	Bajo	6	5,33 (1,033)	Ubicación [0,386]	Santiago	8	5,38 (1,506)
		Alto	6	4,83 (2,041)		Regiones	4	4,50 (1,732)
		Total	12	5,08 (1,564)		Total	12	5,08 (1,564)
Desarrollar diferentes variedades de maqui	Nivel de Conocimiento [0,885]	Bajo	6	4,83 (2,041)	Ubicación [0,202]	Santiago	8	4,25 (1,389)
		Alto	6	4,67 (1,862)		Regiones	4	5,75 (2,500)
		Total	12	4,75 (1,865)		Total	12	4,75 (1,865)

* Significativo al 10%; ** Significativo al 5%; *** Significativo al 1%;
 Desviación estándar entre paréntesis; Significatividad prueba F entre paréntesis rectos

Fuente: Elaboración propia

Siempre desde la perspectiva de la oferta, se identificó que uno de los aspectos críticos que limita y determina la disponibilidad de maqui es el proceso de recolección. Actualmente, el proceso de recolección es artesanal y sin regulación o control por parte de las empresas u organismos del estado. Los expertos consideran que es necesario mejorar este proceso para así disponer de una mayor cantidad de materia prima, vigilando el sustento de los cultivos silvestres. En este sentido, los expertos entregaron una mayor puntuación a tres aspectos relacionados directamente con el trabajo que realizan los recolectores: “Realizar capacitación a los recolectores” (6,6 puntos), “Concientizar a los recolectores sobre la importancia de las cosechas futuras que se pueden realizar a la plantas de maqui” (6,4 puntos), y “Desarrollar un programa de educación estatal o municipal para mejorar la forma de cosecha” (6,10 puntos) (Ver Cuadro 5.4). Es decir, para asegurar una disponibilidad adecuada de maqui es necesario contar con recolectores capacitados sobre la forma apropiada de realiza la cosecha del fruto. Hasta el momento, no se conocen programas de capacitación enfocados directamente en los recolectores de este fruto. De estas tres razones, solo en la primera se observó diferencias significativas en las puntuaciones promedio que realizaban las empresas ubicadas en Santiago respecto a aquellas ubicadas en regiones.

Cuadro 5.4: Acciones a realizar para mejorar el proceso de recolección de maqui

Ítem	Variable	Categoría	N	Media	Variable	Categoría	N	Media
Realizar capacitación a los recolectores	Nivel de Conocimiento [0,645]	Bajo	4	6,50 (0,577)	Ubicación [0,077]*	Santiago	6	6,83 (0,408)
		Alto	6	6,67 (0,516)		Regiones	4	6,25 (0,500)
		Total	10	6,60 (0,516)		Total	10	6,60 (0,516)
Concientizar a los recolectores sobre la importancia de las cosechas futuras	Nivel de Conocimiento [0,486]	Bajo	4	6,25 (0,500)	Ubicación [0,486]	Santiago	6	6,50 (0,548)
		Alto	6	6,50 (0,548)		Regiones	4	6,25 (0,500)
		Total	10	6,40 (0,516)		Total	10	6,40 (0,516)
Desarrollar un programa de educación estatal o municipal para mejorar la forma de cosecha	Nivel de Conocimiento [0,748]	Bajo	4	6,00 (1,155)	Ubicación [0,629]	Santiago	6	6,00 (0,632)
		Alto	6	6,17 (0,408)		Regiones	4	6,25 (0,957)
		Total	10	6,10 (0,738)		Total	10	6,10 (0,738)
Establecer por norma las exigencias que se piden en la cosecha a las empresas orgánicas (30% de la fruta debe quedar en el árbol)	Nivel de Conocimiento [0,754]	Bajo	4	5,75 (1,258)	Ubicación [0,754]	Santiago	5	5,40 (1,817)
		Alto	5	5,40 (1,817)		Regiones	4	5,75 (1,258)
		Total	9	5,56 (1,509)		Total	9	5,56 (1,509)
Desarrollar tecnología que permita mecanizar la cosecha	Nivel de Conocimiento [0,11]	Bajo	4	6,75 (0,500)	Ubicación [0,962]	Santiago	6	5,17 (2,858)
		Alto	6	4,17 (2,787)		Regiones	4	5,25 (2,217)
		Total	10	5,20 (2,486)		Total	10	5,20 (2,486)
Establecer “certificación” para los recolectores de maqui	Nivel de Conocimiento [0,464]	Bajo	4	5,75 (1,500)	Ubicación [0,332]	Santiago	6	5,67 (2,338)
		Alto	6	4,67 (2,503)		Regiones	4	4,25 (1,708)
		Total	10	5,10 (2,132)		Total	10	5,10 (2,132)
Incentivar con campañas de educación a los consumidores para que estos exijan producción sustentable del maqui	Nivel de Conocimiento [0,067]*	Bajo	4	6,00 (1,414)	Ubicación [0,86]	Santiago	6	4,50 (2,074)
		Alto	6	3,67 (1,862)		Regiones	4	4,75 (2,217)
		Total	10	4,60 (2,011)		Total	10	4,60 (2,011)

* Significativo al 10%; ** Significativo al 5%; *** Significativo al 1%;
 Desviación estándar entre paréntesis; Significatividad prueba F entre paréntesis rectos

Fuente: Elaboración propia

Pasando al punto de vista de la demanda, se consultó a los expertos sobre las acciones que consideraban necesarias para potenciar la demanda del maqui en los mercados tanto a nivel nacional como internacional. Los puntajes asociados a las diferentes acciones se muestran en el Cuadro 5.5. Las tres valoraciones más altas se relacionan con acciones de marketing y difusión de los atributos del maqui en los mercados internacionales, así como la necesidad de fomentar el trabajo asociativo entre las empresas. La puntuación promedio más alta fue “Realizar campañas de marketing sectorial a nivel internacional entre las empresas participantes en la industria” con una valoración de 6,33 puntos. En segundo lugar se encuentra la difusión de atributos del maqui a las empresas compradoras extranjeras con una valoración de 6,08 puntos. Por último, los expertos valoraron con una alta puntuación la “Generación de espacios de trabajo común entre el gobierno, las empresas y las universidades para realizar acciones que den a conocer el maqui en los mercados internacionales” con una puntuación de 6,0 puntos. De todas las acciones mencionadas, llama la atención que la menor valoración se refiere al “Desarrollo de campañas de marketing a nivel nacional”, lo cual podría significar que existe poco interés por parte de las empresas de potenciar el mercado interno del maqui.

No se observaron diferencias significativas entre las puntuaciones promedio clasificadas en base al nivel de conocimiento de los expertos y la ubicación de las empresas, lo que indica que las puntuaciones promedio de los expertos son iguales entre los grupos.

Cuadro 5.5: Acciones para potenciar el nivel de internacionalización del maqui

Ítem	Variable	Categoría	N	Media	Variable	Categoría	N	Media
Realizar campañas de marketing sectorial a nivel internacional entre las empresas participantes en la industria	Nivel de Conocimiento [0,14]	Bajo	6	6,83 (0,408)	Ubicación [0,742]	Santiago	8	6,25 (1,389)
		Alto	6	5,83 (1,472)		Regiones	4	6,50 (0,577)
		Total	12	6,33 (1,155)		Total	12	6,33 (1,155)
Dar a conocer a las empresas extranjeras que son potenciales compradores de productos en base a maqui, los estudios científicos que respaldan las propiedades del fruto	Nivel de Conocimiento [0,411]	Bajo	6	6,33 (1,211)	Ubicación [0,16]	Santiago	8	6,38 (0,774)
		Alto	6	5,83 (0,753)		Regiones	4	5,50 (1,291)
		Total	12	6,08 (0,996)		Total	12	6,08 (0,996)
Generar un espacio de trabajo común entre gobierno, empresas y universidades para realizar acciones que den a conocer el maqui en los mercados internacionales	Nivel de Conocimiento [0,479]	Bajo	6	6,33 (1,211)	Ubicación [1]	Santiago	8	6,00 (1,690)
		Alto	6	5,67 (1,862)		Regiones	4	6,00 (1,414)
		Total	12	6,00 (1,537)		Total	12	6,00 (1,537)
Fomentar a nivel nacional la creación de asociaciones gremiales entre las empresas que participan en la industria	Nivel de Conocimiento [0,164]	Bajo	6	6,17 (1,329)	Ubicación [0,477]	Santiago	8	5,25 (1,753)
		Alto	6	4,83 (1,722)		Regiones	4	6,00 (1,414)
		Total	12	5,50 (1,624)		Total	12	5,50 (1,624)
Acciones realizadas por entidades gubernamentales para dar a conocer las propiedades del fruto	Nivel de Conocimiento [0,035]**	Bajo	6	6,50 (0,837)	Ubicación [1]	Santiago	8	5,25 (2,435)
		Alto	6	4,00 (2,366)		Regiones	4	5,25 (1,708)
		Total	12	5,25 (2,137)		Total	12	5,25 (2,137)
Realizar campañas de marketing sectorial a nivel nacional entre las empresas participantes en la industria	Nivel de Conocimiento [0,221]	Bajo	6	5,33 (1,966)	Ubicación [0,46]	Santiago	8	4,38 (1,923)
		Alto	6	4,00 (1,549)		Regiones	4	5,25 (1,708)
		Total	12	4,67 (1,826)		Total	12	4,67 (1,826)

* Significativo al 10%; ** Significativo al 5%; *** Significativo al 1%;
 Desviación estándar entre paréntesis; Significatividad prueba F entre paréntesis rectos

Fuente: Elaboración propia

Para complementar el análisis desde la perspectiva de la demanda, se consultó a los expertos sobre los aspectos determinantes para potenciar la demanda de maqui. Los resultados de las valoraciones entregadas se muestran en el Cuadro 5.6. De los tres aspectos con mayor valoración, dos de ellos se relacionan con acciones de marketing estratégico por parte de las empresas, lo que incluye “Participación en ferias internacionales” (6,33 puntos) y “Definición adecuada de nichos de mercado” (6,08 puntos). El tercer aspecto que recibió una mayor valoración se relaciona con “Resolver la problemática legal de “Novel Food”⁹ existente en Europa que dificulta la exportación de maqui a los mercados europeos (6,08 puntos).

No se observaron diferencias significativas entre las puntuaciones promedio clasificadas en base al nivel de conocimiento de los expertos y la ubicación de las empresas, lo que indica que las valoraciones promedio son iguales entre los grupos.

⁹ Cualquier alimento o ingrediente alimentario que no haya sido utilizado en una medida importante para el consumo humano en la Comunidad Europea antes de 1997 y que necesitan una autorización oficial expresa para su comercialización.

Cuadro 5.6: Acciones para potenciar la demanda de maqui

Ítem	Variable	Categoría	N	Media	Variable	Categoría	N	Media
Aumentar la participación de las empresas en las ferias internacionales con una estrategia de marketing definida previamente	Nivel de Conocimiento [0,245]	Bajo	6	6,83 (0,408)	Ubicación [0,791]	Santiago	8	6,25 (1,753)
		Alto	6	5,83 (1,941)		Regiones	4	6,50 (0,577)
		Total	12	6,33 (1,435)		Total	12	6,33 (1,435)
Definir los nichos de mercado donde posicionar el maqui y los productos procesados	Nivel de Conocimiento [0,444]	Bajo	6	6,50 (0,837)	Ubicación [0,915]	Santiago	8	6,13 (2,100)
		Alto	6	5,67 (2,422)		Regiones	4	6,00 (1,155)
		Total	12	6,08 (1,782)		Total	12	6,08 (1,782)
Abordar la problemática legal que existe en Europa para el ingreso de productos en base a maqui (normativa de “novel food”)	Nivel de Conocimiento [0,202]	Bajo	6	6,83 (0,408)	Ubicación [0,435]	Santiago	8	5,75 (2,375)
		Alto	6	5,33 (2,658)		Regiones	4	6,75 (0,500)
		Total	12	6,08 (1,975)		Total	12	6,08 (1,975)
Resaltar algunos atributos del producto	Nivel de Conocimiento [0,74]	Bajo	6	5,67 (1,506)	Ubicación [0,725]	Santiago	8	5,38 (1,778)
		Alto	6	5,33 (1,862)		Regiones	4	5,75 (1,500)
		Total	12	5,50 (1,624)		Total	12	5,50 (1,624)
Realizar envases atractivos donde se resalten los atributos del maqui	Nivel de Conocimiento [0,659]	Bajo	6	5,67 (1,506)	Ubicación [0,677]	Santiago	8	5,25 (2,053)
		Alto	6	5,17 (2,229)		Regiones	4	5,75 (1,500)
		Total	12	5,42 (1,832)		Total	12	5,42 (1,832)
Resaltar el maqui como un producto gourmet	Nivel de Conocimiento [0,07]*	Bajo	6	5,33 (1,506)	Ubicación [0,785]	Santiago	8	4,38 (2,387)
		Alto	6	3,17 (2,137)		Regiones	4	4,00 (1,633)
		Total	12	4,25 (2,094)		Total	12	4,25 (2,094)

* Significativo al 10%; ** Significativo al 5%; *** Significativo al 1%;
 Desviación estándar entre paréntesis; Significatividad prueba F entre paréntesis rectos

Fuente: Elaboración propia

En resumen, respecto a la dimensión “Mercado Potencial”, se observa que los expertos identifican que actualmente la industria presenta limitaciones o factores condicionantes principalmente desde la perspectiva de la oferta, es decir, la industria depende de la disponibilidad de maqui y del trabajo artesanal que realizan las personas que cosechan el fruto. A

esta limitación se agrega como dificultad adicional la inexistencia de plantaciones de maqui domesticados que aseguren una cantidad adecuada de materia prima necesaria para potenciar la industria. Esta dificultad percibida por los expertos se agudiza aún más en el futuro, evidenciando que en los próximos años se puede generar tensión extra en la disponibilidad de la fruta, lo cual condicionaría el desarrollo del sector.

5.2 Características del Mercado

Para realizar el análisis de las características del mercado de maqui, se consultó a los expertos por cuatro aspectos: i) principales mercados potenciales para la exportación; ii) principales características de los consumidores en esos mercados; iii) atributos del maqui que se deben destacar, y iv) principales frutas competidoras del maqui.

Respecto al primer aspecto, el Cuadro 5.7 muestra las valoraciones entregadas por los expertos a los principales mercados potenciales para la exportación. Se identifican dos países con el mismo nivel de importancia, entregando una misma puntuación a Estados Unidos y Japón (6,2 puntos) y dejando en tercer lugar a Corea del Sur con 5,7 puntos. La importancia dada a estos países coincide con las exportaciones de maqui en US\$ FOB promedio presentadas en la Figura 3.2, en donde los mismos tres países destacan, en el mismo orden, como destino de las exportaciones de maqui. Italia aparece en el quinto lugar de importancia, ubicándose como el primer país europeo con potencial para la exportación con 5,2 puntos.

Solo se observó diferencia significativa en la puntuación promedio para el mercado de Canadá. Para el resto de los mercados, no se observaron diferencias significativas entre las puntuaciones promedio clasificadas en base al nivel de conocimiento de los expertos y la

ubicación de las empresas, lo que indica que las valoraciones promedio son iguales entre los grupos.

Cuadro 5.7: Mercados potenciales para la exportación de maqui en los próximos años

Ítem	Variable	Categoría	N	Media	Variable	Categoría	N	Media
EEUU	Nivel de Conocimiento [0,242]	Bajo	5	5,80 (1,095)	Ubicación [0,486]	Santiago	6	6,00 (1,095)
		Alto	5	6,60 (0,894)		Regiones	4	6,50 (1,000)
		Total	10	6,20 (1,033)		Total	10	6,20 (1,033)
Japón	Nivel de Conocimiento [0,524]	Bajo	5	6,00 (1,000)	Ubicación [0,432]	Santiago	6	6,00 (0,894)
		Alto	5	6,40 (0,894)		Regiones	4	6,50 (1,000)
		Total	10	6,20 (0,919)		Total	10	6,20 (0,919)
Corea del Sur	Nivel de Conocimiento [0,854]	Bajo	5	5,60 (1,673)	Ubicación [0,649]	Santiago	6	5,50 (1,378)
		Alto	5	5,80 (1,643)		Regiones	4	6,00 (2,000)
		Total	10	5,70 (1,567)		Total	10	5,70 (1,567)
Australia	Nivel de Conocimiento [1]	Bajo	5	5,20 (1,924)	Ubicación [0,61]	Santiago	6	5,00 (1,549)
		Alto	5	5,20 (0,837)		Regiones	4	5,50 (1,291)
		Total	10	5,20 (1,398)		Total	10	5,20 (1,398)
Italia	Nivel de Conocimiento [0,678]	Bajo	5	5,40 (1,673)	Ubicación [0,339]	Santiago	6	4,83 (1,329)
		Alto	5	5,00 (1,225)		Regiones	4	5,75 (1,500)
		Total	10	5,20 (1,398)		Total	10	5,20 (1,398)
Alemania	Nivel de Conocimiento [0,626]	Bajo	5	5,40 (1,140)	Ubicación [0,212]	Santiago	6	4,50 (1,871)
		Alto	5	4,80 (2,387)		Regiones	4	6,00 (1,414)
		Total	10	5,10 (1,792)		Total	10	5,10 (1,792)
China	Nivel de Conocimiento [0,751]	Bajo	5	5,20 (1,095)	Ubicación [0,746]	Santiago	6	5,17 (0,983)
		Alto	5	4,80 (2,490)		Regiones	4	4,75 (2,872)
		Total	10	5,00 (1,826)		Total	10	5,00 (1,826)
Nueva Zelanda	Nivel de Conocimiento [0,681]	Bajo	5	4,80 (1,924)	Ubicación [1]	Santiago	6	5,00 (1,549)
		Alto	5	5,20 (0,837)		Regiones	4	5,00 (1,414)
		Total	10	5,00 (1,414)		Total	10	5,00 (1,414)

* Significativo al 10%; ** Significativo al 5%; *** Significativo al 1%
 Desviación estándar entre paréntesis; Significatividad prueba F entre paréntesis rectos

Continuación Cuadro 5.7

Ítem	Variable	Categoría	N	Media	Variable	Categoría	N	Media
Canadá	Nivel de Conocimiento [0,094]*	Bajo	5	3,80 (1,924)	Ubicación [0,115]	Santiago	6	4,00 (1,265)
		Alto	5	5,60 (0,894)		Regiones	4	5,75 (1,893)
		Total	10	4,70 (1,703)		Total	10	4,70 (1,703)
Inglaterra	Nivel de Conocimiento [0,572]	Bajo	5	5,00 (2,121)	Ubicación [0,161]	Santiago	6	3,83 (2,137)
		Alto	5	4,20 (2,168)		Regiones	4	5,75 (1,500)
		Total	10	4,60 (2,066)		Total	10	4,60 (2,066)
Francia	Nivel de Conocimiento [0,681]	Bajo	5	4,80 (2,280)	Ubicación [0,393]	Santiago	6	4,00 (2,191)
		Alto	5	4,20 (2,168)		Regiones	4	5,25 (2,062)
		Total	10	4,50 (2,121)		Total	10	4,50 (2,121)
España	Nivel de Conocimiento [1]	Bajo	5	4,20 (2,168)	Ubicación [0,341]	Santiago	6	3,67 (1,751)
		Alto	5	4,20 (2,168)		Regiones	4	5,00 (2,449)
		Total	10	4,20 (2,044)		Total	10	4,20 (2,044)
Brasil	Nivel de Conocimiento [0,412]	Bajo	5	2,40 (2,608)	Ubicación [0,581]	Santiago	6	2,67 (1,633)
		Alto	5	3,60 (1,673)		Regiones	4	3,50 (3,000)
		Total	10	3,00 (2,160)		Total	10	3,00 (2,160)

* Significativo al 10%; ** Significativo al 5%; *** Significativo al 1%;
 Desviación estándar entre paréntesis; Significatividad prueba F entre paréntesis rectos

Fuente: Elaboración propia

En segundo lugar se consultó sobre los perfiles de consumidores con mayor potencial para la demanda de maqui. En el Cuadro 5.8 se muestran las valoraciones de los expertos a distintos perfiles. Los consumidores que recibieron una mayor valoración son aquellos con “Estilos de vida saludable”, con una puntuación de 6,73. Luego, se ubican los consumidores clasificados según el nivel socioeconómico como “ABC1”, con una puntuación de 6,27. Cabe destacar que aun cuando los adultos mayores pueden ser considerados como un segmento de gran potencial, aparecen en el último lugar de importancia con una valoración de 5,55 puntos. No se observaron

diferencias significativas entre las puntuaciones promedio clasificadas en base al nivel de conocimiento de los expertos y la ubicación de las empresas, lo que indica que las valoraciones promedio son iguales entre los grupos.

Cuadro 5.8: Perfiles de consumidores que demandarán maqui en los mercados internacionales

Ítem	Variable	Categoría	N	Media	Variable	Categoría	N	Media
Personas con estilos de vida saludable	Nivel de Conocimiento [0,662]	Bajo	6	6,67 (0,516)	Ubicación [0,152]	Santiago	7	6,57 (0,535)
		Alto	5	6,80 (0,447)		Regiones	4	7,00 (0,000)
		Total	11	6,73 (0,467)		Total	11	6,73 (0,467)
Personas de un nivel Socio-económico ABC1	Nivel de Conocimiento [0,796]	Bajo	6	6,33 (0,816)	Ubicación [0,498]	Santiago	7	6,14 (0,900)
		Alto	5	6,20 (0,837)		Regiones	4	6,50 (0,577)
		Total	11	6,27 (0,786)		Total	11	6,27 (0,786)
Deportistas	Nivel de Conocimiento [0,573]	Bajo	6	6,17 (0,983)	Ubicación [0,227]	Santiago	7	6,29 (0,756)
		Alto	5	5,80 (1,095)		Regiones	4	5,50 (1,291)
		Total	11	6,00 (1,000)		Total	11	6,00 (1,000)
Profesionales exitosos jóvenes	Nivel de Conocimiento [0,605]	Bajo	6	5,83 (1,602)	Ubicación [0,251]	Santiago	7	5,29 (1,496)
		Alto	5	5,40 (0,894)		Regiones	4	6,25 (0,500)
		Total	11	5,64 (1,286)		Total	11	5,64 (1,286)
Adulto mayor	Nivel de Conocimiento [0,489]	Bajo	6	5,17 (2,401)	Ubicación [0,371]	Santiago	7	5,14 (2,193)
		Alto	5	6,00 (1,000)		Regiones	4	6,25 (0,957)
		Total	11	5,55 (1,864)		Total	11	5,55 (1,864)

* Significativo al 10%; ** Significativo al 5%; *** Significativo al 1%;
 Desviación estándar entre paréntesis; Significatividad prueba F entre paréntesis rectos

Fuente: Elaboración propia

Una vez identificados los países con mayor potencial para la exportación de maqui y los perfiles de los consumidores que demandarían este producto, se consultó acerca de los atributos que deben destacarse para potenciar la demanda. En el Cuadro 5.9 se muestran las valoraciones

que realizaron los expertos a los distintos atributos. El atributo con la puntuación máxima (7 puntos) es la “Capacidad antioxidante” que posee el maqui. Sin duda que este es el atributo más característico del maqui y que lo ha hecho conocido mundialmente. Destacar este atributo es consistente con la importancia otorgada al perfil de consumidores con “Estilo de vida saludable” mencionado en el Cuadro 5.8, ya que ellos están constantemente buscando productos que posean esta cualidad. En segundo lugar de importancia se encuentra el atributo “Nutracéutico” con 6,6 puntos y en los últimos dos lugares están los atributos “Alimento de pueblos originarios” (4,7 puntos) y “Proveniente del fin del mundo” (4,6 puntos) que pueden considerarse como atributos complementarios a los que poseen las mayores valoraciones.

No se encontraron diferencias significativas entre las puntuaciones promedio clasificadas en base al nivel de conocimiento de los expertos y la ubicación de las empresas, lo que indica que las valoraciones promedio son iguales entre los grupos.

Cuadro 5.9: Atributos que se deben destacar del maqui

Ítem	Variable	Categoría	N	Media	Variable	Categoría	N	Media
Capacidad antioxidante	Nivel de Conocimiento [1]	Bajo	6	7,00 (0,000)	Ubicación [1]	Santiago	7	7,00 (0,000)
		Alto	5	7,00 (0,000)		Regiones	4	7,00 (0,000)
		Total	11	7,00 (0,000)		Total	11	7,00 (0,000)
Aspectos nutraceuticos del maqui	Nivel de Conocimiento [0,486]	Bajo	6	6,50 (0,548)	Ubicación [0,645]	Santiago	6	6,67 (0,516)
		Alto	4	6,75 (0,500)		Regiones	4	6,50 (0,577)
		Total	10	6,60 (0,516)		Total	10	6,60 (0,516)
Beneficios para la salud (cardioprotector, antiglicémico, neuroprotector)	Nivel de Conocimiento [0,148]	Bajo	6	6,33 (0,816)	Ubicación [0,857]	Santiago	7	6,57 (0,787)
		Alto	4	7,00 (0,000)		Regiones	3	6,67 (0,577)
		Total	10	6,60 (0,699)		Total	10	6,60 (0,699)
Características ancestrales del maqui	Nivel de Conocimiento [0,615]	Bajo	6	5,50 (1,761)	Ubicación [0,335]	Santiago	7	5,00 (1,528)
		Alto	4	5,00 (0,816)		Regiones	3	6,00 (1,000)
		Total	10	5,30 (1,418)		Total	10	5,30 (1,418)
Fruta exótica (vinculado a un país exótico como Chile)	Nivel de Conocimiento [0,148]	Bajo	6	5,33 (1,366)	Ubicación [0,857]	Santiago	7	4,86 (1,676)
		Alto	4	4,00 (1,155)		Regiones	3	4,67 (0,577)
		Total	10	4,80 (1,398)		Total	10	4,80 (1,398)
Alimento de pueblos originarios	Nivel de Conocimiento [0,945]	Bajo	6	4,67 (2,066)	Ubicación [0,118]	Santiago	7	4,14 (1,676)
		Alto	4	4,75 (1,258)		Regiones	3	6,00 (1,000)
		Total	10	4,70 (1,703)		Total	10	4,70 (1,703)
Alimento proveniente del fin del mundo	Nivel de Conocimiento [0,356]	Bajo	6	5,00 (1,673)	Ubicación [0,464]	Santiago	7	4,86 (1,773)
		Alto	4	4,00 (1,414)		Regiones	3	4,00 (1,000)
		Total	10	4,60 (1,578)		Total	10	4,60 (1,578)

* Significativo al 10%; ** Significativo al 5%; *** Significativo al 1%
 Desviación estándar entre paréntesis; Significatividad prueba F entre paréntesis rectos

Fuente: Elaboración propia

El último aspecto considerado en el análisis del mercado de maqui se refiere a las frutas que compiten con él a nivel internacional. En el Cuadro 5.10 se muestran los cinco mayores puntajes de un total de 13 frutas consultadas.

Cuadro 5.10: Principales frutos competidores del maqui

Ítem	Variable	Categoría	N	Media	Variable	Categoría	N	Media
Açaí	Nivel de Conocimiento [0,122]	Bajo	5	4,80 (2,280)	Ubicación [0,335]	Santiago	7	6,14 (0,900)
		Alto	6	6,50 (0,837)		Regiones	4	5,00 (2,828)
		Total	11	5,73 (1,794)		Total	11	5,73 (1,794)
Calafate	Nivel de Conocimiento [0,793]	Bajo	4	5,50 (3,000)	Ubicación [0,793]	Santiago	6	5,00 (2,757)
		Alto	6	5,00 (2,757)		Regiones	4	5,50 (3,000)
		Total	10	5,20 (2,700)		Total	10	5,20 (2,700)
Murtilla	Nivel de Conocimiento [0,879]	Bajo	4	4,25 (2,754)	Ubicación [0,143]	Santiago	6	5,00 (2,000)
		Alto	6	4,00 (2,280)		Regiones	4	2,75 (2,363)
		Total	10	4,10 (2,331)		Total	10	4,10 (2,331)
Arándanos	Nivel de Conocimiento [0,09]*	Bajo	4	2,50 (1,915)	Ubicación [0,812]	Santiago	6	3,67 (1,751)
		Alto	6	4,67 (1,633)		Regiones	4	4,00 (2,582)
		Total	10	3,80 (1,989)		Total	10	3,80 (1,989)
Goji	Nivel de Conocimiento [0,476]	Bajo	4	3,00 (2,309)	Ubicación [0,578]	Santiago	6	3,33 (2,582)
		Alto	6	4,17 (2,483)		Regiones	4	4,25 (2,217)
		Total	10	3,70 (2,359)		Total	10	3,70 (2,359)

* Significativo al 10%; ** Significativo al 5%; *** Significativo al 1%
 Desviación estándar entre paréntesis; Significatividad prueba F entre paréntesis rectos

Fuente: Elaboración propia

Los expertos consideran que la competencia más cercana es el Açaí (5,73 puntos), fruta originaria de Brasil que se caracteriza por tener una alta capacidad antioxidante. A diferencia del maqui, el Açaí se puede domesticar, lo que constituye una gran ventaja para el abastecimiento.

Además, destaca la alta valoración entregada al Calafate (5,20 puntos), fruta con alto poder antioxidante que está presente en la Patagonia Argentina y la zona Austral de Chile. En tercer lugar de importancia, aunque solo con 4,1 puntos, aparece la murtilla, que también posee propiedades antioxidantes y está presente en el territorio nacional.

No se observaron diferencias significativas entre las puntuaciones promedio clasificadas en base al nivel de conocimiento de los expertos y la ubicación de las empresas, lo que indica que las puntuaciones promedio son iguales entre los grupos.

Del análisis realizado a la dimensión “Características del mercado de maqui”, se observa que se ha logrado un nivel de internacionalización que abarca países de todos los continentes, con un gran potencial de desarrollo principalmente en países de Norteamérica y Asia donde los consumidores han adoptado estilos de vida saludable y están muy conscientes respecto a su alimentación. Sin embargo, en estos mercados existen competidores que tienen gran posicionamiento internacional y frutas como el Açaí, que tienen ventajas por sobre el maqui. Lo anterior implica que los productores nacionales de maqui deben elaborar estrategias que permitan diferenciarse de sus competidores.

5.3 Factores de Negocio

Para analizar los factores de negocio que inciden en el sector del maqui, se evaluaron dos aspectos. El primero se relaciona con la estructura que poseen actualmente las empresas que participan en la industria. En especial, la labor consistió en determinar los años de operación y el número de trabajadores de cada empresa. En segundo lugar, se consultó por el entorno competitivo y los competidores que podrían estar interesados en ingresar al sector.

Respecto a la estructura empresarial, y de acuerdo a los resultados del Cuadro 5.11, las empresas dedicadas al negocio del maqui tienen en promedio 9 años de antigüedad. Además, las empresas ubicadas en regiones poseen más del doble de antigüedad que las empresas ubicadas en la Región Metropolitana, debido a que las empresas de regiones primero se han dedicado a otros cultivos como frutilla, mora, arándanos, entre otros. En el caso de las empresas ubicadas en la Región Metropolitana, sus operaciones han estado dedicadas casi exclusivamente al maqui, por lo que su antigüedad es menor.

Cuadro 5.11: Años promedio de operación de las empresas en la industria del maqui

Variable	Categoría	N	Media
Años de operación de la empresa	Santiago	8	6,38 (2,72)
	Regiones	4	14,50 (20,47)
	Total	12	9,08 (11,62)
Desviación estándar entre paréntesis			

Fuente: Elaboración propia

En cuanto al número de trabajadores, en promedio las empresas tienen 29 trabajadores que participan del proceso de transformación y exportación del maqui. Para las empresas ubicadas en regiones, este número aumenta a 57 personas, ya que estas empresas procesan, además, otras frutas. Por el contrario, las empresas ubicadas en la Región Metropolitana tienen un promedio de solo 15 trabajadores (Ver Cuadro 5.12). Al relacionar el número de trabajadores promedio de las empresas ubicadas en la Región Metropolitana y regiones se puede estimar que el total de trabajadores empleados en la industria del maqui de forma directa asciende a 567 personas.

Cuadro 5.12: Número de trabajadores promedio de las empresas en la industria del maqui

Variable	Categoría	N	Media
Número de trabajadores	Santiago	8	14,88 (26,4)
	Regiones	4	57 (56,8)
	Total	12	28,92 (41,86)
Desviación estándar entre paréntesis			

Fuente: Elaboración propia

En términos generales, las empresas que participan en la industria del maqui son clasificadas como pequeñas empresas con un tiempo promedio de operación cercano a los 10 años.

Respecto al entorno competitivo, los expertos consideraron que de generarse condiciones favorables en la industria, se produciría un ingreso de nuevos competidores al mercado, entre ellos empresas productoras de bebidas y alimentos en base a maqui (25% de las respuestas), empresas nutraceuticas (12,5%), empresas comercializadoras y otras (62,5%). Los entrevistados consideraron que el interés por ingresar al mercado generaría dos tipos de problemas. Por un lado, se generaría una competencia por la cuota de mercado nacional e internacional; por otro lado, se generaría una mayor presión por el abastecimiento de materia prima. Precisamente, la escases de materia prima es el factor que, a juicio de los expertos, desincentiva el ingreso de nuevos actores al sector. A nivel de países, solo cuatro podrían estar interesados en realizar inversiones en Chile para participar del mercado del maqui: Estados Unidos (50% de las respuestas), Japón (25%), China (12,5%) y Corea del Sur (12,5%). Nuevamente, los expertos consideraron que el ingreso de empresas internacionales está condicionado a la disponibilidad de la materia prima, al desarrollo de plantaciones domesticadas de maqui y mejoras en los procesos de producción.

En resumen, el análisis de los factores de negocio nos indica que las empresas de regiones tienen más años de operación y mayor cantidad de trabajadores debido, principalmente, a que también se dedican a la producción de otros frutos. Además, los años de operación promedio de las empresas son bajos (9 años) lo que ha impedido tanto alcanzar un fuerte posicionamiento en el mercado, como también generar atractivo para posibles inversionistas extranjeros.

5.4 Factores Externos

La última dimensión abordada en el estudio se enfocó en dos factores externos relevantes que pueden afectar al sector: las condiciones futuras del entorno macroeconómico y las regulaciones.

Respecto a las condiciones del entorno macroeconómico, los expertos lo consideraron como un factor positivo, ya que el dinamismo del maqui en los mercados internacionales está desacoplado de los ciclos económicos debido, principalmente, al mercado objetivo que consume el producto. Como se mencionó anteriormente, el producto está dirigido al nivel socioeconómico ABC1 con estilos de vida saludable, segmento de altos ingresos que mantiene sus hábitos de compra y consumo de alimentos, sobre todo, cuando estos son parte de sus estilos de vida. Además, los mercados internacionales de destino son economías desarrolladas con un alto poder adquisitivo y gran tamaño de población, por lo que, y considerando los volúmenes que el sector del maqui puede ofrecer, es posible afirmar que la demanda del producto irá en aumento. Adicionalmente, el sector agroalimentario es un sector muy estable en relación a los ciclos económicos. Algunas investigaciones han determinado que ante ciclos económicos favorables el sector agroalimentario no crece en la misma magnitud, más bien, tiene un comportamiento sin variaciones. Por su parte, ante ciclos económicos negativos, este sector también mantiene un comportamiento estable.

En cuanto a las regulaciones, la opinión de los expertos fue generalizada. Actualmente en Chile no existe una normativa específica para la plantación, recolección y cosecha del maqui; tampoco hay un registro nacional sobre la explotación de los macales. Ambas situaciones tienen implicancias muy importantes sobre la sustentabilidad y disponibilidad del maqui a largo plazo. Una cosecha indiscriminada del maqui silvestre podría generar un daño muy serio al sector

debido al agotamiento del fruto y la extinción de los macales. Adicionalmente, los expertos se refirieron al rol que debería cumplir el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) para evitar lo descrito anteriormente. Los expertos consideran que el SAG debería generar un catastro nacional de las zonas donde se encuentran los árboles de maqui, junto a un proceso de fiscalización en la época de recolección, evitando así los posibles daños al ecosistema. Es quizás por esta razón que algunas de las respuestas mostradas en el Cuadro 5.3 apuntaron precisamente a generar acciones que solucionen en parte la brecha que existe en la regulación de la etapa primaria del proceso de producción. En el Cuadro 5.13 se muestran las puntuaciones dadas a las distintas instituciones que han apoyado a la industria. Las tres instituciones que obtuvieron las mayores puntuaciones fueron las Universidades (5,13 puntos), ProChile (4,89 puntos) y la Fundación para la Innovación Agraria (4,33 puntos). Llama la atención que INDAP aparezca en el último lugar de la lista. La participación de INDAP en el sector puede estar dada por el desarrollo de programas que apoyen a las empresas pero a través de los recolectores, ayudando en la labor de recolección.

En general, los expertos consideraron que el apoyo de las instituciones para potenciar el sector aún es bajo y no se cuenta con políticas específicas enfocadas en resolver los principales problemas de la industria. Además, manifestaron que los apoyos van desfasados en relación a la dinámica del mercado, ya que mientras las empresas están enfocadas en posicionar el maqui en los mercados internacionales, algunos apoyos están enfocados en estudiar aspectos agronómicos de la producción del fruto.

Cuadro 5.13: Valoración de las instituciones que apoyan a la industria del maqui

Ítem	Variable	Categoría	N	Media	Variable	Categoría	N	Media
Universidades	Nivel de Conocimiento [0,114]	Bajo	4	4,25 (1,708)	Ubicación [0,907]	Santiago	6	5,17 (1,722)
		Alto	4	6,00 (0,816)		Regiones	2	5,00 (1,414)
		Total	8	5,13 (1,553)		Total	8	5,13 (1,553)
ProChile	Nivel de Conocimiento [0,419]	Bajo	5	5,40 (1,517)	Ubicación [0,663]	Santiago	6	4,67 (2,251)
		Alto	4	4,25 (2,500)		Regiones	3	5,33 (1,528)
		Total	9	4,89 (1,965)		Total	9	4,89 (1,965)
Fundación para la Innovación Agraria (FIA)	Nivel de Conocimiento [0,356]	Bajo	5	3,40 (3,286)	Ubicación [0,685]	Santiago	6	4,00 (3,286)
		Alto	4	5,50 (3,000)		Regiones	3	5,00 (3,464)
		Total	9	4,33 (3,162)		Total	9	4,33 (3,162)
Corfo	Nivel de Conocimiento [0,574]	Bajo	5	4,60 (2,881)	Ubicación [0,029]**	Santiago	6	2,83 (2,317)
		Alto	4	3,50 (2,646)		Regiones	3	6,67 (0,577)
		Total	9	4,11 (2,667)		Total	9	4,11 (2,667)
Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)	Nivel de Conocimiento [0,366]	Bajo	5	3,20 (3,033)	Ubicación [0,807]	Santiago	6	4,17 (3,125)
		Alto	3	5,33 (2,887)		Regiones	2	3,50 (3,536)
		Total	8	4,00 (2,976)		Total	8	4,00 (2,976)
Innova Chile	Nivel de Conocimiento [0,292]	Bajo	5	2,80 (2,490)	Ubicación [0,104]	Santiago	6	2,67 (2,251)
		Alto	4	4,75 (2,630)		Regiones	3	5,67 (2,309)
		Total	9	3,67 (2,598)		Total	9	3,67 (2,598)
Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (Conicyt)	Nivel de Conocimiento [0,408]	Bajo	5	2,60 (2,608)	Ubicación [0,491]	Santiago	5	3,60 (2,793)
		Alto	2	4,50 (2,121)		Regiones	2	2,00 (1,414)
		Total	7	3,14 (2,478)		Total	7	3,14 (2,478)
Sercotec	Nivel de Conocimiento [0,882]	Bajo	5	3,00 (2,828)	Ubicación [0,503]	Santiago	6	2,50 (2,345)
		Alto	4	2,75 (1,708)		Regiones	3	3,67 (2,309)
		Total	9	2,89 (2,261)		Total	9	2,89 (2,261)

* Significativo al 10%; ** Significativo al 5%; *** Significativo al 1%
 Desviación estándar entre paréntesis; Significatividad prueba F entre paréntesis rectos

Continuación Cuadro 5.13

Ítem	Variable	Categoría	N	Media	Variable	Categoría	N	Media
Ministerio de Agricultura	Nivel de Conocimiento [0,143]	Bajo	5	1,80 (1,789)	Ubicación [0,875]	Santiago	6	2,67 (2,422)
		Alto	3	4,33 (2,517)		Regiones	2	3,00 (2,828)
		Total	8	2,75 (2,315)		Total	8	2,75 (2,315)
Servicio Agrícola Ganadero (SAG)	Nivel de Conocimiento [0,449]	Bajo	5	3,20 (2,683)	Ubicación [0,553]	Santiago	6	2,33 (1,751)
		Alto	4	2,00 (1,414)		Regiones	3	3,33 (3,215)
		Total	9	2,67 (2,179)		Total	9	2,67 (2,179)
Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)	Nivel de Conocimiento [0,646]	Bajo	5	2,80 (2,683)	Ubicación [0,646]	Santiago	5	2,80 (2,490)
		Alto	3	2,00 (1,000)		Regiones	3	2,00 (1,732)
		Total	8	2,50 (2,138)		Total	8	2,50 (2,138)

* Significativo al 10%; ** Significativo al 5%; *** Significativo al 1%
 Desviación estándar entre paréntesis; Significatividad prueba F entre paréntesis rectos

Fuente: Elaboración propia

En el siguiente apartado se entregan las conclusiones generales obtenidas en la presente investigación

Capítulo VI: Conclusiones

Esta última sección aborda las principales conclusiones que se han obtenido en la investigación, presentadas en el mismo orden en que se analizaron las dimensiones del estudio, esto es, comentando los aspectos principales del mercado potencial, las características del mercado, los factores de negocios y los factores externos.

El objetivo general la investigación fue determinar las perspectivas comerciales internacionales para el maqui, desde el punto de vista de las empresas nacionales, considerando distintas dimensiones que pueden incidir en el éxito o fracaso del proceso exportador. En cuanto al mercado potencial, se observa que el sector del maqui presenta importantes problemas que ponen en riesgo su desarrollo y potencial futuro, tanto desde el lado de la oferta (disponibilidad de materia prima y de productos procesados) como del lado de la demanda. La situación desde la oferta (disponibilidad de la fruta y productos procesados) dejan en evidencia que hay temas relevantes que no están resueltos, entre ellos i) no contar con un catastro que permita identificar los lugares en donde se encuentra la producción silvestre de maqui; ii) capacitación a los recolectores; iii) elementos tecnológicos asociados a la mecanización de la cosecha. Adicionalmente, hay desconocimiento sobre los costos reales de la domesticación y la cosecha de una plantación establecida de maqui. Desde el lado de la demanda, las empresas destacan como factor clave el desarrollo e implementación de estrategias de marketing y participación en ferias internacionales que les permitan dar a conocer este producto. También se observa que tanto los consumidores finales como las empresas internacionales que compran este producto, no cuentan con la información suficiente que les permita valorar y apreciar el potencial del maqui, los cuales están recogidos en numerosos estudios científicos.

En cuanto a las características del mercado, se concluye que las empresas deben enfocar sus envíos a los países donde ya han ingresado con éxito, esto es, a Estados Unidos, Japón y Corea del Sur, pero sin abandonar la prospección de otros mercados potenciales como China y algunos países importantes de Europa. Por otra parte, en estos países, los consumidores que tienen estilos de vida saludables y nivel socioeconómico alto son el mercado objetivo de la industria, según la opinión de los expertos consultados. No obstante lo anterior, y considerando

la tendencia al envejecimiento de la población de los países desarrollados y la preocupación por adquirir hábitos de alimentación saludables desde la infancia, hace falta que la industria desarrolle estrategias de posicionamiento en otros segmentos interesante del mercado como los adultos mayores y los niños.

En la dimensión factores de negocio, se concluye que no existen incentivos para el ingreso de nuevos actores a la industria (nacionales e internacionales). Esta situación es favorecida por la incertidumbre respecto a la disponibilidad de materia prima, ya que la recolección es silvestre. Las empresas que podría ingresar al sector son las empresas procesadoras de alimentos y comercializadoras de productos agroalimentarios. A pesar de ser una industria con alto potencial de desarrollo, la estructura empresarial actual está dada por pequeñas empresas (bajo número de trabajadores) que llevan en promedio poco tiempo en el sector (9 años).

Finalmente, en los factores externos, se observa la necesidad de generar una regulación a la etapa primaria del sector, esto es, a la recolección de materia prima y manejo de los macales. Además, es generalizada la opinión respecto al bajo apoyo de algunos organismos públicos, que muchas veces disponen de instrumentos de financiamiento que no están adaptados a las reales necesidades de las empresas que participan en esta industria. No obstante lo anterior, la industria está favorecida por las condiciones del entorno macroeconómico, debido al elevado poder adquisitivo de los países de destino del producto y a la naturaleza del sector, ya que el sector agroalimentario es muy estable en relación a los ciclos económicos.

Un análisis global de las dimensiones abordadas en el estudio, permite tener una idea general del sector, en donde queda en evidencia que el éxito de exportación de este producto está determinado por una serie de factores endógenos y exógenos a la industria. Desde el punto de vista del mercado, el sector del maqui en Chile se encuentra en una etapa de “Introducción”

dentro del ciclo de vida del producto. En la teoría empresarial, esta etapa es considerada crítica ya que es aquí donde fracasan la mayoría de los productos que son lanzados al mercado. Dentro de las principales características de esta etapa destacan: i) las empresas tienen un bajo nivel de ventas, con utilidades negativas o muy bajas; ii) existen pocos competidores; iii) los precios de venta y los gastos en promoción son altos; iv) la distribución es muy acotada; v) los clientes suelen considerarse como innovadores, y vi) hay escasa saturación del mercado potencial.

Las características anteriormente señaladas son la que destacan a partir del análisis de los resultados obtenidos en el estudio. Asimismo, estas fueron mencionadas por los expertos en el diagnóstico realizado al mercado del maqui, coincidiendo en que esta etapa de introducción es altamente riesgosa, provoca que las empresas desaparezcan y que inviertan elevadas sumas de dinero para mejorar los procesos productivos y dar a conocer el producto en los mercados de interés. ¿Qué hacer ante este escenario y cómo potenciar esta industria emergente? Principalmente, las empresas deberían ser apoyadas por los organismos públicos pertinentes con acciones que permitan: i) mejorar los problemas de recolección y capacitación de personas; ii) apoyar la presencia del producto en ferias internacionales, y iii) generar espacios de colaboración conjunta de las empresas en Chile.

A futuro, se espera que las investigaciones genéticas y tecnológicas permitan realizar plantaciones y cosechas de maqui altamente eficientes, logrando que los volúmenes de exportación aumenten exponencialmente. Sin embargo, esto solo será posible con el apoyo de organismos públicos y el esfuerzo conjunto de los participantes de la industria.

Referencias bibliográficas

- Alonso, J. (2012). Maqui (*Aristotelia Chilensis*): Un nutracéutico chileno de relevancia medicinal. *Rev. Farmacol. Chile*, 5(2), 95-100.
- Benedetti, S. (Ed). (2012). *Información tecnológica de productos no madereros del bosque nativo en Chile*. Santiago, Chile: Instituto Forestal.
- Bhakuni, D., Silva, M., Matun, S., & Sammes, P. (1976). Aristoteline and aristotelone, an usual indole alkaloid from *A. chilensis*. *Phytochemistry*, 15(4), 574-575.
- Bittner, M., Silva, M., Gopalakrishna, E., Watson, W., Zabel, V., Matlin, S., & Sammes, P. (1978). New alkaloids from *Aristotelia chilensis* (Mol) Stuntz. *Journal of the Chemical Society*, 2, 79-80.
- Céspedes, C., Alarcon, J., Avila, J., & El-Hafidi, M. (2010). Anti-inflammatory, antioedema and gastroprotective activities of *A. chilensis* extract. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, 9(6), 432-439.
- Céspedes, C., Alarcon, J., Avila, J., & Nieto, A. (2010). Anti-inflammatory activity of *aristotelia chilensis* Mol. (Stunz) (Elaeocarpaceae). *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, 9(2), 127-135.
- Céspedes, C., Alarcon, J., Valdez-Morales, M., et al. (2009). Antioxidant Activity of an Unusual 3-Hydroxyindole Derivative Isolated from Fruits of *Aristotelia chilensis* (Molina) Stuntz. *Zeitschrift für Naturforschung C*, 64(9-10), 759-762.
- Céspedes, C., El-Hafidi, M., Pavon, N., & Alarcon, J. (2008). Antioxidant and cardioprotective activities of phenolic extracts from fruits of Chilean blackberry *Aristotelia chilensis* (Elaeocarpaceae), Maqui. *Food Chemistry*, 107(2), 820-829.
- Céspedes, C., Jakupovic, J., Silva, M., & Tschritzis, F. (1993). A Quinoline alkaloid from *Aristotelia chilensis*. *Phytochemistry*, 34, 881-882.
- Céspedes, C., Jakupovic, J., Silva, M., & Watson, W. (1990). Indole alkaloids from *Aristotelia chilensis*. *Phytochemistry*, 29, 1354-1356.
- Escribano-Bailón, M., Alcalde-Eon, C., Muñoz, O., Rivas-Gonzalo, J., & Santos-Buelga, C. (2006). Anthocyanins in berries of Maqui (*Aristotelia chilensis* (Mol.) Stuntz). *Phytochemical Analysis*, 17, 8-14.
- Fundación para la Innovación Agraria (FIA) (2009). *Productos Agroindustriales Ricos en Antioxidantes, a Base de Berries Nativos*. Santiago, Chile. Recuperado de http://bibliotecadigital.fia.cl/bitstream/handle/20.500.11944/2081/51_Libro_Berries%20Nativos.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Fuentealba, J., Dibarrart, A., Saez-Orellana, F., Fuentes-Fuentes, M., Oyanedel, C., Guzmán, J., ...Aguayo, L. (2012). Synaptic Silencing and Plasma Membrane Dyshomeostasis Induced by Amyloid- β Peptide are Prevented by Aristotelia Chilensis Enriched Extract. *Journal of Alzheimer's Disease*, 31(4), 879-889.
- Galli, R., Dobler, M., Güller, R., Stahl, R., & Borschberg, H. (2002). Synthesis of Aristotelia-Type Alkaloids, Part XVI. *Helvetica Chimica Acta*, 85, 3400-3413.
- Güller, R., & Borschberg, H. (1992). Synthesis of Aristotelia-type alkaloids. Part XI. Biomimetic transformation of synthetic (+)-aristoteline into (-)-alloaristoteline. *Tetrahedron Asymmetry*, 3, 1197-1204.
- He, K., Valcic, S., Timmermann, B., & Montenegro, G. (1997). Indole Alkaloids from *Aristotelia chilensis* (Mol.) Stunz. *International Journal of Pharmacognosy*, 35(3), 215-217.
- Jara, E., Hidalgo, J., Flores, C., Pérez, M., Yáñez, A., Hidalgo, A.,...Burgos, R. (2012). Studies of a standardized extract of Maqui fruit rich in delphinidins in the maintenance of glucose balance. *Rev. Farmacol. Chile*, 5(2), 27-35.
- Miranda-Rottman, S., Aspillaga, A., Pérez, D., Vásquez, L., Martínez, A., & Leighton, F. (2002). Juice and phenolic fractions of the berry *Aristotelia chilensis* inhibit LDL oxidation in vitro and protect human endothelial cells against oxidative stress. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 50(26), 7542-7547.
- Montenegro, G. (2000). *Chile nuestra flora útil. Guía para uso apícola, medicinal folclórica, artesanal y ornamental*. Santiago, Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile.
- Murillo, A. (1861). *Sobre las plantas medicinales en Chile i el uso que de ellas se hace en el país*. Santiago, Chile: Imprenta del Ferrocarril.
- Ojeda, J., Jara, E., Molina, L., Parada, F., Burgos, R., Hidalgo, M., & Hancke, J., (2011). Effects of *Aristotelia chilensis* berry juice on cyclooxygenase 2 expression, NF-kB, NFAT, ERK1/2 and PI3K/Akt activation in colon cancer cells. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, 10(6), 543-552.
- Pacheco, P., Sierra, J., Schmeda-Hirschmann, G., Potter, C., Jones, B., & Moshref, M. (1993). Antiviral activity of chilean medicinal plant extracts. *Phytotherapy Research*, 7, 415-418.
- Ramírez, J., & Leiva, J. (2017). *Herramientas Biotecnológicas para la Propagación de Ecotipos de Maqui de Alta Calidad*. Santiago, Chile.
- Schreckinger, M., Lotton, J., Lila, M., & Gonzales de Mejia, E. (2010). Berries from Southamerica: a comprehensive review on chemistry, health potential, and commercialization. *Journal of Medicinal Food*, 13(2), 233-246.
- Schreckinger, M. E., Wang, J., Yousef, G., Lila, M. A., & Gonzalez de Mejia, E. (2010). Antioxidant capacity and in vitro inhibition of adipogenesis and inflammation by phenolic

extracts of *Vaccinium floribundum* and *Aristotelia chilensis*. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 58(16), 8966-8976.

- Silva, M., Bittner, M., Cespedes, C., Jakupovic, J. (1997). The alkaloids of the genus *Aristotelia*. *Aristotelia chilensis* (Mol) Stuntz. *Boletín de la Sociedad Chilena de Química*, 42(1):39-47.
- Tacón, A. (2017). *Cuadernos de Campo de Buenas Prácticas de Recolección Sustentable para Productos Forestales No Madereros Prioritarios: Maqui (Aristotelia chilensis Mol.)*. Santiago, Chile.
- Valdebenito, G., Molina, J., Benedetti, S., Homazabal, M., & Pavez, C. (2015). *Modelos de negocios sustentables de recolección, procesamiento y comercialización de Productos Forestales No Madereros (PFNM) en Chile*. Santiago, Chile.
- Verdi, V. (2004). *Evaluación del período de receptividad del estigma en maqui (Aristotelia chilensis (Mol.) Stuntz) y murta (Ugni molinae Turcz.)* (tesis de pregrado). Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.
- Vicuña Mackenna, B. (1877). *Los médicos de antaño en el reino de Chile*. Santiago, Chile: Editorial Difusión S.A.
- Wilhelm de Mösbach, E. (1992). *Botánica indígena de Chile*. Santiago, Chile: Andrés Bello.
- Zabel, V., Watson, W., Bittner, M., & Silva, M. (1980). Structure of aristone, a unique indole alkaloid from *Aristotelia chilensis* (mol.) stuntz, by X-ray crystallographic analysis. *Journal of the Chemical Society*, 2842-2844.



PERSPECTIVA DEL MERCADO INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA DEL MAQUI:

UN ANÁLISIS DE LAS EMPRESAS EN CHILE

Autores:

Rodrigo Romo-Muñoz
José Miguel Bastías-Montes
Rodrigo Monje-Sanhueza
Felipe Campos-Muñoz

Chile cuenta con una rica y variada flora, gracias a las condiciones edafoclimáticas que posee. Con una gran cantidad de especies endémicas y otras introducidas, Chile ha venido desarrollando un potencial exportador de una variedad de productos agroalimentarios. Algunos de ellos han tenido un exitoso desarrollo comercial como las uvas, las manzanas, los kiwis, los arándanos y las cerezas. Desde hace un tiempo hay un creciente interés por desarrollar otros productos y diversificar la paleta de productos para la exportación.

El maqui, considerada un super fruta, se ha posicionado como un producto muy atractivo para potenciar las exportaciones y sumarse a los casos exitosos de desarrollo comercial. Este libro, considerado una primera aproximación, recoge las perspectivas del mercado internacional para este fruto desde la mirada de las empresas chilenas que participan en este sector.



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO



Fundación para la
Innovación Agraria
MINISTERIO DE AGRICULTURA



Ministerio de
Agricultura

Gobierno de Chile