



**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS
ESCUELA DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN**

ANÁLISIS EVOLUTIVO DE LA INDUSTRIA VITIVINÍCOLA EN CHILE

Seminario para optar al título de Ingeniero Comercial
Mención Economía

Participante: Daniela Cárdenas Olivares

Profesor Guía: Jorge Katz Sliapnic

Santiago, 2020

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES Y MOTIVACIÓN

2. CRECER EN BASE A RECURSOS NATURALES: MODELO ECONÓMICO Y SUS DIFERENCIAS CON EL MODELO CONVENCIONAL

3. LA INDUSTRIA VITIVINÍCOLA EN CHILE

3.1 Producción, canasta exportadora y peso relativo de la industria

3.2 Organización de la estructura productiva y su cadena de valor

4. CRECIMIENTO EVOLUTIVO DE LOS ACTORES EN LA INDUSTRIA

5. DESAFÍOS PARA EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LA VITIVINICULTURA

5.1 Potencialidad de crecimiento y sus limitaciones

5.2 Principales desafíos y próximos pasos

6. CONCLUSIONES

7. REFERENCIAS

1. ANTECEDENTES Y MOTIVACIÓN

Desde la llegada de los conquistadores a América, el vino ha estado presente en la historia de Chile. Pero, incluso desde sus inicios, el desarrollo de la industria se ha caracterizado por hechos disruptores que fueron cambiando su trayectoria de crecimiento, no siempre exento de dificultades, y que definieron el crecimiento y desarrollo de la industria vitivinícola como la conocemos hoy. A partir del aumento de la producción y del volumen de exportaciones, que diversos actores relacionados a la producción del vino fueron incorporándose al mercado, cubriendo las diversas necesidades que la creciente industria requería para su desarrollo y generando externalidades positivas que fueron posicionando a la industria vitivinícola chilena dentro del escenario internacional. Así, en menos de dos décadas, Chile logró convertirse en uno de los 5 exportadores más importantes del mundo.

Conforme la actividad iba creciendo, distintos actores fueron incorporándose a la industria ya sea de forma reactiva o aprovechando las oportunidades que el encadenamiento productivo generaba. Así, ya no sólo los productores de vino eran parte importante de la cadena, sino que también proveedores, institutos de investigación públicos y privados, centros de formación, agencias regulatorias, entre otros. La interacción entre ellos fue impulsando la creación de Consorcios, clústers locales y alianzas de cooperación público-privadas que han fortalecido una relación virtuosa y que han permitido desarrollar iniciativas de alto impacto tecnológico y económico. “En la medida que las empresas obtienen mejores resultados, tienen mayores incentivos para invertir, sus gastos se incrementan y se genera un círculo virtuoso entre los esfuerzos y resultados que se ve reflejado en el esfuerzo colectivo” (Klevorick et al. 1995).

La entrada a nuevos mercados ha incrementado el nivel de demanda y de competitividad y con ello, los incentivos a la innovación como fuente diversificadora y de aumentos en productividad. “La participación en los mercados externos promueve el aprendizaje de las firmas y su capacidad para innovar” (Golovko, E., Valentine, G. 2011).

Es así que, aprovechando las ventajas y conocimiento local, se han desarrollado iniciativas que apuntan no sólo al mejoramiento de los procesos de la cadena de valor, sino también a los nuevos requerimientos que los mercados exigen y valoran, “no sólo se valora el precio del vino, sino también la utilización de cepas reconocidas, procesos más justos, equitativos y respetuosos del medioambiente” (Marín, 2015).

Chile, al igual que la mayoría de países en Latinoamérica, poseen una especialización histórica en la explotación de recursos naturales, los cuales se han asociado a una mirada tradicional de que estas industrias tienen baja intensidad tecnológica y con pocas posibilidades de progreso técnico y que ofrecen escasas oportunidades para el encadenamiento productivo y diversificación. Los modelos basados en RRNN apuntan a que un enfoque centrado en los distintos tipos de vínculos que se crean a partir de las actividades relacionadas al RRNN, puede convertirse en un sistema de producción complejo que tiene la potencialidad de diversificarse hacia actividades intensivas en el uso de la tecnología y el conocimiento, resultando ser que una buena fuente de diversificación de la matriz productiva y de desarrollo para países como Chile y para el cual los vínculos sectoriales y entre actores resultan fundamentales.

El presente trabajo busca establecer que la industria vitivinícola chilena ha sido un ejemplo de crecimiento en base a recursos naturales y además mostrar cómo evolutivamente se ha ido articulando cada uno de los actores, transitando desde una producción “tradicional” hacia una industria basada en ciencia o “vitivinicultura de precisión”, además de los principales desafíos que se plantean para seguir desarrollando y posicionando a la industria vitivinícola como un polo de desarrollo para nuestro país.

2. CRECER EN BASE A RECURSOS NATURALES: MODELO ECONÓMICO Y SUS DIFERENCIAS CON EL MODELO CONVENCIONAL

La comprensión de la realidad socio-económica de países en vía de desarrollo y con una tradición histórica de explotación de recursos naturales, como es el caso de Chile, requiere buscar un marco explicativo que va más allá del otorgado por la economía tradicional y que ayude a entender y a desarrollar políticas acordes con las consideraciones, particularidades y complejidades de estas economías. Dicha mirada es la que aporta la agenda evolucionista.

	Neoclásica	Evolucionista
Característica General	Crecimiento en equilibrio	Creación destructiva
Descripción	Modelo Hicks y Solow, que busca poner la economía en equilibrio ex - ante para que las señales de precios lleven hacia un sendero óptimo de expansión. Carece de estructura, instituciones e incertidumbre.	Modelo estructuralista, Schumpeteriano, donde el crecimiento está determinado por la innovación y la destrucción creativa, es decir, la construcción y destrucción de capacidades, mercados e instituciones en la economía. Existe incertidumbre.
Finalidad	Lleva a un Estado subsidiario y el mercado como determinante del patrón de especialización.	Lleva a un modelo concertado donde Estado, empresas y organizaciones sociales construyen un vínculo cooperativo que guía el desarrollo económico y tecnológico.

Fuente: Elaboración propia

La idea central del modelo neoclásico (Solow-Swan, 1956) es que la economía crece como resultado de la acumulación de factores. No hay fracasos de mercado ni incertidumbre. Todos los parámetros son exógenos al modelo. La economía se mueve en un sendero de óptimos de Pareto en el tiempo.

Según la visión Schumpeteriana (J. Schumpeter, 1942) el crecimiento depende de la innovación y de la creación destructiva. Hay incertidumbre y las instituciones juegan un papel central como determinantes del crecimiento.

C.Freeman (1998) perteneciente a la denominada corriente neo-schumpeteriana surgida durante la década del 80', plantea que la innovación debe considerarse como un proceso interactivo en el que la empresa, además de adquirir conocimientos mediante su propia experiencia en los procesos de diseño, desarrollo, producción y comercialización, aprende constantemente de sus relaciones con distintas fuentes externas, entre las que se encuentran los proveedores, los consumidores y diversas instituciones, entre las que se hallan Universidades, centros públicos de investigación, consultores o las propias empresas competidoras. Todas estas relaciones conforman un proceso complejo, con características diferenciadas para distintas tecnologías e industrias y que depende fuertemente del entorno de la empresa.

El estudio de este modelo de crecimiento en base a RRNN con la orientación evolucionista, requiere incorporar temas que la teoría convencional no examina. Entre ellos:

- La función de producción es “localidad específica” y no universal.
- La acción colectiva y la regulación inciden sobre el manejo del recurso y la sustentabilidad ambiental.
- El recurso natural es un “blanco móvil” y sufre mutación biológica
- Hay alta incertidumbre, tanto ecológica como socio – política
- Existe tendencia a la sobre–explotación del recurso y se dan episodios frecuentes de “Tragedia de los comunes”
- La apertura de nuevos sitios de explotación del recurso con escasa provisión de bienes públicos hace que la comunidad local se vea afectada en su calidad de vida.

Las industrias basadas en recursos naturales reúnen de forma co-evolucionista a: 1) firmas que producen el commodity, 2) firmas que proveen de equipos y servicios de ingeniería, 3) agencias regulatorias que fiscalizan el impacto ambiental y hacen gestión de riesgo y 4) comunidades locales que trabajan en la explotación del recurso.

Creer en base a recursos naturales abre una nueva ventana de oportunidad para incorporar nuevas tecnologías. Estas nuevas tecnologías están llevando a que la producción de commodities sean crecientemente actividades “basadas en ciencia”(Katz, J. 2016). En esta tarea, la formación de una estrategia clara de largo por parte de la institucionalidad, resulta clave.

3. LA INDUSTRIA VITIVINÍCOLA EN CHILE

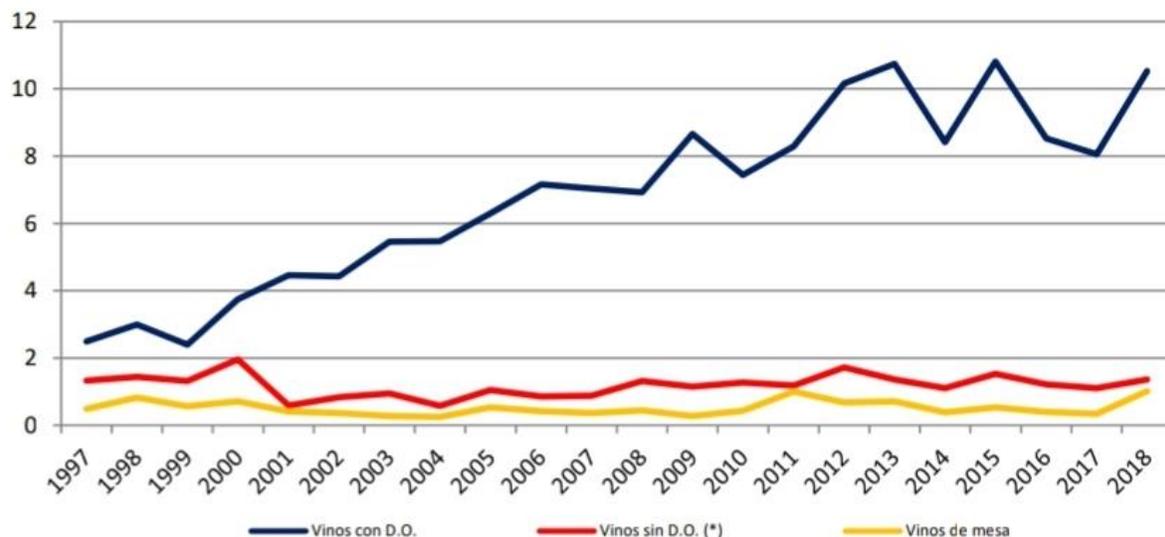
3.1 Producción, canasta exportadora y peso relativo de la industria

Durante el año 2017 las exportaciones de no cobre sumaron US\$34.263 millones (PROCHILE 2018), representando un 50,9% del total de exportaciones a nivel país. De éstos, US\$ 8.674 corresponde al sector Agropecuario, US\$ 8.101 millones Manufactura (25,4%), US\$ 6.258 millones Pesca y acuicultura (23,6%), US\$ 5.286 millones Forestal (18,3%), US\$ 3.921 millones Minerales (11,4%) y M\$2.023 millones a Vinos (5,9% del total de exportaciones no cobre).

Superficie y producción: A fines de 2017, la superficie de viñedos destinados a vinificación en Chile alcanzaba a 135.907,75 hectáreas (SAG, 2017), que se localizan principalmente en las regiones del Maule (38,7%), Libertador B. O'Higgins (33,5%), Bio Bio (9%), Metropolitana (9%) y de Valparaíso (7,2%). Esta superficie se distribuye en un total de 12.027 predios, de los cuales un 76% tiene menos de 10 hectáreas (y un 31% menos de 1 hectárea), un 19% tiene entre 10 y 50 hectáreas y un 5% más de 50 hectáreas. De la superficie total, el 73,4% (99.772,67 has.) corresponde a cepajes tintos y el 26,6% (36.135,08 has.) a cepajes blancos. Entre los cepajes tintos, la mayor proporción corresponde a Cabernet Sauvignon, que representa el 41%. Le siguen en importancia el Merlot (11,8% de la superficie de cepajes tintos), Carmenere (10,3%), País (10%) y Syrah (7,8%). Entre los cepajes blancos destaca Sauvignon Blanc (42%), Chardonnay (31,3%) y Moscatel de Alejandría (12%). La superficie de viñedos se ha incrementado sostenidamente en la última década, hasta llegar a más que duplicarse entre 1997 y 2017.

En el año 2018, la producción chilena de vinos llegó a un volumen de 1.189 millones de litros (ODEPA, 2018), mostrando un aumento de 44% en relación a 2008. De ese volumen, un 84,8% corresponde a vinos con Denominación de Origen (805,6 millones de litros), un 11,6% a vinos sin Denominación de Origen y el 3,6% restante a vinos procedentes de uva de mesa.

Evolución de la producción de vinos por categorías (Millones de hectolitros)

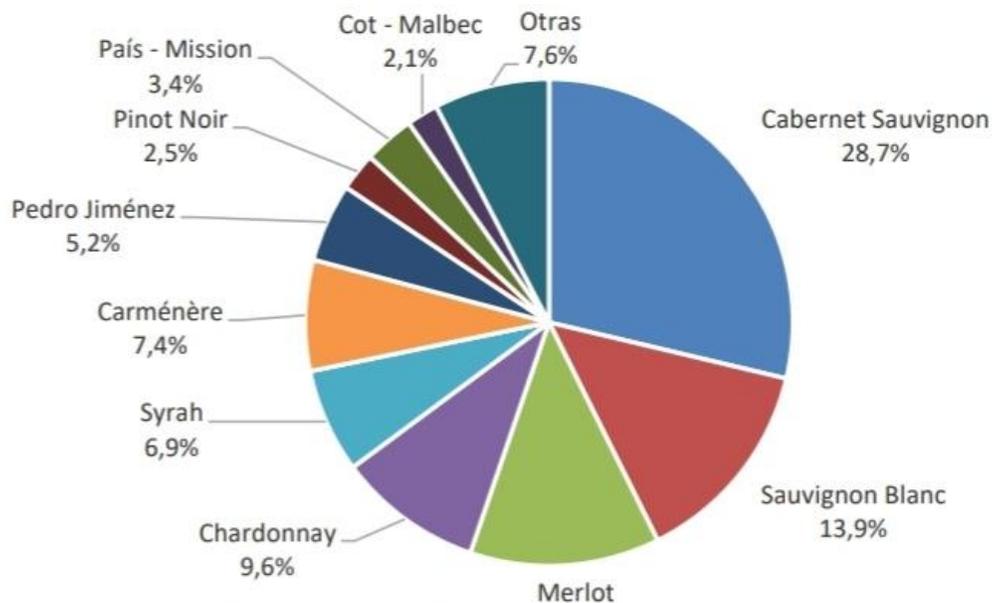


Fuente: Elaborado por ODEPA 2019, con antecedentes del SAG

Del total de vinos con denominación de origen¹ producidos en 2018, 692,9 millones de litros correspondió a vinos tintos. En cuanto a variedades, destaca Cabernet Sauvignon, que concentró el 28,7% de la producción total de vinos en esta categoría. Le siguen el Sauvignon Blanc (13,9%), Merlot (12,6%), Chardonnay (9,6%) Carmenere (7,4%) y Syrah (6,9%). Esto significa que las seis principales variedades que se producen en Chile originan alrededor del 80% del vino con Denominación de Origen, concentrando notoriamente su producción hacia este tipo de vinos. En 1996, éstos representaban el 55,7% del volumen de vinos producido en el país y en 2002 ya se acercaban al 80% (SAG, 2018)

¹ La denominación de origen es una indicación geográfica utilizada en un producto que tiene un origen geográfico concreto, cuyas cualidades, reputación y características se deben esencialmente a su lugar de origen, y que en Chile está definido y regulado por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)

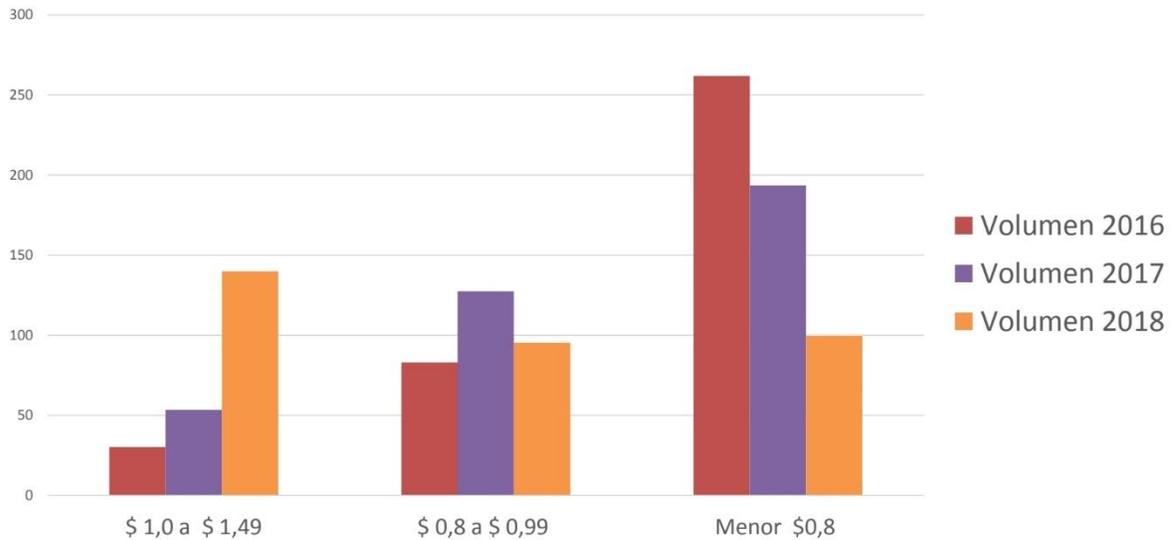
Producción de vinos con D.O por variedades año 2018
(Porcentaje sobre el total)



Fuente: Elaborado por ODEPA 2019, con antecedentes del SAG

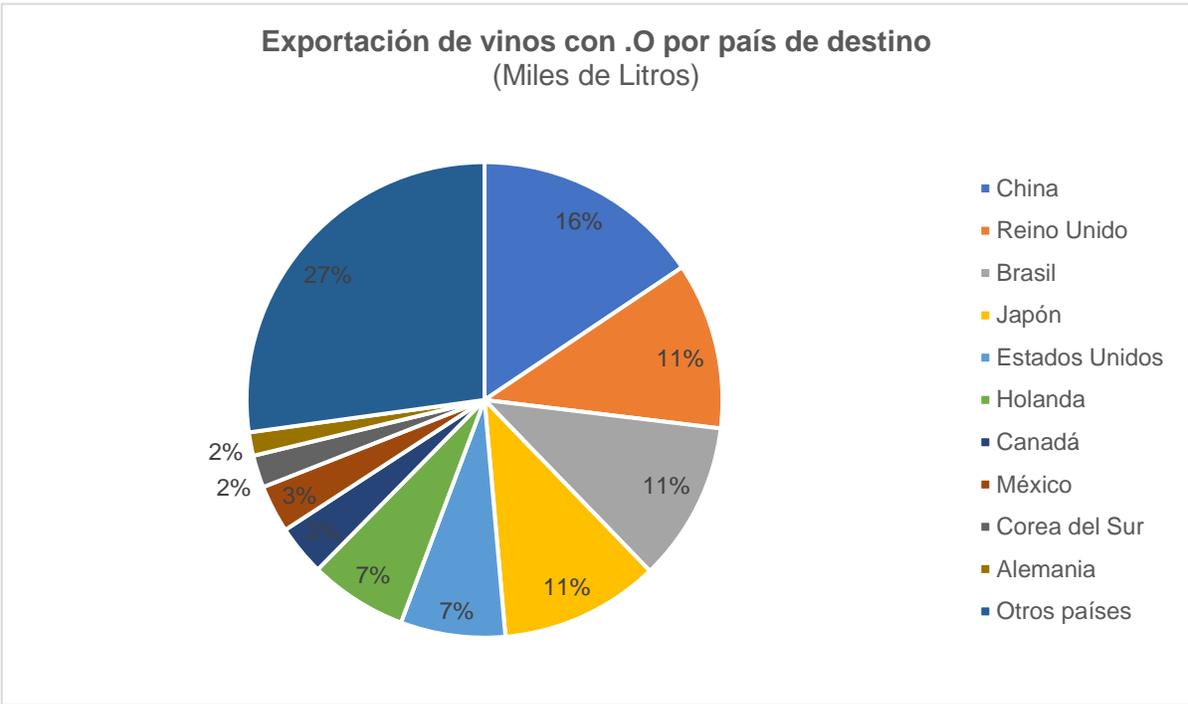
En el año 2018, Chile exportó vinos embotellados con denominación de origen por un valor total de US\$ 1.507,9 millones, correspondiente a 50,7 millones de cajas. De éstas, el 50,3% correspondió a cajas con un valor de entre USD20 y USD29,9 cada una y 30% a cajas con un valor por debajo de los USD20. Las cajas con valores superiores a USD60 representan sólo un 3,8% del total exportado. Este hecho da cuenta del enfoque y posicionamiento de la industria hacia segmentos de mercado medios y con un creciente esfuerzo en segmentos Premium, que en términos de volumen no es representativo para Chile, pero sí en términos de imagen de marca.

**Exportaciones de vino a granel por rango de precios año 2016,
2017 y 2018**
(Precio US\$ por litro)



Fuente: Sociedad Nacional de Agricultura (SNA), 2019.

En relación con el vino a granel, en el 2018 se exportaron 319,5 millones de litros, por un valor de US\$327,2 millones. Se puede observar una importante alza en exportación la venta de vinos respecto al periodo anterior, con un valor entre US\$1 y US\$1,49, desde 13,6% a 39,3%, y una disminución en la exportación de vinos de menos de US\$0,8 por litro pasado de un 49,2% al 28% del volumen en el mismo periodo. En cuanto al destino de las exportaciones, China desplazó a Estados Unidos como destino principal del producto, aumentando el volumen exportado a China 46,1% el 2018 en relación al 2017. A su vez, las exportaciones de vino a granel con Estados Unidos como destino, disminuyeron 32,1% en volumen y 19,3% en valor.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos de ODEPA, 2019

Actualmente los vinos chilenos se venden a más de 110 países de todo el mundo, a los cuales se despachó en 2018 un volumen de 456,6 millones de litros. En términos de volumen, las exportaciones chilenas de vinos con Denominación de Origen se han casi duplicado desde 1998, cuando el volumen vendido al exterior alcanzaba los 131,2 millones de litros. Las exportaciones chilenas de vinos con Denominación de Origen se destinan principalmente a China, el Reino Unido, Brasil, Japón y Estados Unidos, concentrando un 56% del volumen total de exportaciones. Otros mercados destacados son Estados Unidos, Holanda, Canadá y México (ODEPA, 2019).

3.2 Organización de la estructura productiva y su cadena de valor

El mercado de producción del vino en Chile es una industria que ha construido polos de desarrollo en las zonas de cultivo y producción relevantes, constituyendo verdaderos clusters², con una participación relevante en la actividad económica generadora de empleo, pues se estima que en la industria vitivinícola más de 100 mil personas trabajan en empleos directos y sobre 500 mil indirectos (Vinos de Chile, 2016).

Se caracteriza por la existencia de una cantidad importante de productores de pequeña y mediana escala (el 70% de los productores de uva posee menos de 10 hectáreas de superficie de cultivo), los cuales se enfrentan a un número reducido y concentrado de compradores, dentro de los cuales se encuentran empresas integradas verticalmente, prestando diversos servicios a lo largo de la cadena de calor, como vinificación, guarda y embotellamiento. La concentración del mercado a un grupo reducido de grandes viñas se debe en parte, a que el ingreso al sector tiene grandes barreras de entrada como una inversión inicial alta y la necesidad de diferenciarse en el mercado, muchas veces determinado por la capacidad de innovar.

Proveedores: En su mayoría locales. Los más significativos son los proveedores de uva. Botellas, etiquetas, corchos, distribuidores de maquinaria, ingredientes para la confección del vino, entre otros. Otro tipo de actores, que es posible de identificar y que gradualmente se posicionan dentro del sector, son aquellos ligados a la investigación y desarrollo, principalmente Universidades, Centros de Investigación y posibles operadores, los cuales intervienen principalmente en las etapas de pre – producción del vino. Las pequeñas y grandes empresas realizan outsourcing total o parcial en la mitad de todos sus servicios a lo largo de la cadena de valor; las empresas medianas en cambio, subcontratan menos (Fanirelli, Fernández y Meneses, 2018).

² Un clúster es un grupo de empresas y actores concentrados en una misma área geográfica que dependen de un conjunto de relaciones entre ellos para lograr eficiencia individual y competitividad en una determinada actividad productiva. La importancia de un clúster reside en su capacidad para promover el crecimiento económico de una región a través de la implementación de estrategias de corto, mediano, o largo plazo que permitan atraer empresas, retenerlas, o dar pie a la creación de nuevos desarrollos económicos.

Exportadores: En términos de exportaciones, existen más de 401 empresas que exportan vinos, ya sea viñas o intermediarios, donde se destacan:

Empresa	MUS\$	Volumen (M.Litros)	% Participación
Viña Concha y Toro S.A.	345.624	121.410	18,9%
VSPT Wine Group	184.432	71.492	10,1%
Viña Cono Sur Ltda.	98.137	43.843	5,4%
Viña Luis Felipe Edwards.	67.440	24.479	3,7%
Viña Santa Rita.	59.108	14.284	3,2%
RR Wine Ltda.	51.624	73.330	2,8%
Viña Santa Carolina S.A.	44.103	16.731	2,4%
Soc.Exp.Y.Com.Viña Maipo Ltda.	42.259	21.410	2,3%

Fuente: Informe de Caracterización Vitivinícola, CIFES

Por otra parte, se encuentran las asociaciones gremiales, las cuales se agrupan, principalmente en corporaciones, siendo en número muy reducido, pero con gran número de asociados y productos importantes dentro del mercado, siendo muchas de estas “marcas” conocidas a nivel nacional e internacional, tanto en producción, difusión y comercialización de la producción.

Cadena de valor global del vino



Fuente: Fernández - Stark y Bamber 2016.

En la cadena de valor del vino, se distinguen 5 grandes segmentos (Campos, P. Araya, L. 2018):

1. Preparación de viñedos: Incorpora actividades agrícolas de bajo y alto valor agregado, como la investigación y desarrollo de la vid en donde participan actores tanto propios como subcontratados, con distinciones específicas de formación de capital humano para cada una de ellas. En el eslabón de producción la I+D, el desarrollo de biotecnología y el manejo genético, son procesos utilizados en la producción de plantas, el establecimiento de viñas y la posterior cosecha. En esta etapa, las variables clima y la preparación de suelo son uno de los procesos fundamentales previo a la obtención de cultivos de calidad, donde se visualiza como fundamental la habilitación de predios con variedades específicas a las condiciones de territorios, suelo y clima.

2. Producción de uva: Incluye el diseño y manejo de sistemas de riego, plantación, manejo del viñedo, cosecha, transporte y administración, así como también actividades exclusivamente agrícolas, de bajo valor agregado, aun cuando en los últimos años la mecanización de alguno de sus procesos ha generado importantes cambios de costos y eficiencia. La demanda capital humano es diversa, ya que incluye a personal temporal y no calificado (cosecha) y de calificación media (operarios de maquinaria agrícola). Por lo general en el manejo agronómico, las viñas cuentan con personal permanente encargado de la producción frutal y de su mantención. Durante las épocas de cosecha, las viñas acuden a la incorporación de trabajadores de temporada, los cuales representan un costo relevante y muchas veces escaso. Existen proveedores viveros, proveedores de maquinaria agrícola y proveedores de insumos químicos.

3. Producción del vino: Los procesos de vinificación comienzan con la vendimia, actividad que se realiza una vez que la uva alcanza el nivel de maduración deseada según el tipo de vid y que se encuentra determinada principalmente por el nivel de azúcares y ácidos.

Esta etapa se caracteriza por actividades de menor valor medio agregado, por cuanto se refieren a la producción de vino propiamente tal, pero también incorpora a la preservación y desarrollo de producto (González, Adrade, 2015). Le continúa el eslabón de transformación, siendo el embotellamiento el proceso principal, asociado a control de calidad, desarrollo de productos e instancias de clasificación y selección.

4. Distribución: Desarrolla actividades de alto valor agregado dada su importancia para la competitividad a nivel global y regulaciones particulares de cada mercado, lo que complejiza la distribución del vino (G. Journal, 2008). El grado de subcontratación cae a lo largo de la cadena de valor, es decir, es más alto en la preparación del viñedo y cae conforme se avanza hacia la comercialización (Fanirelli, Fernández y Meneses, 2018).

5. Marketing y ventas: Incorpora los esfuerzos de comercialización, gestión, promoción, publicidad, relaciones públicas y certificaciones, en donde el análisis de mercado, transporte y marketing son claves para posicionamiento (hoteles, restaurant, supermercados, la gastronomía, el retail y boutique) y apertura de mercados, tanto nacionales e internacionales.

Para asegurar un estándar mínimo tanto en el proceso de producción como también del producto, en el año 1985 entró en vigencia la Ley chilena Nro.18.455 que fija las normas sobre elaboración, producción y comercialización de alcoholes etílicos, bebidas alcohólicas y vinagres. Dicha ley incluye artículos específicos para la producción vitivinícola, las cuales son:

Artículo 18: En el proceso de vinificación y elaboración de vinos se prohíbe el empleo de alcoholes, sacarosa o azúcar de cualquier naturaleza u origen, incluso edulcorantes artificiales. La edulcoración de estos productos solo podrá efectuarse utilizando azúcar proveniente de la uva.

Artículo 36: El vino envasado, para ser expendido y destinado para el consumo directo, deberá tener una graduación alcohólica mínima de 11,5 grados, con un máximo de 1,5 grados de acidez volátil por litro.

El título V de esta ley establece la potestad del presidente de la República para establecer zonas vitícolas y denominaciones de origen de vinos y destilados en determinadas áreas del país, cuyas condiciones de clima, suelo, variedades de vides, prácticas culturales y enológicas sean homogéneas. Además, el reglamento Decreto N 464 de 1995, del Ministerio de Agricultura, establece la zonificación vitícola y Denominación de Origen para Chile. De acuerdo al reglamento, los vinos pueden clasificarse en las siguientes categorías:

Vinos con denominación de origen: Son los vinos provenientes de alguna de las regiones vitícolas señaladas en el artículo primero del Reglamento o de las áreas o comunas que posean como denominación de origen especial Secano Interior, elaborados con las cepas que indican en la letra b) del artículo tercero del Reglamento o el artículo tercero bis, y que cumplen con los demás requisitos establecidos para esta categoría en el Reglamento.

Vinos sin denominación de origen: Son los vinos elaborados con uvas obtenidas en cualquier región del país, pertenecientes a las cepas que se indican en la letra b) del artículo tercero o con otras cepas viníferas tradicionales no incluidas en dicha nómina.

Vinos elaborados con uva de mesa: Son vinos obtenidos de uvas de mesa.

4. CRECIMIENTO EVOLUTIVO DE LOS ACTORES EN LA INDUSTRIA

Chile es un país que cuenta con ventajas naturales para la producción de vino, por lo que ha estado presente desde la llegada de los primeros conquistadores españoles. Desde entonces, la industria vitivinícola se ha desarrollado fuertemente, pero no sin dificultades y transformaciones importantes desde el punto de vista de la producción, regulación y composición de los distintos actores relevantes.

En dichas transformaciones, se distinguen cinco periodos históricos o etapas evolutivas que representaron hechos disruptores en el desarrollo de la industria.

Etapa Evolutiva	Rasgos Centrales	Avances y hechos destacados
1.- Fase inicial: Crisis de la filoxera (2da mitad del S.XIX.	<ul style="list-style-type: none"> - Industria local con bajo nivel tecnológico. - Escasa diversificación de cepas, la mayoría de baja calidad e introducidas por los conquistadores españoles en el S.XVI. - Caída de la oferta mundial de vino, a raíz de la crisis de la filoxera, la cual no afectó a Chile. 	<ul style="list-style-type: none"> - Primeras importaciones de maquinaria a mayor escala. - Arribo de enólogos franceses e importación de cepas de alta calidad. - Desarrollo de la industria local de toneles y botellas. - 1877: Inicio de las exportaciones a Europa.
2.- Estancamiento productivo: Ley de alcoholes (1902 – 1974)	<ul style="list-style-type: none"> - 1902: Promulgación de la ley de alcoholes que disponía: Impuestos específicos a vinos y destilados, prohibición de nuevas plantaciones y fijación de producción máxima. - Poco avance tecnológico y concentración de la producción. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento de precios, pero con limitada capacidad de crecimiento. - Creación de los primeros programas territoriales integrados (PTI) vitivinícolas con fondos CORFO.
3.- Década del 80': Aumento de la producción en tiempos de crisis	<ul style="list-style-type: none"> - Caída de precios por sobreproducción debido a derogación de ley de alcoholes, inestabilidad política y baja en la demanda internacional por crisis económica. - Cambio de estrategia de crecimiento: énfasis en el mercado externo 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrada al mercado de inversionistas extranjeros, incorporando nuevas tecnologías de proceso y producto. - Creación de Pro-Chile.

<p>4.- Década del 90': Boom de las exportaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento en la demanda internacional post-crisis y cambios en las preferencias de consumo. - Mejoramiento del posicionamiento e imagen internacional, por aumento de exportaciones y mayor estabilidad política. - 1997: Re-descubrimiento de la cepa Carmenere en Chile, que se consideraba mundialmente extinta hace más de 130 años. Se convierte en la primera cepa emblema del país. 	<ul style="list-style-type: none"> - Creación del catastro vitivinícola nacional, a cargo del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), obteniendo por primera vez datos consolidados de la industria en el país.
<p>5.- Año 2000: Fortalecimiento de la institucionalidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Consolidación de la estrategia de crecimiento hacia afuera: Chile se convierte en uno de los 5 exportadores más relevantes del mundo. - Se comienzan a articular los esfuerzos de los distintos actores de la industria bajo una estrategia común. 	<ul style="list-style-type: none"> - 2002: Creación de Wines of Chile. - 2005: Creación del Consejo Nacional para la innovación. - 2006: Creación del sistema de certificación de productos orgánicos agrícolas. - 2006: Creación de Consorcios Vinnova y Tecnovid.

Fuente: Elaboración propia.

Crisis de la filoxera

La actividad vitivinícola en Chile comienza con la llegada de los conquistadores españoles, quienes introdujeron la vid para producir vino para las misas. Los primeros viñedos registrados en la historia de Chile fueron plantados a principios del siglo XVI. La tecnología para cultivar las viñas, así como los conocimientos necesarios para producir vino eran rudimentarios. Los viñedos no se trabajaban muy frecuentemente, el suelo entre las hileras de parra no se araban y las raíces se podaban cada 30 años.

Es durante la segunda mitad del siglo XIX que se hicieron las primeras innovaciones en el rubro, tratando de mejorar la calidad de la vid introducida por los españoles que habían llegado al país. Dentro de las medidas se cuenta la creación de la Quinta Normal de agricultura (1930), en donde Claudio Gay introdujo cerca de 70 variedades desde Italia y Francia.

En la segunda mitad del siglo XIX, en Europa se comenzaron a observar los primeros casos de filoxera, un insecto que parasitaba la vid. En 1865 fue detectado en el Valle del Duero, en Portugal, y para 1871 se había extendido ya por casi la totalidad de España y Suiza; Hacia 1875 estaba presente en Europa Central: Austria, Alemania y casi la integridad de Francia, y en 1880 había llegado a Italia y comenzaba a extenderse por las islas y costas del Mar Mediterráneo, hacia Grecia y el Norte de África. En poco más de treinta años, la extensión de la plaga de la filoxera había ocupado las tres cuartas partes de la superficie vitivinícola europea.

Chile fue uno de los pocos países en el mundo que no se vio perjudicado por la filoxera, hecho que, sumado a una oferta muy disminuida de vid en el mundo y a una gran cantidad de profesionales del rubro desempleados, representó una gran oportunidad para la naciente industria chilena en base al efecto *learning by others*. Así, en 1850 se producen las primeras importaciones de maquinaria, la llegada de los primeros expertos en el rubro, destacando el arribo de importantes enólogos franceses, además de importaciones de cepas y el desarrollo de la industria local de toneles y botellas. Además, se introducen las primeras técnicas de producción orientadas a la mecanización de los viñedos, tal como la conducción de vides en espalderas, que consiste en la conducción mediante armazón y alambres que sirven de soporte, permitiendo la iluminación de los racimos y mejores labores de cuidado y cosecha de la misma. En 1877 comienzan las primeras exportaciones a Europa.

El cambio y desarrollo hacia la modernización vitivinícola se inició en la viña Marshal y Tocornal, inicialmente de propiedad de Ismael y Manuel Antonio Tocornal. En 1851 la viña fue adquirida por Silvestre Ochagavía, quien fue el primer viticultor en introducir variedades de cepas francesas, procurando las bases para la sustitución de vides españolas tradicionales por variedades francesas como el Cabernet, Merlot, Pinot Noir, Chardonnay, Carmenere, entre otros, y que actualmente constituyen la base de la producción nacional.

En 1860 aparecieron la viña Santa Teresa de propiedad de Macario Ossa, y la viña Urmeneta, de propiedad de José Tomás Urmeneta. Cinco años más tarde, el terrateniente Pedro Correa comenzó la viña San Pedro. Otros viñedos fundados durante la época fueron la viña Errázuriz Panquehue, fundada en 1875 por Maximiliano Errázuriz y la viña Cousiño Macul. Entre 1880 y 1890 surgieron otras viñas nacionales con gran relevancia en los mercados actuales, tales como la Viña Santa Rita (1880), Concha y Toro (1883) y Undurraga (1890).

2. Ley de alcoholes

Entre 1940 y 1980 la industria vitivinícola vivió sucesivas crisis. Por una parte, los gobiernos que se sucedieron a partir de 1939, consideraron la industria vitivinícola como un negocio tan rentable que merecía ser altamente gravado. Además, se consideraba que debía privilegiarse la plantación de hortalizas comestibles en zonas regadas, por sobre la plantación de vides. Esto, sumado a la creciente preocupación de por el alcoholismo en zonas populares, marcaron la instauración de impuestos que gravaban a la industria, además de la promulgación de la ley de alcoholes que prohibía las nuevas plantaciones de viñedos y los trasplantes de viñas, fijando además un tope máximo de producción equivalente al consumo de sesenta litros per cápita al año. Chile contaba en esa época con una superficie de 102.000 hectáreas de viñas y una población de 5.000.000 de habitantes, por lo que la producción anual total de vino se estimaba como máximo en 300.000.000 litros anuales (Peralta, G. Ortega, C, 2006).

La Segunda Guerra Mundial mermó gran parte de las importaciones al exterior y entrada de maquinaria agrícola, y, finalmente, la dramática caída interna de los precios de la uva en la década de los setenta, determinaron el estancamiento de la industria durante este periodo.

3. Década de los 80'

La recuperación de la industria comenzó con la derogación de la ley de alcoholes en el año 1974 y luego de la crisis de principios de los ochenta, las autoridades establecieron un modelo modificado de exportaciones, dirigido hacia un mercado globalizado y para atraer inversiones privadas. Lo anterior fue acompañado por un conjunto de medidas para reducir y eliminar las barreras fiscales, mantener una baja tasa de inflación, aumentar las reservas fiscales y las exportaciones. Como resultado, las exportaciones agrícolas subieron once veces, equivalentes al 13% (Jarvis, 2004).

En este periodo se produjo una sustantiva reestructuración en la producción de vinos del país. Las bases del modelo aplicado en Chile desde 1974, que incluía además la cancelación de diversos proyectos que favorecían proyectos productivos, financiamiento y asistencia técnica y económica instaurados por los gobiernos anteriores, junto con la crisis económica de principios de la década, desató una competencia entre pequeños y medianos productores, causando que la oferta de vinos aumentara significativamente y los precios

disminuyeran a niveles mínimos, produciendo que una variedad de pequeños y medianos productores se disolvieran, incluyendo diversas cooperativas, tales como las de Linares, Quellón y Coelemu. Asimismo, los grandes productores nacionales entendieron que debían salir a buscar e instalarse en el mercado externo para comercializar sus productos. Esta nueva estrategia también requería que se modificaran los diversos tipos de vinos producidos en el país, para satisfacer la demanda externa. Dicha situación exigió a los vitivinicultores locales modificar las diversas etapas productivas, incluyendo el uso y aplicación de nuevas y modernas tecnologías.

Enfrentándose a la coyuntura anterior, hubo pequeños productores que intentaron adecuarse a las nuevas condiciones regulatorias, comerciales y económicas del país. Algunos viñateros dejaron de actuar como productores que vendían sus uvas o vinos a las empresas más grandes y se embarcaron en la tarea de adquirir mayor poder de negociación o ingresar directamente a los mercados de exportación. Este grupo de pequeñas viñas que integraron sus actividades y emprendieron directamente en el mercado externo, pasó a denominarse viñas emergentes o “boutiques”. Así se crea por ejemplo, la viña Santa Mónica en el año 1976 y el viñedo Discover Wine, la cual más tarde pasó a llamarse Viña Montes S.A y que actualmente mantiene el 100% de la propiedad en manos nacionales.

La nueva estrategia fue adoptada por las principales viñas del país, en su mayoría creadas durante la segunda mitad del siglo XIX, las cuales se transformaron en empresas corporativas, favoreciendo la consolidación de nuevos grupos económicos y propietarios de viñedos, e incluso, varias de ellas comenzaron a cotizarse en la Bolsa de Comercio. Ese fue el caso de las viñas Santa Carolina y San Pedro, sumándose a la viña Concha y Toro, empresa que se había convertido en Sociedad Anónima en el año 1933 y que luego, en 1994, ingresó a la Bolsa de Nueva York. Este cambio en la propiedad de las viñas más importantes, las cuales pasaron a ser administradas por grupos económicos, inyectó recursos para mejorar los viñedos y la infraestructura productiva y estimularon las exportaciones a países latinoamericanos, los cuales representaban un 70% de las exportaciones hacia 1990, las cuales constituían ya un 7% de la producción nacional. Dentro de los cambios en la estructura de propiedad de las principales viñas que se desarrollaron durante este periodo, destacan (Gilbert, 2014):

Viña Concha y Toro: En 1987 la viña se asoció con la firma Banfi Vintners de Estados Unidos, relación que permitió acelerar su modernización mediante la incorporación de tecnología avanzada en todas sus etapas productivas, sus instalaciones y comercialización

de sus productos. Bajo esta nueva modalidad empresarial, las exportaciones a Europa se reiniciaron en 1989 y entre ese año y 1992, los ingresos netos de la compañía se más que doblaron, en gran medida, gracias a sus exportaciones.

Viña Santa Carolina: Viña fundada en 1875 por Luis Pereyra Cotapos. En 1963, se convierte en Sociedad Anónima. En 1974, el grupo Cruzat-Larraín adquiere el 95% de la propiedad. En 1995 pasa a la propiedad del grupo Watt, transformándose en la empresa Santa Carolina S.A.

Viña Santa Rita: Viña fundada en 1880, cuya administración pertenecía a la familia García Huidrobro. En 1980 fue adquirida por el grupo Claro.

Viña Undurraga: Viña familiar constituía como una sociedad anónima abierta desde 1943.

Empresas extranjeras, con gran experiencia en la producción y gestión de la producción vitivinícola, comenzaron a invertir en Chile, ya sea de forma individual o asociados a viñateros locales, muchas de ellas bajo la figura de *Joint Venture*³, adquiriendo viñedos y bodegas bien implementadas tecnológicamente y orientando sus ventas hacia el mercado exterior. En términos del origen de las inversiones en la industria del vino, los países con mayor presencia fueron Estados Unidos (55,3%) , Francia (28,5%) y España (4,2%) (Vergara, 2001).

Un ejemplo es la de la viña Miguel Torres, la que, con la fundación de su bodega en Curicó en el año 1979, se convirtió en la primera empresa vitivinícola extranjera que se estableció en Chile y que incorporó nuevas tecnologías en la elaboración del vino, como la fermentación en cubas de acero inoxidable y el envejecimiento en barricas de roble francés.

Las empresas vitivinícolas que comenzaron a instalarse en el país no llegaron a competir con los productores y empresarios nacionales. Por el contrario, su estrategia era elaborar vinos de calidad, ya sea en forma separada o asociada con los productores locales, para lograr posicionarse y competir con las grandes potencias, dando las primeras luces de que

³ Joint Venture (JV) o empresa conjunta es una entidad formada por dos o más partes para llevar a cabo una actividad de manera conjunta. Las partes acuerdan la creación de una nueva entidad equitativamente y contribuir de la misma forma en la participación de los ingresos, gastos y gestión de la empresa.

para poder crecer en los mercados internacionales, era necesario construir una imagen país del vino chileno.

Es en este contexto que se crea PROCHILE, entidad dependiente del Ministerio de Relaciones Exteriores, cuya finalidad es la promoción de la oferta exportable de bienes y servicios chilenos, y de contribuir al desarrollo del país, mediante la internacionalización de las empresas chilenas, la promoción de la imagen país, de la inversión extranjera y del turismo, a través de una red nacional e internacional de personas especializadas.

En el ámbito laboral, entre 1974 y 1983 el empleo agrícola del país se redujo de 17% a 14% como resultado de un conjunto de factores, tales como el cambio en la estructura productiva, la legislación laboral, migración hacia las ciudades y la reorganización de las relaciones de trabajo existentes durante el periodo anterior (Portilla, 2000). Los trabajadores agrícolas reemplazaron a los inquilinos tradicionales, reestructurando la composición de la mano de obra de acuerdo a las necesidades estacionales de las tareas agrícolas, dando cuenta de dos tipos de trabajadores con condiciones contractuales diferentes: los asalariados permanentes y los denominados "temporeros", cuya demanda aumentaba durante los procesos de cosecha y poda. En el caso de los trabajadores por temporada, su situación era dispar, puesto que algunos eran empleados directamente por los viñateros, quienes, por lo general, ofrecían mejores condiciones laborales, salarios y beneficios que los contratados por contratistas e intermediarios⁴.

En la década de los ochenta se crean los primeros programas de transferencia tecnológica por parte del gobierno, a través de Instituto de Investigaciones agropecuarias (INIA), dependiente del Ministerio de Agricultura, enfocado a agro productores pequeños. Además, dicha institución crea en 1986 el primer programa de mejoramiento genético de uva, centrándose en el estudio de la especie "país" y marcando un hito en fomento de estos tipos de investigación. El objetivo de este programa era el desarrollo de nuevas variedades de vid de buena calidad, bajos costos de producción y con buena capacidad de pos cosecha de forma de aumentar y fomentar su consumo.

A partir de 1987, se observa un cambio en la tendencia pesimista del panorama vitivinícola nacional, debido en gran parte a una consolidación de la industria en manos de algunos

⁴ Las grandes empresas agrícolas, como los exportadores de vino, recurren frecuentemente a reclutadores (enganchadores) o contratistas para emplear mano de obra temporal, necesaria para la cosecha y otras tareas similares. El *enganchador* ofrece servicios de transporte y paga a los trabajadores, y casi siempre sin que medie un contrato de trabajo (Rap-al. 2005)

actores relevantes y el fortalecimiento en la imagen país y estabilidad política con el regreso a la democracia en 1990.

4. Años 90'

Periodo en el que se destaca el aumento en la demanda internacional post-crisis y cambios en las preferencias de consumo, lo que marcó el crecimiento explosivo de las exportaciones de vino a partir del año 1995, reflejando un crecimiento anual promedio de 18,5% en los siguientes 10 años. La firma de una serie de tratados de libre comercio con países como Estados Unidos, la Unión Europea, Corea del Sur, Canadá, México, China, Japón, India, entre otros, donde incluso en varios de estos tratados el vino es el único producto que cuenta con un capítulo separado, y mayor estabilidad política debido a la transición a la democracia, contribuyeron del posicionamiento de las exportaciones y particularmente al vino, en la escena internacional.

El año 1997 marca un precedente en la industria chilena, pues el ampelógrafo francés Jean Michel Boursiquot identificó variedades Trousseau y Fer en Chile, de historia similar al Carmenere, comenzando una investigación que terminó por determinar que la cepa que se creía extinta hace más de 130 años a raíz de la filoxera, no sólo no estaba extinta, sino que también había encontrado en el territorio chileno el terroir más idóneo para su producción. Es así como el Carmenere se convirtió en una cepa emblemática de Chile. Ese mismo año, la enóloga de la viña Santa Inés, Adriana Cerda, envasa el primer vino chileno con la denominación Carmenere.

En este periodo se vio un aumento en la relación entre compañías de vino chileno y los investigadores internacionales. Personajes como el español Miguel Torres, el francés Barón de Rothschild of the chateau Lafite y el americano Robert Mondavi, se muestran como innovadores en la viticultura y los procesos, por sus distintos aportes a la industria del vino. Continuaron además, los ajustes en la composición y estructura de propiedad de grandes empresas como (Gilbert, 2014):

Viña San Pedro: En 1994 la Compañía de Cervecerías Unidas (CCU) adquirió el 48% de las acciones, aumentando a 60,3% en el 2008. Ese mismo año la viña se fusiona con viña Tarapacá, constituyendo el consorcio vitivinícola viña San Pedro - Tarapacá, transformándose en una de las compañías líder de vinos seleccionados, tipo reservas, en

el mercado nacional y segundo exportador más grande del país. Hacia el final de la década de 1990 se implementó un amplio proyecto de inversiones sustentado en la producción de vino envasado, capacidad de almacenamiento y nuevas plantaciones, lo que permitió aumentar la expansión productiva, enológica y comercial.

Viña Tarapacá (ex Zabala): Fundada en 1874. En 1992 José Luis Zalaba vende la viña al holding Compañía Chilena del Fósforo. Al amparo de la viña Tarapacá se agruparon otras viñas con el fin de mejorar la oferta de vinos siguiendo las tendencias del consumo nacional e internacional. De este modo nació Sun Wine Group, con la misión de evaluar las oportunidades de negocio, mejorar y ampliar la cartera de productos ofrecidos a los mercados de exportación. (Memoria anual, 2008). En 1995 se organizó vitivinícola del Maipo, para exportar y comercializar vinos. En el año 2000 se añadió viña Misiones de Rengo y en 2002 viña Viñamar. En el año 2005 Sun Wine Group adquirió la viña Casa Rivas y finalmente en 2008 se fusiona con la viña San Pedro.

En términos de esfuerzos públicos, uno de los aportes más relevantes del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) fue la implementación en 1995 del catastro vitivinícola Nacional, instrumento que funciona mediante una declaración jurada proporcionada por los productores y que recoge información acerca de la plantación de vides a nivel nacional. Esta herramienta responde a la necesidad de aportar antecedentes estadísticos que sirvan para enfrentar de forma consistente, la implementación de políticas adecuadas al desarrollo del sector, control de la zonificación vitícola y de origen de vinos, como también, una acertada toma de decisiones de los diferentes agentes que intervienen en esta área de la agricultura chilena. La implementación de este catastro significó un paso importante hacia la focalización de las políticas públicas y al entendimiento de las trayectorias de crecimiento, pues era la primera vez que se contaba con datos consolidados de la industria a lo largo del país.

Se asientan zonas productoras de vino, como es el Valle de Casablanca, ocasionando una importante y dinámica actividad vitivinícola. Este fue el caso de la viña Veramonte, que se ensambló con la empresa norteamericana productora de vinos Canandaigua Brands y su sucursal Franciscan State, el segundo exportador internacional de vinos. Algunas viñas que emergieron en esta región son: Viña Errázuriz, vinculada a la familia chilena Chadwick junto a la Robert Mondavi Winery Corporation, de Estados Unidos, establecieron la Viña Caliterra.

5. Año 2000: Fortalecimiento de la institucionalidad

La creación a partir del 2006 de los Consorcios Vinnova y Tecnovid, los dos grandes núcleos empresarios del sector vitivinícola, marcó el inicio de la creación de instituciones que tenían como característica principal, pasar de esfuerzos individuales a una mirada estratégica a nivel de industria. En el año 2007 se creó la asociación Vinos de Chile, una fusión entre las asociaciones Vinos de Chile y Chile Vid A.G, convirtiéndose en una entidad que reúne a viñas nacionales que representan el 95% de las exportaciones del sector. Su objetivo era crear una única plataforma que representase a la industria vitivinícola chilena y potenciar todas las áreas de la industria, tanto a nivel de consumo interno como externo.

El crecimiento de las exportaciones y el aumento de la competitividad de Chile en el exterior, impulsó el surgimiento de iniciativas público-privadas, que influyeron en la consolidación de polos de desarrollo en las zonas productoras de vino más importantes del país. Un ejemplo es la región del Maule, la cual alberga liceos técnicos profesionales con carreras técnicas y agrícolas, Centros de formación técnica, institutos profesionales y tres Universidades con Centros de certificación y estudio de la vid, como el Centro Tecnológico para la vid y el vino, además del Centro de Innovación de la Viña Concha y Toro, inaugurada en 2014. En 2015, la región contaba con el 38% de la superficie de vides viníferas en Chile (ODEPA, 2016) con el 48,1% del vino producido en el país y más del 50% de la producción nacional de vino exportado. Como resultado de una mejora en las condiciones climáticas, desarrollo de las condiciones para promover la investigación y desarrollo y aumento en el consumo internacional, la región del Maule representa actualmente la principal zona productora y exportadora de vinos, convirtiéndose en uno de los polos de desarrollo en base a la actividad vitivinícola más importantes del país.

Como consecuencia de la entrada de las exportaciones chilenas al mercado global, en el Maule hubo un aumento en la demanda y cantidad de ocupados y trabajadores con mayor grado de capacitación, como consecuencia de las certificaciones obligadas por la comercialización global, lo que generó una oportunidad para la zona en términos de niveles de calificación y productividad laboral. En términos de empleo, la región del Maule presenta una tasa de crecimiento en la industria vitivinícola de un 326% en los últimos cinco años. De éstos, entre el 2010 y 2015 el empleo femenino aumentó un 68%, significando un upgrading social (Campos, Andaur, 2018).

Dentro de la industria vitivinícola actual, existen diversos actores que participan de forma interdependiente a lo largo de toda la cadena de valor.

- Productores e intermediarios: Maximizar utilidad, ser más eficientes, desarrollar y/o comercializar productos.
- Universidades: Aumentar niveles de investigación focalizados y enseñanza.
- Institutos de investigación: Investigan necesidades de la industria y productores.
- Gobierno: Rol legislador y regulador, lo que permite delinear restricciones y adaptarse de forma más flexible. Importante es su rol en la generación de data que permita estudiar la industria y tomar medidas de política pública que impulsen a la acción.

A lo largo de los últimos 30 años, la industria vitivinícola chilena ha creado diversos organismos de origen público – privados que constituyen esfuerzos mancomunados para el fortalecimiento de la producción vitivinícola. Entre los principales actualmente se encuentran:

Privados		Público - privados		Públicos
Asociaciones	Productores	Consortios	Institutos de investigación	Gobierno y E. Regulatorias
Asociación de Vinos de Chile	Centro de Investigación e innovación Concha y Toro	Vinnova	Grupo de investigación Ecológica (GIE) U. Chile	Sección de viñas y vinos del SAG
Cofradía de mérito vitivinícola		Tecnovid	Departamento de Agroindustria, U. Chile	Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA)
Asociación de enólogos			Centro del Vino (CEVIUC), Pontificia U. Católica	Fundación para la Innovación Agraria (FIA)

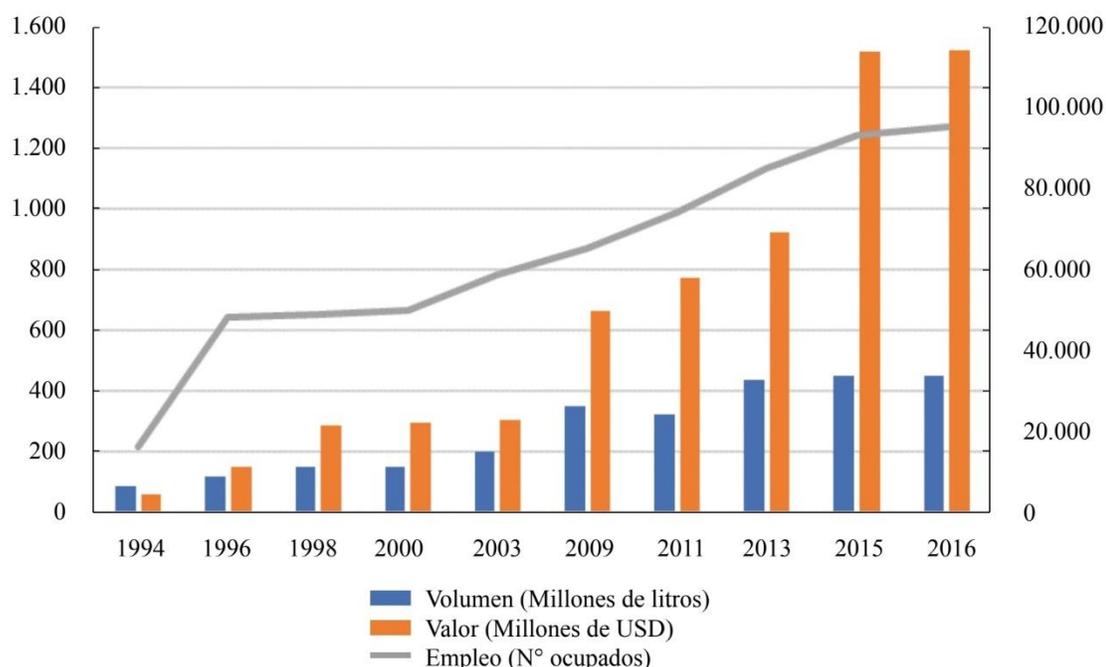
			Centro Tecnológico de la vid y el vino (CTVN) U. de Talca	Instituto de desarrollo agropecuario (INDAP)
				Centro de Formación de Recursos Naturales (CIREN)
				Consejo Nacional de innovación para la competitividad
				Corporación de fomento a la producción (CORFO)

Fuente: Elaboración propia

Esfuerzos privados

En términos de empleo, se observa una relación directamente proporcional entre el incremento económico (en volumen y valor de las exportaciones) y el empleo generado por la industria vitivinícola en Chile.

Chile: Exportaciones y empleo industria vitivinícola
(volumen y valor en US\$)



Fuente: World integrated Trade Solution (2018) Promedios de cada año.

Con el aumento de la producción y presencia internacional como resultado de un creciente volumen de exportaciones, las empresas productoras de vino han tenido que re pensar su estrategia de producción e incorporar fuertemente la innovación en sus procesos. En esta tarea, se han contemplado además aspectos de mercado y gestión, desarrollo de políticas empresariales acordes con los actuales estándares internacionales, con énfasis en la RSE (responsabilidad social empresarial) y responsabilidad ambiental. Se ha hecho necesario, entre otros aspectos, el desarrollo de iniciativas de I+D que apunten hacia una mejora en los procesos, productos (a través de la biogenética, por ejemplo), tecnología y fortalecimiento de la industria turística que rodea a las principales viñas del país. (Chudnovsky et al.2006) Señala la importancia de que las firmas aprendan a innovar y que dicho proceso de aprendizaje debe ser continuo para ser efectivo.

Un ejemplo botton up es la implementación de bombas de calor geotérmicas de la Viña Maquis, que tiene como objetivo la optimización energética y el cuidado del medioambiente. Otro ejemplo de esfuerzos privados es la creación del Centro de Investigación e Innovación de Concha y Toro en la VII región del Maule, que con una inversión de US\$ 5 millones,

busca la incorporación y adaptación de nuevas tecnologías y sistemas productivos, con la finalidad de mejorar la productividad no sólo de la empresa, sino pensando en compartir conocimiento con la industria local y aumentar así los estándares de calidad a nivel competitivo. El complejo cuenta con 1.425 m², una zona de laboratorios agrícola y enológico, una bodega de micro vinificación y un Centro de Extensión. Sus principales áreas de investigación están focalizadas en 4 ámbitos: Caracterizar agronómica y enológicamente aptitudes de clones y patrones de acuerdo a lo específico de Chile, compatibilidades, potencialidades productivas, aptitudes enológicas y resistencias. Investigar, analizar y evaluar procesos enológicos. Estudiar posibilidades de diversificación de la materia prima con el fin de generar nuevos polos de desarrollo. En su tarea, la viña Concha y Toro ha creado importantes alianzas estratégicas, con el fin de aunar esfuerzos y compartir el conocimiento ganado. Una importante alianza es con UC Davis (EEUU) para hacer investigación conjunta en el proyecto "UC Davis LINC - Life Sciences and Innovation Center, presentado al programa "Atracción de Centros de Excelencia Internacionales de I+D para la Competitividad 2.0", del comité Innova Chile.

La estructura asociativa de las empresas vitivinícolas en Chile está formada por dos pilares. Chile Vid A.G, una entidad que reúne a 42 pequeños productores de vinos, provenientes de sus propios viñedos y Viñas de Chile, una de las organizaciones más antiguas del país y que agrupa a más del 90% de la industria exportadora. En el año 2007 se fusionaron, conformando actualmente la Asociación Vinos de Chile.

Otra asociación importante en la industria es la Corporación Chilena de Vino (CCV) la cual es una asociación gremial sin fines de lucro, cuya misión es mejorar la cooperación y la competitividad de las empresas. Dentro de sus principales funciones se encuentra representar al sector vitivinícola en aspectos técnicos y traspasar fondos de fomento a empresas del sector por medio de instrumentos CORFO.

Esfuerzos Publico – privados

La investigación y desarrollo en la vitivinicultura en nuestro país se concentra fundamentalmente en Universidades e institutos de investigación, que trabajan en forma independiente o bien en proyectos en asociación con empresas del sector productivo. También realizan investigación en esta área las empresas vitivinícolas que con sus propios

equipos técnicos desarrollan investigación en apoyo a sus líneas de negocio, ya sea con financiamiento aportado por las diversas fuentes públicas de apoyo a la investigación e innovación o con recursos propios.

En el caso de los Centros de Investigación y Universidades, es importante que conozcan las reglas que existen entre los participantes del proceso de producción del vino, ya que son éstas las que permiten que exista una cultura y códigos que no son fácilmente traspasados por organismos externos. Esto puede causar, en el peor de los casos, cambios forzados que generen un empeoramiento de las condiciones generales anteriores a la incorporación del aporte o innovación (García, T. 2010).

En Chile existen actualmente 22 centros de investigación que desarrollan líneas de trabajo en vitivinicultura. Estos se localizan principalmente en la región Metropolitana, que concentra 14 centros y en la región del Maule, principal zona vitivinícola de Chile, que reúne 5 centros. Entre las líneas de investigación que desarrollan estas entidades predomina la enología, en el cual trabajan 13 centros de investigación. También un número importante de centros desarrollan investigación en manejo productivo (10 centros) y biotecnología aplicada a la vitivinicultura (10) y, en menor medida, en mejoramiento genético y propagación vegetal (8), control de plagas y enfermedades (5) y fisiología vegetal (4).

En el caso de los proyectos liderados por empresas, se advierte también una concentración notoria en la línea de investigación de enología (18 proyectos), manejo productivo (12) y sustentabilidad y producción limpia (10). Se agrega, además, el desarrollo de proyectos en otras líneas de investigación que son claves en el esfuerzo por fortalecer la producción de este sector, tales como calidad (7 proyectos), control de plagas y enfermedades (5) y riego, drenaje y suelos (4).

Desde el año 2000, los centros públicos y universidades han iniciado un total de 50 proyectos de investigación nuevos, financiados con fondos públicos. A ellos se suman, también con financiamiento público (fundamentalmente CORFO), otros 41 proyectos iniciados también desde el año 2000 liderados por empresas, con apoyo técnico de asesores o equipos técnicos de universidades y centros de investigación (sin considerar las iniciativas que desarrollan con recursos propios las empresas del sector vitivinícola o bien otras empresas que cuentan con equipos de especialistas dedicados a investigación). La rentabilidad social de una innovación difícilmente puede identificarse de modo aislado, ya

que la unidad relevante de análisis es el racimo de innovaciones del que forma parte (N. Rosenberg, 1979).

La orientación de los proyectos, liderados tanto por centros de investigación como por empresas del sector, muestra que existe una preocupación por abordar tanto los aspectos de producción primaria, es decir, el manejo del viñedo y los factores asociados, así como la etapa post cosecha y elaboración de vinos.

Las universidades, además, cumplen un importante rol en la investigación y formación de capital humano para la industria. Ejemplo de ello son: la Universidad de Chile, con su Grupo de investigación Ecológica (GIE) y el Departamento de Agroindustria y Enología de la Facultad de Ciencias, la Universidad Católica con el Centro del Vino (CEVIUC), y la Universidad de Talca con su Centro Tecnológico de la Vid y el Vino (CTVV).

En términos de formación de capital humano, La Universidad de Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC), Universidad de Talca, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV), Universidad Austral de Chile, Universidad Católica de Temuco Universidad de la Frontera en Temuco y la Universidad de la Serena, tienen planes de formación de profesionales del ámbito de la agronomía, y en varias de ellas con especialización en viticultura y enología, como es el caso de la P. Universidad Católica y de la Universidad de Talca.

En el caso particular de la enología, su formación cobra mucha relevancia, ya que se consideran como clave en la generación de vinos de calidad y su conocimiento fuertemente técnico hace que sean valorados y altamente demandados por la industria. Cabe destacar que para ser enólogo se debe ser Ingeniero Agrónomo titulado, con especialidad en enología y viticultura y aprobar una vez al año el examen que realiza la Asociación de Ingenieros Agrónomos de Chile.

Los Consorcios, permiten solucionar algunas fallas de mercado que afectan los niveles de innovación dentro de las empresas, a través de estrategias asociativas que ayudan a internalizar externalidades de conocimiento, coordinan el uso de los activos complementarios y comparten el riesgo tecnológico de las inversiones en innovación realizadas por el sector privado. En el rubro se destacan principalmente dos:

1. Vinnova: Integrado por la Asociación Viñas de Chile en conjunto con la Pontificia Universidad Católica de Chile y la Universidad de Concepción y cuya finalidad es

desarrollar proyectos de investigación y desarrollo, además de fortalecer la relación entre la industria y el mundo académico.

2. Tecnovid: Conformado por la asociación Chile Vid, en conjunto con la Universidad de Talca, Universidad de Chile y la Universidad Técnica Federico Santa María. Nace como una iniciativa académica cuya finalidad es aunar el diagnóstico de las necesidades que la industria vitivinícola presenta, para así desarrollar proyectos enfocados a la satisfacción de esas necesidades.

Esfuerzos Públicos

El sector público es parte del aprendizaje sistemático del sector y de él se desprenden actividades de fiscalización, fomento, lineamiento de políticas públicas y financiamiento de proyectos productivos y de innovación.

La Sección Viñas y Vinos de la división de Protección Agrícola y Forestal del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) es el ente regulador más destacado de la industria y tiene entre sus funciones:

- Controlar y fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias que regulan la producción, elaboración, comercio, exportación e importación de vinos, otras bebidas fermentadas, piscos, bebidas espirituosas, alcoholes etílicos, mostos y vinagres, con el objeto de garantizar la genuinidad e inocuidad de estos productos.
Realizar el control y certificación de la naturaleza, denominación de origen y aptitud para consumo humano de vinos y bebidas espirituosas.
- Administrar el registro de los usuarios afectos a la Ley N° 18.455 y el registro de las bebidas alcohólicas que se importan, producen, elaboran y se comercializan en el país.
- Actualizar el catastro vitivinícola nacional
- Supervisar a las Empresas Certificadoras de Uvas y Vinos con Denominación de Origen.
Elaborar los informes de producción y existencias de vinos a nivel nacional.

En Francia, cada vino está asociado a una zona de producción (Burdeos, Borgoña o Alsacia, entre otros), más que a una marca, y tiene entonces la "denominación de origen".

Un vino que no tiene esa denominación es calificado como vino corriente. Frente a esta situación, muchos vinos que se exportan a Europa llevan designaciones según su lugar de origen geográfico, para ser asociado por el consumidor a un vino con denominación de origen y que se asocia a vinos con mayor valoración en el mercado. Chile ha ido concentrando notoriamente su producción hacia vinos con denominación de origen. En 1996, un año después de extendido el reglamento que creaba las zonas vitícolas y denominaciones de origen, éstos representaban el 55,7% del volumen de vinos producido en el país y en la actualidad ya superan el 80% de la producción total.

A nivel público, existen diversos institutos tecnológicos dependientes del Ministerio de Agricultura, que cumplen funciones de investigación, desarrollo, transferencia y difusión de tecnologías para la industria agropecuaria. Estos son: FIA (Fundación para la innovación Agraria), INIA (Instituto de Investigaciones Agropecuarias) e INDAP (Instituto de desarrollo agropecuario), el CIREN (Centro de Investigación en Recursos Naturales), entre otros.

Ante el aumento de la producción interna y alineado a la estrategia de crecimiento hacia afuera, es que nace la asociación Wine of Chile, con el fin de aunar la imagen país de los vinos chilenos en el exterior y mejorar su posicionamiento a nivel internacional. Otra organización que fomenta el posicionamiento exterior de la industria es PRO-Chile, la cual es una agencia de gobierno dependiente del Ministerio de Relaciones Exteriores, destinada a fomentar las exportaciones chilenas y elaborar estudios y mecanismos para capacitar al empresario.

En el año 2005 se creó el Consejo Nacional de innovación para la competitividad, con el objeto de proponer los lineamientos de una estrategia de innovación nacional. Sus integrantes provienen del más alto nivel de competencia en el mundo público, científico, académico y privado, para integrar así todas las visiones necesarias para estructurar un sistema de innovación eficiente y fortalecer el esfuerzo del país en esta área. Dicho Consejo recomendó la creación de un comité de Ministros, integrado por representantes de 7 - ministerios, que sirviera de contraparte del Consejo, con el propósito de lograr una acción coordinada de todas las agencias públicas del área.

En Chile existen diversos fondos públicos que apoyan el esfuerzo de I+D. Ellos operan con esquemas concursables, asignando recursos según criterios de excelencia, respondiendo fuertemente a la demanda y contribuyendo a movilizar recursos del sector privado. En general, las transformaciones han sido financiadas por instrumentos públicos del Ministerio

de Agricultura, generando intervenciones asociadas a la capacitación y mayores niveles de producción, generando un Upgrading económico (Campos Andaur, 2018), entre los que se cuentan:

Vino a granel: Máquinas y tecnologías especializadas para trabajar en el campo y salas de producción, capacitando a los trabajadores existentes para su operación (Ejemplos: Patacón, Invina, Cooperativa Lomas de Cauquenes y Loncomilla)

Vino varietal: Primer Centro de Investigación e innovación en Chile (2014) y laboratorio de análisis químico y de biología molecular, contratando a profesionales altamente calificados (Ejemplos: Balduzzi, El Aromo, Invina, Via Wines)

Vino Premium: Nuevos métodos e insumos en términos de etiquetado, envasado y encapsulado, capacidad de respuesta a requerimientos de diversos mercados (Ejemplos: Gilmore, Casa Donoso, Via Wines)

En este marco, son dos los actores relevantes:

La Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT). Se orienta a la promoción y fortalecimiento de la investigación científica y tecnológica, la formación de recursos humanos especializados y el desarrollo de nuevas áreas del conocimiento y de innovación productiva.

La Corporación de Fomento de la Producción (CORFO). En su componente de innovación, se enfoca a las áreas de innovación tecnológica en la empresa, transferencia y difusión tecnológica, innovación precompetitiva y de interés público y emprendimiento innovador. Uno de los instrumentos implementados en la industria vitivinícola son los programas territoriales integrados PTI, los cuales otorgan financiamiento de hasta UF 5.000. Un ejemplo de estos proyectos es el Programa Territorial vitivinícola integrado de la región del Maule denominado "Vinos de Chile". Su objetivo principal es mejorar la competitividad de la industria vitivinícola y posicionar a la región del Maule como productora de vinos de calidad en el mercado nacional e internacional, y sus objetivos específicos son: mejorar la calidad de los vinos desde la producción de la materia prima hasta el proceso de vinificación, mejorar el posicionamiento de la industria vitivinícola regional y fortalecer la coordinación y sinergia entre los actores relacionados, público y privados. Como parte de la planificación estratégica de este programa, la Universidad de Chile creó el diplomado de Estrategias de Marketing vitivinícola.

En resumen, tenemos un sector público que aporta a al fomento del desarrollo y aprendizaje sistemático del sector, a través de actividades de fiscalización, fomento, lineamiento de políticas públicas y financiamiento de proyectos productivos y de innovación, el cual ha generado oportunidades para que la industria se desarrolle potencialmente a niveles competitivos y un sector privado que ha sabido aprovechar los movimientos del mercado y oportunidades que las políticas de gobierno y las asociaciones con áreas de la investigación y conocimiento han desarrollado para mejorar la eficiencia y sostenibilidad de sus procesos productivos y cadena de valor. Es decir, el éxito de la industria se atribuye no sólo a esfuerzos individuales, sino de forma compartida entre el Estado y privados. La institucionalidad finalmente, se presenta como un articulador de confianzas y alineador de objetivos entre los entes privados, instituciones y el gobierno, haciendo que los esfuerzos individuales puedan ser dirigidos hacia una finalidad común. La institucionalidad son determinantes de las reglas de comportamiento que existen dentro de las organizaciones. Además, generan los procesos de conocimiento y aprendizaje de las distintas organizaciones que la conforman. Es decir, las instituciones son un factor que condicionan las economías y por ende deben ser considerados dentro de los factores relevantes para su desarrollo (García, T. 2010).

Otro factor relevante es el rol que ha tenido la innovación como impulsor de la productividad y desarrollo del sector a lo largo de su historia. La innovación genera un cambio estructural, al reemplazar lo nuevo por lo viejo en un incesante proceso de destrucción creativa que está en base al desarrollo evolutivo del capitalismo (Schumpeter, 1942) El ritmo de la innovación está asociado al funcionamiento de sus instituciones.

La literatura hace hincapié en que la capacidad de las organizaciones para innovar y competir está determinada por características específicas que le pertenecen a cada industria, donde la forma en que se adquieren nuevos conocimientos , dependen de los requerimientos de la industria y el mercado, del marco legal e institucional en el que están inmersos, y sus necesidades de comunicación e intercambio de información a nivel vertical (con proveedores o clientes), a nivel horizontal (con sus pares, competencia), a nivel inter intra industria y además con las universidades y centros aplicados en áreas específicas del conocimiento (Ortega, C. 2006).

5. DESAFÍOS PARA EL DESARROLLO Y CRECIMIENTO DE LA VITIVINICULTURA

5.1 Potencialidad de crecimiento y sus limitaciones

En un contexto nacional, el desempeño reciente del sector vitivinícola chileno destaca fuertemente por haber desarrollado una importante industria exportadora en menos de una década. Sin embargo, desde la perspectiva internacional, las tradiciones y la evolución reciente de los principales países competidores muestran que el fenómeno chileno está lejos de ser único, y que por el contrario, tiene muchos aspectos por desarrollar todavía.

Si bien en la última década se ha consolidado la capacidad competitiva de los países del Nuevo Mundo, los esfuerzos de parte de estos por crear una imagen de tradición, junto a la reacción innovadora por parte de los productores del Viejo Mundo, comienzan a desdibujar las diferencias entre ellos. En consecuencia, más allá de hablar del Viejo y Nuevo Mundo, será necesario referirse a la “Nueva Industria Mundial del Vino” (Fuentes, P. 2002)

De los países considerados del viejo mundo, Italia y Francia tenían diferencias en cuanto a registros y prácticas de --producción importantes, además de la rigurosidad en sus sistemas de denominación de origen. Debido a estas diferencias, la Comunidad Económica Europea comenzó a dictar disposiciones cada vez más estrictas para evitar que el sector cayera en una posible sobreproducción, entre las que se encontraban prohibiciones de plantar nuevas viñas y la sustitución a viñedos de mayor calidad, entre muchas otras. En la década de los noventa, estos países han evolucionado hacia una reorientación de sus políticas, aumentando los subsidios generales al sector de manera de hacer frente a la creciente competitividad de los vinos del nuevo mundo.

En el caso de los competidores del nuevo mundo, Australia basó su estrategia de crecimiento en su alta inmigración europea y en la tecnología que fue importada posteriormente. La tecnología no solo permitió la creación de una nueva categoría de producto en relación al vino tradicional, sino que el avance tecnológico permanente se transforma en parte esencial del negocio, por cuanto se requiere estar ofreciendo innovaciones constantemente. En caso de Argentina, su estrategia se ha orientado a reemplazar las vides de alto rendimiento y baja calidad por variedades consideradas de mejor calidad, para poder competir en los segmentos premium. Nueva Zelanda orienta su estrategia a la atención de nichos de mercado super premium, con un fuerte enfoque en innovación en las variedades, calidad y marca (Zarate, 2012). Sobre todo desde la

perspectiva de los productores del “Nuevo Mundo” es necesario atraer a los consumidores con productos novedosos, consistentes y con identidad propia. Para ello el desarrollo tecnológico no sólo debe permitir “optimizar” la producción, sino también crear nuevos productos.

La estrategia de crecimiento hacia afuera del sector vitivinícola chileno se ha basado en una buena relación precio – calidad. Esta estrategia si bien sirvió para posicionar los productos nacionales en el escenario internacional y penetrar en mercados grandes como China, también ha contribuido a reforzar una imagen de “vino barato”. Una forma de presentar esta realidad es decir que la calidad intrínseca del vino chileno puede ser tan buena como la de sus competidores Australianos, pero que sin embargo, los consumidores no la reconoce en los precios que están dispuestos a pagar. En otras palabras, el producto chileno no logra el reconocimiento propio de los atributos técnicos del producto, lo cual revela una serie de deficiencias en factores asociados a la comercialización.

Rafael Guilisasti, expresidente de viña Emiliana, piensa que hay que entender la industria como una entidad de cuatro bases: la industria de vino a granel, la industria de los vinos básicos, de los premium y de los vinos de reserva. “Tenemos que convivir con estos cuatro sectores, por lo que es imposible tomar medidas pensando sólo en uno de ellos; por ejemplo, pensar que el vino a granel daña la imagen de la industria” (SOTO, 2013).

La exportación vinos a granel ha permitido a Chile posicionarse en el ranking de los principales exportadores y mover grandes volúmenes hacia diferentes mercados que utilizan este vino como materia prima para elevar la calidad de sus vinos locales o embotellar en destino, lo cual es muy importante en una industria en la cual las existencias han ido en alza. El desafío y los esfuerzos apuntan a mejorar su calidad y rentabilidad.

No obstante, la estrategia de productividad antes expuesta por Guilisasti, contradice totalmente la estrategia de vinos de Chile, entidad que agrupa a más del 80% de los exportadores más grandes de vino como Concha y Toro, la cual busca dar prioridad al mejoramiento de la calidad (productos premium) a costa de dejar, o por lo menos bajar, la producción de vino a granel. Para Rafael Guilisasti, independientemente de las ventajas y desventajas de cada una de las alternativas (embotellado o a granel) está claro que ambas deben coexistir. La clave está en especializarse. "No hay una receta única ni para todas las

regiones ni para todos los productores. El vino básico o a granel exige un tipo de viticultura y comercialización y el vino reserva y premium otro. Y en eso hay que ser eficientes".

Con un consumo per cápita de 14 litros, Chile es uno de los países que menos vino consume a pesar de ser un país bien posicionado a nivel internacional. Para el futuro, el foco de la Asociación de Vinos de Chile, apunta a desarrollar una nueva marca Premium y potenciar el consumo nacional.

El Plan estratégico 2025 presentado por la Asociación en 2019 tiene como visión: *Consolidarse como el productor número 1 de vinos premium, sustentables y diversos del nuevo mundo, promoviendo y posicionando la denominación de origen y contribuyendo al desarrollo de la industria en su totalidad.* (Fedetur, 2019).

La estrategia tiene como meta principal aumentar la demanda y el precio promedio de vino chileno en el extranjero, e incrementar la competitividad del sector basando el posicionamiento de 4 pilares: calidad y diversidad, sustentabilidad, innovación e imagen país, en base a 4 acciones estratégicas a ejecutar durante los próximos años:

1. Promoción de un portfolio de productos de calidad y precio premium entre los millenials, key opinion leaders e influenciadores de medios locales y redes sociales de USA, China, Brasil como prioritarios, y Reino Unido y Canadá como secundarios, posicionando la mejor calidad y diversidad del vino chileno.
2. Monitoreo permanente de las características y comportamiento de los distintos segmentos de consumidores de vino en cada mercado prioritario, con la finalidad de generar inteligencia de mercado y lograr sinergias a través de la identificación de rasgos y experiencias.
3. Integración y articulación de la asociatividad, cooperación y entendimiento del ecosistema exportador del vino chileno, de manera de generar consenso y unidad en torno a los proyectos y acciones de promoción y educación del vino nacional, con KPIs claros, definidos previamente, que permitan una concreta evaluación permanente de las acciones y campañas.
4. Desarrollo de la competitividad del sector a partir de acciones sustentables y de la capacitación laboral. Actualmente, son 62 las viñas adheridas al Código de

Sustentabilidad de la Asociación, lo que permite que el 70% del vino embotellado que se exporta tenga esta certificación.

El objetivo concreto que plantea la asociación es que el precio promedio de las exportaciones de vino embotellado llegue a USD35 por caja al 2025 (ICR, 2019). La información planteada por ODEPA indica que el precio del vino embotellado se encuentra actualmente dentro del rango de USD20 a USD30 por caja, y que ha crecido a una tasa compuesta de 0,74% entre el año 2000 y 2018, por lo que el nuevo desafío implica crecer a una tasa compuesta anual de 2,4%, lo que representa un objetivo desafiante, considerando que el precio de venta entre los principales destinos (China, el Reino Unido, Brasil, Japón y Estados Unidos) ha tendido a mantenerse estable en el tiempo. Otros países, como Corea del Sur y Canadá, tienen precios de compra muy sobre el promedio de los principales países de exportación, pero con una participación bastante menor en el volumen exportado.

Lo anterior indica que el desafío no sólo está en continuar incrementando los volúmenes exportados a los principales destinos, sino también potenciar destinos cuyo volumen de exportaciones siguen siendo bajos, pero cuyo valor se acerca más al objetivo planteado para el 2025, potenciando la calidad e imagen de marca de los productos.

5.2 Principales desafíos y próximos pasos

Producción local - específica

Una característica de la etapa de elaboración del vino, es que son local – específicas y no universales. Esto se debe a las características únicas del *terroir*⁵ chileno para la producción de determinados cepajes y que son difícilmente replicables en otras latitudes.

"Los terrenos de Chile son admirables para el cultivo de la vid, ya sea por su naturaleza, por su forma de anfiteatro que presentan sus colinas. Su cultivo empieza en el confín del norte y se prolonga hasta el sur, hasta llegar a los treinta y siete grados" Claudio Gay.

Además, la legislación vigente regula fuertemente las condiciones de producción de los vinos con denominación de origen, los cuales representan el 85% del volumen de producción total. El Reglamento dependiente del Ministerio de Agricultura para poder utilizar la denominación de origen, dictamina que:

1. A los menos el 75% del vino debe ser producido con uvas provenientes del lugar geográfico indicado. Este porcentaje podrá enterarse con vinos producidos por terceros productores, siempre que dichos vinos hayan sido previamente certificados respecto a su procedencia geográfica, cepaje y año de cosecha, por el Servicio agrícola y Ganadero o por una empresa certificadora autorizada por éste de acuerdo a las normas del reglamento.
2. El vino con denominación de origen deberá ser envasado en el territorio nacional y solo podrá comercializarse en unidades de consumo.

Estas características de la producción muchas veces generan rigideces que se traducen en verdaderos desafíos para los productores. Un ejemplo relevante que identifican los productores es la falta de trabajadores y el alto costo que actualmente tiene la actividad de la cosecha. Durante la última década, su valor ha aumentado al menos un 30%, lo que se trata de un importante factor considerando que la mano de obra implica entre el 30% y hasta un 70% de los costos directos de producción. Por las políticas laborales que existen

⁵ La palabra francesa *terroir*, o *terruño* en español, es un concepto que combina las características del específicas suelo, topografía, climatología, biodiversidad del entorno y conocimientos donde se cultiva la vid. El objetivo de todos estos factores es obtener un vino con características particulares e inimitables, que puedan llegar a hablar por sí solo de su lugar de procedencia. Fuente: Mundo del vino.

actualmente, competencia con otros rubros y la disponibilidad de la mano de obra, los productores prevén que los costos puedan seguir al alza.

Los temporeros actualmente tienen la opción de irse a trabajar en la cosecha de otro tipo de fruta (arándanos y manzana, por ejemplo), que tienen un valor mayor al de la uva vinífera en el mercado y que, por lo tanto, están dispuestos a pagar más por la mano de obra de cosecha, además de que mucha gente joven prefiere emigrar a las ciudades (Ministerio de Agricultura, 2015). Además, contrario a lo que ocurría hace dos décadas, se constata una limitada oferta de trabajadores agrícolas y amplia disposición de profesionales para los segmentos de mayor complejidad en la cadena de valor. El gran volumen de personas extranjeras que han llegado al país, equivalentes a 830.000 al 2017 (Departamento de extranjería, 2017), han ido compensando en parte la escasez de trabajadores en el segmento agrícola.

Una forma que la industria ha evaluado para evitar este problema y el aumento en el costo es mediante el uso de máquinas para cosechar, lo cual sin embargo, tiene una serie de restricciones, como que se requiere que las viñas hayan sido plantadas usando espalderas (soporte para aguantar y conducir la vid) y con una separación suficiente entre plantas para que la máquina cosechadora pueda pasar. Si una plantación no fue realizada bajo estos criterios, actualmente no puede sustituir el uso de la mano de obra por máquinas para la cosecha, o puede hacerlo a un costo muy elevado, implicando en algunos casos, volver a replantar el viñedo. Además, zonas de producción de vinos premium mundialmente conocidos como la zona Chateaufort du pape en Francia, tienen prohibida la vendimia mecanizada, pues podría afectar la calidad superior de los vinos, por lo que la solución al problema de mano de obra en la industria, si se quiere apuntar a segmentos altos en términos de calidad, está lejos aun de encontrar una solución definitiva.

Otro ejemplo de desafío de la industria por su característica local – específica es el alza en el valor de la energía, uno de los más altos de Latinoamérica, pues representa aproximadamente el 20% de los costos de producción totales. Esta situación no se soluciona trasladando la producción a otros países, ya que, como menciona Antonio de Martino, Gerente Comercial de la viña De Martino, “las condiciones de tierra para la producción de especies específicas son únicas e irremplazables”, por lo que están trabajando en proyectos que apuntan a “optimizar aislamientos y potenciar el uso de la luz natural”. Dicha solución se alinea a la estrategia que, desde la industria y el Estado, han

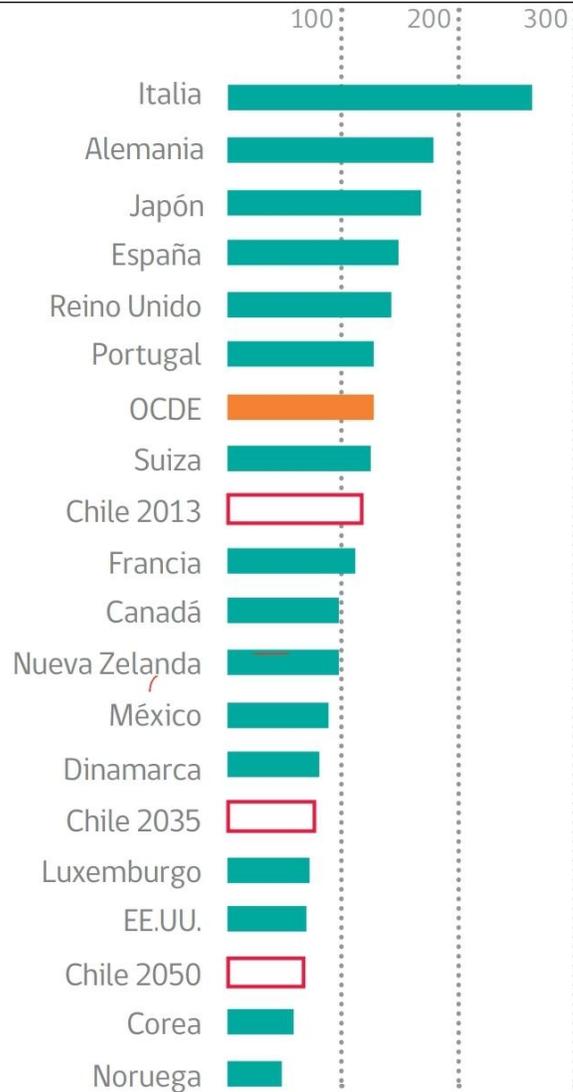
adoptado en la materia y que apunta a potenciar la eficiencia energética, uso de fuentes alternativas e inversión en investigación y desarrollo.

José Miguel Viu, de Viña Viu Manent, ejemplifica que, a nivel agrícola, las alzas constantes de los últimos años en el valor de la energía, afectan “el costo de captación de agua y el riego tecnificado. Adicionalmente, y producto del déficit hídrico, han debido intensificar la captación de aguas subterráneas versus la utilización de aguas superficiales cuyo costo es bastante menor, y aquí nuevamente la energía es indispensable”.

La medida que adoptó la Viña Morandé fue incorporar paneles solares en su planta. Además, están en etapa de investigación para la viabilidad de un proyecto de energía solar en Casablanca, con el fin de reducir el consumo de energía y aumentar la productividad.

El Ministerio de Energía sostiene que los elevados precios de la electricidad en Chile, afectan la capacidad de desarrollo del país, afectando la competitividad de las empresas en cuya estructura de costo la energía resulte relevante. Es por esto que se han planteado como lineamiento estratégico el promover precios competitivos como una condición esencial para el desarrollo sustentable del país, de manera que la energía sea un factor de competitividad para los sectores productivos. La meta de largo plazo es que en el 2050 Chile se encuentre entre los 3 países OCDE con menores precios promedio de suministros a nivel residencial e industrial, sustentada en 3 lineamientos: 1) Definir una política de ciencia, tecnología e innovación en energía, 2) reducir las barreras a la innovación y emprendimiento en energía, y 3) Potenciar y articular las capacidades tecnológicas del país en investigación, desarrollo e innovación en energía.

**Proyección de precio de suministro eléctrico al 2050, países OCDE
(USD/MWH)**



Fuente: Energía 2050, Política energética de Chile. Ministerio de Energía.

Recurso natural móvil y que sufre mutación genética

La variedad cultivada (genotipo) es uno de los factores determinantes de la calidad y la tipicidad del vino. Cada variedad está definida por unas características físico-químicas del fruto y del vino que determinan las peculiaridades propias y las distinguen de las demás.

Uno de los grandes problemas actuales de la viticultura mundial es la globalización varietal. En los últimos años la vid cultivada ha sufrido una drástica reducción de la diversidad debido a la globalización de las empresas vitícolas y de los mercados, emergiendo aquellas variedades mundialmente cultivadas y desapareciendo muchos viejos cultivos. En los países más tecnificados, la utilización casi exclusiva de material clonal seleccionado (un número limitado de clones homogéneos en cada variedad) en las nuevas plantaciones está provocando una importante erosión genética con pérdida de la biodiversidad.

En esta materia, la viña Concha y Toro ha creado importantes alianzas estratégicas, con el fin de aunar esfuerzos y compartir el conocimiento ganado. Uno de estos acuerdos es con Mercier-Groupe, el productor más grande de plantas de vid en Francia, que tiene la finalidad de contar con un referente para la técnica de producción de plantas injertadas, además de obtener una “biblioteca de genes” con material genético de primera calidad (clones) de distintas variedades.

El desarrollo de biología molecular en los últimos años ha abierto nuevas perspectivas para la mejora de las variedades tradicionales gracias a que permite acelerar el conocimiento de la estructura genética de algunos caracteres de interés mediante el uso de marcadores moleculares. Estos marcadores han permitido identificar, distinguir y autenticar las variedades y caracterizar los recursos genéticos silvestres. También han facilitado el seguimiento de los cruzamientos entre variedades que presentan óptimas condiciones de resistencia o inmunidad a agentes y la selección eficiente de híbridos.

Uno de los ejemplos en esta materia se trata del resultado de la investigación de Ángela Contreras, ingeniera en alimentos de la Facultad Tecnológica de la Universidad de Santiago, quien identificó genes que permitirían mejorar la producción de vinos.

Las “paradas de fermentación” son un gran problema en la industria vitivinícola. El fenómeno ocurre cuando las levaduras para producir vinos se inhiben y dejan de fermentar, con los consiguientes costos económicos para los productores. “La identificación de estos genes puede proyectarse a la producción de biomarcadores que permitan monitorear las fermentaciones vnicas de las levaduras, dado que estos genes responden a las variaciones de contenido de nitrógeno. Podrían de alguna forma predecir una carencia de nitrógeno en el mosto o jugo de la uva”, explica la Dra. Contreras.

El problema en la fermentación afecta a la industria vitivinícola local porque las condiciones climáticas de las zonas productoras influyen de manera considerable en el contenido de nitrógeno que está presente finalmente en el mosto. “Hoy no se puede predecir lo que va a pasar en una fermentación. Lo que hace la industria es suplementar los mostos con nitrógeno químico en exceso, lo que finalmente queda en el vino, pudiendo ser causante de otros problemas”.

Otro campo relevante en el estudio de la vid es la secuencia del genoma, pues representa el punto de partida para conocer los genes que participan en la respuesta de la vid a distintas condiciones ambientales o a distintos patógenos, abriendo un campo en el estudio de opciones para disminuir o eliminar la cantidad de pesticidas aplicados al cultivo, además de permitir también identificar cuáles son las variantes genéticas naturales responsables de la mejor adaptación a las nuevas condiciones climáticas que pueda observarse en algunas variedades o cruzamientos con especies más resistentes.

Dada la envergadura y de la cantidad de inversión necesaria para el análisis del genoma de la vid, es que en el año 2001 se creó una Comisión Organizadora Internacional, integrada por investigadores de Alemania, Australia, Chile, España, Estados Unidos, Francia, Hungría, Italia y Sudáfrica y que tenía como propósito la elaboración de un documento en blanco sobre el análisis del genoma de la vid que sirviera como base para la coordinación internacional de investigación y promoción del financiamiento público y privado de esta iniciativa a través de programas de investigación genética nacionales o multinacionales. En Chile el año 2002 se creó la “Plataforma Científico Tecnológica para el desarrollo de la Genómica Funcional en Chile”, con el fin de desarrollar el proyecto de “Desarrollo de la Genómica funcional de la vid”. En este proyecto participa la Universidad de Chile, Universidad de Santiago de Chile, Universidad de Talca, Universidad Técnica Federico Santa María, el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), la Fundación Chile, la Asociación de exportadores de Chile y la Fundación para el Desarrollo Frutícola (FDF). Esta iniciativa ha permitido implementar la infraestructura requerida para el análisis de secuencia de genes a gran escala, almacenamiento de datos y confección de “chips de ADN”, además investigaciones aplicadas sobre formación de semillas y resistencia a enfermedades.

Incertidumbre ecológica y cambio climático

El cambio climático ha traído como consecuencia un cambio en los parámetros que afectan la calidad y atributos propios de la vid, dado su zona de producción. Esto ha provocado diversos efectos, entre los que se cuentan: cambios en la viabilidad de una zona para el cultivo de una variedad determinada, cambios en la composición química de las uvas, modificación de los tiempos de maduración, modificación de las necesidades de riego, cambios en el régimen hídrico, variación en la composición de plagas, enfermedades y maleza, cambios en el empleo regional y microsectorial. (PWC 2009)

Desde el 2015, el grupo de Vitivinicultura y Cambio climático de carácter multidisciplinario perteneciente al Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), comenzó a buscar respuestas a las principales interrogantes climáticas que se estaban planteando a nivel de campo en la industria del vino. Para evaluar los efectos del cambio climático se evaluaron los datos climáticos históricos de los valles y sub-valles vitivinícolas en Chile, observando que la temperatura es uno de los determinantes para la producción de uva en Chile.

Desde entonces, han ido desarrollando ensayos en condiciones comerciales, logrando identificar que el aumento sostenido de la temperatura está elevando los niveles de azúcares y disminuyendo el de antocianinas, generando uvas de menor calidad y rendimiento y, por lo tanto, un vino de inferior calidad.

El siguiente paso en esta línea de investigación se enmarcará en la búsqueda de estrategias de adaptación basadas en manejos agronómicos observados en experiencias nacionales e internacionales que permitan, a corto plazo y bajo costo, mitigar los efectos del aumento de temperatura en viñedos comerciales y asegurar la sustentabilidad del cultivo. Entre estos nuevos manejos agronómicos para adaptar la madurez del fruto a las nuevas condiciones climáticas, como nuevas técnicas de poda, desojos o ajustes hídricos.

Dentro de las medidas en las que trabaja la industria a nivel general está la mejora del monitoreo, consolidación de bases de datos y acceso público a la información, generación de capacidades enfocadas a la adaptación, que incluya la formación de profesionales y con el intercambio de mejoras prácticas enfocadas en el sector, formulación de políticas públicas, tales como incorporación de medidas de adaptación, innovación institucional: formación de una red integrada de instituciones enfocada a la temática del cambio climático de carácter nacional e internacional y la revisión de los marcos regulatorios de la irrigación

y uso de suelo, inversión en infraestructura enfocados en suavizar los posibles impactos negativos del cambio climático sobre la cadena de valor, adaptación de la estructura de producción primaria y la adecuación de las diferentes variedades de uva a la nueva condición climática (mejora genética a través de I+D y evaluación de alternativas de mezcla entre variedades existentes)

Otra de las consecuencias relevantes para la industria es la sequía, ya que la mayor superficie plantada de vid utiliza el método de riego (Valparaíso 100%, Lib.Bdo. O'Higgins 98%, Del Maule 85%). Dado el escenario que se ha estado observando en los últimos años, resulta primordial para el desarrollo de la actividad agrícola y particularmente la vitícola, es el uso eficiente del recurso hídrico, que puede ser a través de diferentes métodos como: uso de riego tecnificado para mejorar la eficiencia y el uso de acumuladores.

Incertidumbre económica y socio-política

La estrategia de crecimiento hacia afuera es uno de los principales determinantes del desarrollo y crecimiento de industria vitivinícola en los últimos 30 años, pero dicha característica la hace muy permeable a la variabilidad del tipo de cambio y vaivenes económicos.

Entre los años 2000 y 2018, el volumen de exportaciones totales de vino creció a una tasa anual compuesta de 6,7%, posicionando al vino chileno como una marca competitiva a nivel internacional. Sin embargo, a partir del año 2013 se aprecia una leve desaceleración en las exportaciones en términos de volumen, llegando a una caída de 4,3% respecto al año anterior durante el 2018. Esta baja se explica principalmente a una oferta más agresiva de los principales países europeos exportadores de vino hacia países como Estados Unidos, Reino Unido y China (ICR, 2019).

A pesar de que China es el principal destino de los vinos chilenos, durante el 2018 las exportaciones a este destino disminuyeron un 2,8%, fuertemente influido por la baja en las perspectivas de crecimiento del país asiático y cuya tendencia se mantendría a la baja durante los próximos años.

Lo anterior es parte de los riesgos que debe afrontar continuamente esta industria y que gran parte de las viñas chilenas lo mitigan, en parte, diversificando los destinos de

exportación de modo de disminuir los impactos asociados a la variabilidad económica y eventuales contracciones de demanda en determinados países. Además, el impacto que ellos podrían tener es variable entre las empresas del sector, dependiendo tanto de los mitigantes aplicables, como del desarrollo del negocio y su riesgo financiero.

El vino es un producto transable, por lo que resulta lógica la influencia que ejercen las variaciones de tipo de cambio sobre la producción de vino, particularmente sobre la rentabilidad de los exportadores y de los productores – exportadores que integran toda la cadena. Durante el primer semestre de 2019, el aumento del valor del dólar y del tipo de cambio multilateral del vino⁶ dan cuenta de mejores perspectivas de competitividad.

Sustentabilidad y sobre explotación del recurso

Los crecientes niveles de inversión en la industria, en particular de las viñas de mayor tamaño y aumento en el nivel de demanda, ha causado un aumento en la competitividad y en la intensificación del uso de suelos destinados a vinificación, lo que ha forzado a la industria a trabajar de forma conjunta estrategias que apunten a la sostenibilidad de sus procesos dentro de toda la cadena de valor.

El Código de Sustentabilidad de la industria Vitivinícola chilena es un estándar de carácter voluntario impulsado por la asociación Vinos de Chile, que tiene como objetivo guiar al sector vitivinícola chileno hacia una producción sustentable de vinos, basada en un alto estándar social, ambiental y de calidad y motivar a los productores de uva y elaboradores de vino a mejorar su gestión a través del cumplimiento de los requisitos estipulados en el estándar (Vinos de Chile, 2015). Para cumplir con los requisitos del código, las viñas deben contar con un sistema de gestión ambiental y social que cumpla como mínimo con la legislación nacional vigente, independientemente de la complejidad de sus operaciones.

El estándar está compuesto por tres áreas: verde, roja y naranja. Cada área comprende diferentes temáticas que abordan temas de conservación de vinos y zonas vitivinícolas,

⁶ Tipo de cambio multilateral del vino (TCMV): Índice que mide el impacto que tienen en el valor de las exportaciones, las variaciones que experimenta una canasta que pondera las monedas de los principales países de destino de las exportaciones vitivinícolas. Fuente: Asociación Vinos de Chile.

cambio climático, biodiversidad, gestión sustentable de los recursos y responsabilidad social con los trabajadores y comunidades aledañas.

Área Verde:

- Pre- plantación
- Viñedo establecido
- Implementación y seguimiento

Área roja

- Reducción de desechos y reciclaje
- Ahorros de energía
- Gestión del agua
- Seguridad laboral
- Prevención de la contaminación ambiental

Área naranja

- Política de sustentabilidad
- Ética
- Relación con sus proveedores
- Derechos humanos
- Medioambiente
- Calidad de vida laboral
- Comunidad
- Marketing y compromiso con los clientes y consumidores
- Sustentabilidad económica

Actualmente hay 52 viñas certificadas, las cuales representan el 70% de la producción de vinos embotellados.

6. CONCLUSIONES

La industria vitivinícola ha crecido en paralelo al desarrollo del país. Desde sus incipientes inicios con la llegada de los conquistadores españoles, hasta la posterior complejización de los procesos productivos, se destaca como elemento principal la imitación e importación de tecnologías y knowlege proveniente de los grandes productores de vinos a nivel mundial. Destaca en este aspecto, la gran influencia francesa, en cuanto a tecnologías e introducción de cepas, además de haber aprovechado la ventana de oportunidad que la crisis mundial de la filoxera le presentó una incipiente industria vitivinícola chilena.

Así, aprovechando su conocimiento histórico en la explotación de la vid, Chile comenzó a desarrollar una industria basada en recursos naturales no exenta de dificultades, pero en la que diversos actores del ámbito público-privado han trabajado de manera conjunta, destacándose los aportes económicos de la CORFO y el papel que juegan los centros de investigación y las Universidades, además del aporte mismo que generan grandes viñas como Concha y Toro. La institucionalidad finalmente, se presenta como un articulador de confianzas y alineador de objetivos entre los entes privados, instituciones y el gobierno, haciendo que los esfuerzos individuales puedan ser dirigidos hacia una finalidad común.

Chile está viviendo una etapa diferente, en donde el eje central está fijado en desarrollar nuevas y mejores innovaciones que apunten a lograr los desafíos planteados por la industria en materia de competitividad, posicionamiento, fortalecimiento de la producción y sustentabilidad. En este marco, se hace necesario instituciones más flexibles y adaptables a cambios, con capacidad de adecuación a tendencias y que debe estar determinada por estrategias de corto y largo plazo y deben vincularse de forma tal de evitar conflictos que mermen el crecimiento y que sepan aprovechar el conocimiento ganado.

Esta forma de pensar el desarrollo competitivo de una industria tan fuerte como la del vino, no es más que un reflejo de una tendencia creciente: Crecer en base a recursos naturales es una alternativa viable y SUSTENTABLE, si se aborda desde una perspectiva co-evolucionista.

"La vitivinicultura ha demostrado ser capaz de promover, no sólo modelos de desarrollo más industrializados, sino socialmente más equitativos y políticamente más estables" (Lacoste, 2007)

7. REFERENCIAS

- Álvarez, R. Contreras, C. Contreras, J (2009). Análisis institucional de Instrumento Consorcios Tecnológicos Empresariales y evaluación de medio Término de Consorcios de Conicyt e Innova Chile (Informe final). INTELIS, Universidad de Chile.
- Andrade, S & Flores (2013). N. Matriz de insumo – producto vitivinícola de baja California, México. Revista de Economía, 30 (81), 57-88.
- Campos Andaur (2018). Cadena de valor global en la industria vitivinícola de la región del Maule y sus implicancias para la generación de valor y empleo. Multidisciplinary business review (MBR).
- Campos, P. Araya, L (2018). Cadena de valor global en la industria vitivinícola de la región del Maule y sus implicancias para la generación de valor y empleo. Multidisciplinary Business Review (MBR).
- Chudnovsky (2006). Innovation and productivity in developing countries: A study of Argentine manufacturing firm's behavior. Resarcí policy.
- Farinelli, Fernandez y Meneses (2008). Uso de servicios en la cadena de valor del vino en Chile. Santiago, 24 de abril.
- FEDETUR (2019). Federación de empresas de Turismo de Chile. Mayo.
- Fernández - Atar y Bombera (2016). Análisis global de la cadena de valor: Una cartilla. Duke, Center of globalization, governance & competitiveness at the Social Science Research Institute. Julio.
- Freeman, C (1998). La Economía del cambio tecnológico.
- Fuentes, P. Vino chileno: Crisis y crecimiento. Departamento de Economía agraria, P. Universidad Católica de Chile.
- García, T (2010). Evolución de la Institucionalidad de la vitivinicultura chilena.
- Geographical Journal. UK retail concentration, Chilean wine producers and value chains, 97-108. 2008.
- Gilbert, J (2004). Libro Chile, país del vino: Historia de la industria vitivinícola, 1492-2014. Editorial Universitaria.
- Golovko, E., Valentine, G (2011). Exploring the complementarity between innovation and export for SMEs' growth. Journal of International Business Studies. doi:http://dx.doi.org/10.1057/jibs.2011.2)
- González-Andrade, S (2015). Cadena de valor económico del vino de baja California, México. Estudios fronterizos, 163-193.

- ICR Clasificadora de riesgo (2019). Análisis de la industria vitivinícola chilena. Chile. Mayo.
- Jarvis, S (2004). The Long Term Agricultural Effects of Economic and Land reforms in Chile 1965-2000. University of California.
- Katz, J (2016). Adiós al viento de cola: Se abre un nuevo ciclo de desarrollo estructural. Serie Desarrollo Productivo N 202, CEPAL.
- Katz, J (2019). Documento clase Desarrollo Económico “Crecer en base a Recursos Naturales”. Agosto.
- Klevorick et.al (1995). On the sources and significance of inter-industry differences in technological opportunities. Research policy. P185-205.
- Laursen (1999). Technology, trade and growth in OECD countries, ¿Does specialisation matters?
- Marín, A. Las industrias de recursos naturales como plataforma para el desarrollo de América Latina.
- Meneses, S. Uso de servicios de la cadena de valor de exportación del vino chileno.
- Muller, K. Chile Vitivinícola en pocas palabras, Ingeniero Agrónomo Enóloga. Universidad de Chile.
- ODEPA (2019). Boletín del vino: producción, precios y comercio exterior. Avance a marzo de 2019. Oficina de estudios y políticas agrarias. Santiago, abril.
- ODEPA (2018). Oficina de estudio y políticas agrarias. Boletín del vino: producción, precios y comercio exterior.
- Ortega, C. Peralta, G (2006). Innovación tecnológica en el sector vitivinícola. Análisis descriptivo de la encuesta de innovación tecnológica 2005 para el sector vitivinícola. Agosto.
- Portilla, R (2000). La política agrícola en Chile: Lecciones de tres décadas. CEPAL, División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la Unidad de Desarrollo Agrícola. Santiago de Chile.
- Prieto, H. Líneas de trabajo en torno a la vid y a la uva. INIA.
- PROCHILE (2018). Anuario de las exportaciones chilena, Direcon.
- Rosenberg, N (1979). Technological interdependence in the American economy.
- Schumpeter, J (1942). Capitalismo, socialismo y democracia.
- SAG (2017). Servicio agrícola y ganadero. Catastro vitivinícola nacional.

- SAG (2018). Servicio Agrícola y Ganadero. Informe ejecutivo "Producción de vinos 2018".
- Solow-Swan (1956). A Contribution to the Theory of economic Growth. The quarterly Journal of economics, vol 70.
- Vergara, S (2001). El Mercado Vitivinícola Mundial y el Flujo de Inversión Extranjera a Chile. Publicación de Naciones Unidas. Santiago de Chile.
- Vinos de Chile (2015). Código de sustentabilidad de la industria vitivinícola en Chile. Reglamento general, Versión 3.1.
- Vinos de Chile (2016). Informe de sustentabilidad.
- Zarate, E (2012). Caracterización de las empresas chilenas exportadoras de vino.