

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
Serie Evaluación de Impacto
Resumen Ejecutivo N° 8



Análisis de exportaciones de uva de mesa Iniagrape-one (Maylen®)

María Carolina de la Fuente G.

Autora

María Carolina de la Fuente G.
Ingeniera Agrónoma, Magíster en Economía Agraria
Encargada Área de Evaluación de Impacto; Unidad de Planificación, Seguimiento
y Evaluación (UPSE), INIA

Editores

Marta Alfaro V.
Ingeniera Agrónoma, Ph.D.
Subdirectora Nacional de I+D+i, INIA

Andrés Arce A.
Ingeniero Civil Industrial, MBA
Jefe Nacional de la Unidad de Planificación, Seguimiento y Evaluación (UPSE), INIA

Paola Barba B.
Ingeniera Civil en Biotecnología, Ph.D. Ms. Plant Breeding
Investigadora Programa Mejoramiento Genético de Uva de Mesa, INIA

María Carolina de la Fuente G.
Ingeniera Agrónoma, Magíster en Economía Agraria
Encargada Área de Evaluación de Impacto, UPSE, INIA

Evelyn Silva M.
Bioquímica, Ph.D. en Biotecnología
Jefa Nacional Unidad de Gestión de la Innovación, INIA

Enrique Stange S.
Ingeniero Agrónomo, MBA
Jefe Nacional de Negocios Tecnológicos y Producción, INIA

Editora periodística

María Andrea Romero G.
Periodista
Analista de Comunicaciones, INIA

Cita bibliográfica

De la Fuente, M. 2021. Análisis de exportaciones de uva de mesa negra Inigrape-one (Maylen®).
Santiago, Chile. Instituto de Investigaciones Agropecuarias, INIA.

Resumen Ejecutivo N° 8

Serie Evaluación de Impacto

© 2021. Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)
Fidel Oteiza 1956, pisos 11, 12 y 15, Providencia, Santiago, Chile
Tel.: +56 2 2577 1000. E-mail: carolina.delafuente@inia.cl

Permitida su reproducción parcial citando fuente y autores. Prohibida la reproducción total sin
autorización del Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Ministerio de Agricultura.

Diseño y diagramación

Elisa Pérez Mena
www.elisamalicia.cl

Santiago, Chile 2021

Índice

RESUMEN EJECUTIVO	4
INTRODUCCIÓN	5
MATERIALES Y MÉTODO	9
RESULTADOS	12
CONCLUSIONES	43
REFERENCIAS	45

Resumen ejecutivo

Durante los últimos cinco años, la producción mundial de uva de mesa fue superior a 22 millones de toneladas. China encabeza la lista con un promedio de 10,2 millones de toneladas, representando casi la mitad de la producción mundial (45 %) (USDA, 2020). Chile se sitúa en el 6° lugar con 869 mil toneladas y un 4 % de participación.

Las exportaciones de uva de mesa son lideradas por Chile, que se posiciona como el mayor exportador a nivel mundial, con un promedio de 689 mil toneladas en las últimas cinco temporadas agrícolas, seguido de Perú con 335 mil y EE.UU. con 345 mil toneladas, concentrando en conjunto el 44 % de este mercado (USDA, 2020).

En la actualidad, la uva chilena tiene como principales mercados de destino a Estados Unidos, China y Corea del Sur (Aduana, 2020), siendo las variedades tradicionales de uva roja sin semilla y uva blanca sin semilla, las más destacadas. El fuerte dinamismo de mercado permitió la creciente participación de nuevas variedades, que en la temporada 2018/19 se dimensionó en 18 % del volumen total exportado (Silva, 2019). Dentro de éstas destacan las uvas rojas, las blancas y variedades negras.

Las variedades de uva de mesa negra representan el 7,6 % de la superficie, con un total de 3.440 hectáreas, distribuidas entre la región de Valparaíso (33 %), O'Higgins (22 %), Coquimbo (19 %) y Atacama (14 %). La variedad Autumn Royal lidera el listado con 36 % de las hectáreas plantadas, seguida por Black Seedless (14 %), Sable (9 %) e Iniagrape-one (9 %).

Respecto de las exportaciones, un 6 % de los envíos en 2019 correspondió a uva de mesa negra con 42.716 t, por un valor total de US\$ 103 millones FOB. América del Norte (Estados Unidos con 96 % de participación de mercado), Asia (China con 56 %) y Europa (Reino Unido y Holanda con 51 % y 31 % de participación de mercado, respectivamente) son los importadores líderes de esta fruta, manteniéndose como los principales demandantes por los últimos ocho años (Aduana, 2020).

El primer envío de la variedad Iniagrape-one (Maylen®) desde Chile hacia Estados Unidos se produjo en 2016 con 257.911 kg por un valor FOB de US\$ 672.873, traducándose en una participación de 2 % del volumen exportado. Mientras que, en temporadas posteriores, la participación se incrementó de manera paulatina hasta llegar a 6 % del volumen total de uvas negras exportadas, posicionándola en el 4° lugar en 2019. Una situación similar se produjo en China, participando con el 7 % del volumen exportado en 2019.

La rentabilidad de la inversión en el Programa de Mejoramiento Genético de INIA se estimó entre 17 % y 56 %, dependiendo del escenario propuesto.

Introducción

Análisis de exportaciones de uva de mesa Iniagrape-one (Maylen®)

La producción mundial de uva de mesa durante los últimos cinco años fue superior a 22 millones de toneladas. China encabeza la lista con un promedio de 10,2 millones de toneladas, representando casi la mitad de la producción mundial (45 %) (USDA, 2020). India, Turquía, Uzbekistán, la Unión Europea, Brasil y EE.UU. produjeron en promedio 10 millones de toneladas durante el mismo período, traduciéndose en una participación de 44 % (USDA, 2020). Chile se sitúa en el 6° lugar con 869 mil toneladas y un 4 % de participación en la producción mundial (Figura 1).

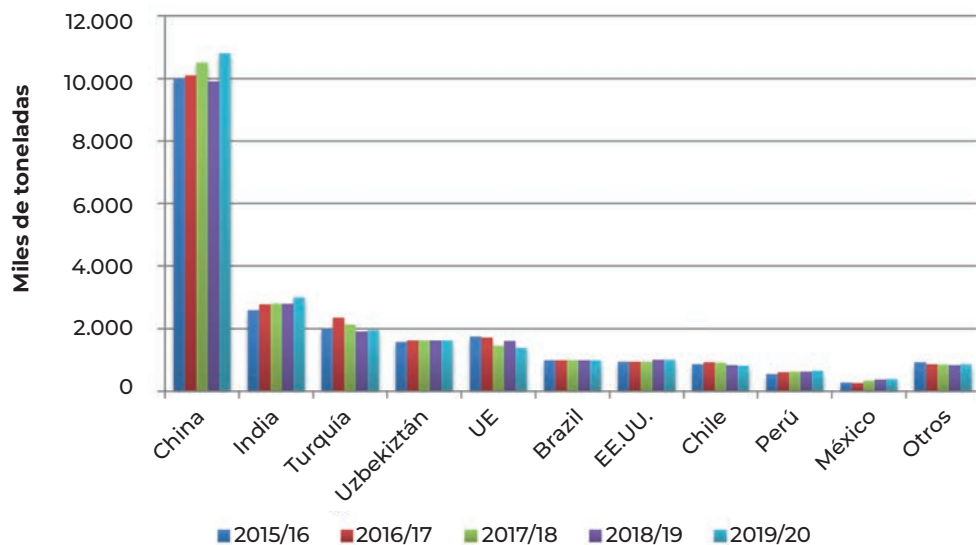


Figura 1. Principales productores de uva de mesa del mundo por temporada, durante el período 2015-2019.

Fuente: elaboración propia con base en información de USDA (2020).

Las exportaciones de uva de mesa son lideradas por Chile, posicionándose como el mayor exportador a nivel mundial con un promedio de 689 mil toneladas en las últimas cinco temporadas agrícolas, seguido de Perú con 335 mil y EE.UU. con 345 mil toneladas, concentrando en conjunto el 44 % del mercado mundial de uva de mesa (Figura 2) (USDA, 2020).

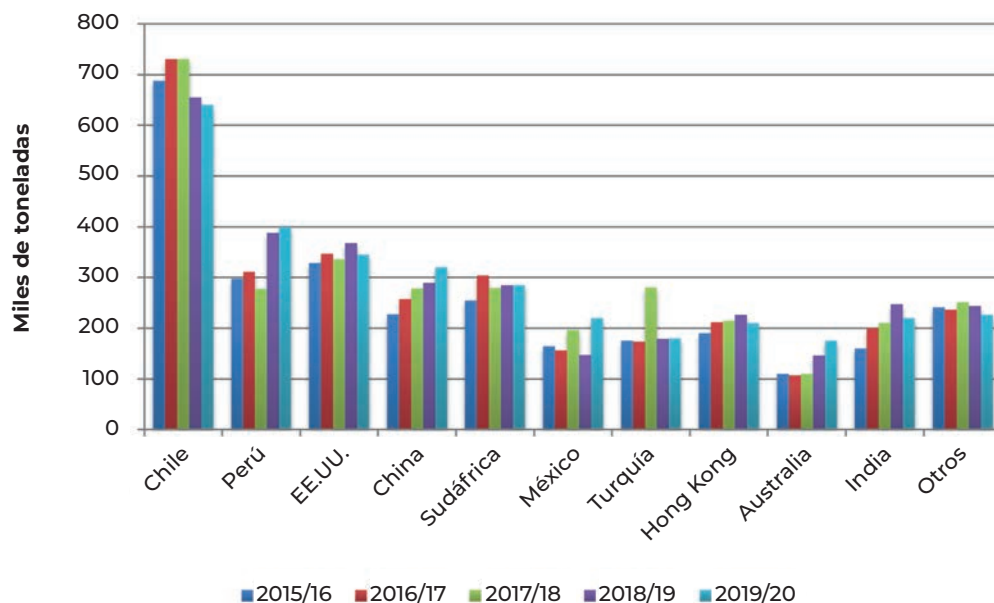


Figura 2. Exportación mundial de uva de mesa durante el período 2015-2019, por temporada.

Fuente: elaboración propia con base en información USDA (2020).

En la actualidad, la uva chilena tiene como principales mercados de destino Estados Unidos, China y Corea del Sur (Aduana, 2020), siendo las variedades tradicionales de uva roja sin semilla -Red Globe y Crimson Seedless- y uva blanca sin semilla -Thompson Seedless-, las más destacadas. El fuerte dinamismo de mercado permitió la creciente participación de nuevas variedades, que en la temporada 2018/19 se dimensionó en 18 % del volumen total exportado (Silva, 2019). Dentro de éstas destacan las uvas rojas -variedades Timco, Sweet Celebration, Allison, Krissy y Ralli Seedless-, las blancas -ARRA 15 y Blanc Seedless- y variedades negras -Sable e Inigrappe-one-. Estas nuevas variedades provienen de diferentes programas de fitomejoramiento tales como Sheehan Genetics, Vulcani Center, International Frutis Genetic (I.F.G), Emerald Leaf, Sun World, USDA/CTGG, Anton Caratan, Agricultural Research Development (A.R.D.) e INIA-Biofrutales (Cruz, 2015; Red Agrícola, 2017).

El desarrollo de nuevas variedades requiere de conocimientos especializados, una alta inversión de recursos y tiempo para su obtención (Jördens, 2010). Es por esto imprescindible garantizar por medio de un Registro de Variedades Protegidas (RVP) el derecho exclusivo para producir, vender y comercializar una nueva variedad (Ley N° 19.342). En Chile, la protección se extiende por 18 años para árboles frutales y vides, y 15 años para otras especies vegetales (Servicio Agrícola y Ganadero, 2020). Dichas variedades deben cumplir con los requerimientos esperados por los productores como alto rendimiento, calibres uniformes, firmeza, larga duración de postcosecha, fácil manejo, reducción de costos de mano de obra, entre otros (Asociación de Viveros de Chile, 2015), además de satisfacer las preferencias o gustos de los consumidores que cada día son más exigentes.

El Programa de Mejoramiento Genético de uva de mesa (PMG) del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) se inicia en INIA La Platina a fines de la década de los 80, con el propósito de “desarrollar nuevas variedades de vid de mesa de buena calidad, de bajo costo de producción y con buena capacidad de postcosecha, de forma de aumentar y fomentar su consumo” (Prieto, 2011; Uquillas, 2013). Las primeras variedades, “Ilusión” e “Isela”, fueron liberadas en 2005, con fines de exportación. Sin embargo, su corta vida de postcosecha (20 días) las condicionó sólo al mercado local. Estas variedades fueron las primeras obtenidas en el país (INIA, 2014).

Al 2011, los investigadores del PMG de uva de mesa de INIA habían realizado más de 550 cruzamientos y se evaluaban más de 20 selecciones en distintas zonas agroecológicas. Disponían de 4 selecciones con potencial de ser una nueva variedad y una colección de más de 41 genotipos de uva de mesa (Prieto, 2011). Es decir, se constataba con resultados el trabajo continuo de más de 30 años, que requirió de una alta inversión de recursos y de capital humano especializado.

Alianza INIA-Biofrutales

El Consorcio Biotecnología Frutícola S.A.¹ (Biofrutales) nace en 2006 como resultado de la postulación del proyecto “Innovación biotecnológica en la producción de nuevas variedades de vides y frutales de carozo” al Programa Bicentenario de Ciencia y Tecnología, cuyo propósito era “apoyar y conducir el proceso de transformación de la sociedad chilena hacia una economía basada en el conocimiento”, iniciativa gubernamental que buscaba financiar la constitución de Consorcios Tecnológicos Empresariales de Investigación en Chile. El programa fue financiado por el Gobierno de Chile y por el Banco Mundial, siendo ejecutado a través de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT).

Esta iniciativa contó con la participación de la empresa privada, universidades e instituciones de investigación y gestión tecnológica que, en conjunto, constituyen el Consorcio Biofrutales S.A. Las empresas e instituciones participantes fueron: el Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Universidad de Chile, Universidad Nacional Andrés Bello, Universidad Técnica Federico Santa María, Universidad de Talca, la Fundación Chile (gestión tecnológica), The Andes Nursery Association (A.N.A), Agrícola Brown Ltda., Sociedad Agrícola Uni-Agri Copiapó Ltda., Univiveros, Agrícola San Luis Ltda., Viveros El Tambo Ltda., Vivero Agrícola Los Olmos, Vivero Requinoa Ltda. y la Federación de Productores de Frutas de Chile. El financiamiento total fue de \$2.927.560.000 (a pesos 2006), entre aportes pecuniarios y no pecuniarios entregados por CONICYT y todas las instituciones. Desde entonces, INIA y Biofrutales han desarrollado 10 proyectos relacionados con uva de mesa y trabajan en conjunto para mejorar la competitividad del sector.

¹ Extraído del Convenio de Co-ejecución Biotecnología Frutícola S.A. - INIA (2007) e informe de regalías Biofrutales.

El impulso otorgado por el proyecto CORFO 09PMG-7229 “Programa de mejoramiento genético para el desarrollo de nuevas variedades de uva de mesa en función del mercado nacional e internacional”, por medio de la alianza con Biofrutales y socios privados en 2010, permitió duplicar los resultados.

Es así que en 2019, el programa de vides contaba con más de 1.200 cruzamientos, acumulando sobre 49.000 nuevas vides, de las cuales más de 50 genotipos han sido evaluados en condiciones precomerciales, generando tres nuevas variedades para el mercado de exportación: Iniagrape-one, liberada al mercado en 2012; INIA-G2 e INIA-G3, cuyo registro está en tramitación en Chile (Barba, 2020. Comunicación personal). Además, INIA G3 se encuentra en proceso de protección en EE.UU. (Silva-Moreno, 2020. Unidad de Gestión de la Innovación, INIA).

El objetivo del presente trabajo es obtener los valores anuales de las exportaciones chilenas de uva de mesa Iniagrape-one (Maylen®) según ingreso FOB y comparar la participación de mercado con respecto a otras variedades exportadas.

Materiales y método

Para el estudio se solicitó al Servicio Nacional de Aduanas, por Ley de Transparencia, la información de las exportaciones de uva de mesa efectuadas durante el período 2012-2019, seleccionando como datos relevantes el año de exportación, el código arancelario, la descripción de la partida, el mercado de destino, el volumen exportado (kilogramos neto y bruto), su valor FOB (US\$) y el tipo de variedad exportada (parcialmente completo). La información fue depurada y analizada con base en la descripción de la partida -texto de libre llenado que puede incluir en algunos casos la variedad-, debido a que el código arancelario sólo detalla las variedades tradicionales de uva de mesa: Thompson Seedless, Flame Seedless, Red Globe, Crimson Seedless, entre otras. El universo total fue de 149.050 registros, de los cuales 1.151 fueron eliminados por informar un valor US\$ FOB negativo que, según información de Aduana, “se debe a que la fruta llega en mal estado a destino, por tanto, refleja la pérdida del producto”. Finalmente, los registros que incluyen variedades de uva de mesa negra, identificadas claramente en la base de datos, ascienden a 13.341 registros (Cuadro 1).

Cuadro 1. Variedades testigo utilizadas en el estudio

Variedades	Estado
Adora Seedless	Con regalías
Autumn Black	Libre
Autumn Royal	Libre
Black	Libre
Black Moon	Con regalías
Black Seedless	Libre
Iniagrape-one	Con regalías
Kyoho	Libre
Melody	Con regalías
Midnight Beauty	Con regalías
Ribier	Libre
Sable	Con regalías
Sweet Favors	Con regalías
Sweet Joy	Con regalías
Sweet Jubilee	Con regalías
Sweet Sapphire	Con regalías
Desconocida Black Seedless	-

Para determinar la participación de uva de mesa negra Iniagrape-one (Maylen®), en el volumen exportado total a diferentes mercados de destino, se utilizó la siguiente fórmula matemática (López, 2012):

$$P_{ij}(\%) = \left(\frac{V_{\text{exp}(ij)}}{Vt_{\text{exp}(j)}} \right) \times 100$$

P_{ij} : Participación (%) en las exportaciones al mercado (país) i de la variedad j

$V_{\text{exp}(ij)}$: Volumen (kilogramos neto) exportado al mercado i de la variedad j

$Vt_{\text{exp}(j)}$: Volumen (kilogramos neto) total exportado al mercado (país) i

La estimación del beneficio económico generado por la exportación de uva de mesa variedad Iniagrape-one se determinó por medio del siguiente modelo de análisis de varianza (ANOVA):

$$P_i = \beta_1 + \beta_2 D_{2i} + \beta_3 D_{3i} + \beta_4 D_{4i} + \beta_5 D_{5i} + \beta_6 D_{7i} + \beta_7 D_{7i} + \varepsilon_i$$

Donde,

P_i = precio promedio de venta (US\$/kg) de las distintas variedades i

β_1 = punto de intersección al eje vertical

D_{2i} = 1 si la variedad corresponde a Autumn Royal
= 0 en caso contrario

D_{3i} = 1 si la variedad corresponde a Midnight Beauty
= 0 en caso contrario

D_{4i} = 1 si la variedad corresponde a Kyoho
= 0 en caso contrario

D_{5i} = 1 si la variedad corresponde a Ribier
= 0 en caso contrario

D_{6i} = 1 si la variedad corresponde a Sable
= 0 en caso contrario

D_{7i} = 1 si la variedad corresponde a Sweet Jubilee
= 0 en caso contrario

ε_i = término de error

El modelo planteado determinó la existencia de diferencias (valor agregado) significativas entre el precio promedio de venta (US\$ FOB/kg) de Iniagrape-one y las demás variedades de uva de mesa negra exportadas a diferentes mercados de destino. El resultado permitió estimar el beneficio económico producido por la investigación de INIA, comparado con el beneficio económico que se habría producido bajo el escenario sin INIA o, dicho de otra manera, si el instituto no hubiese realizado investigación, considerando a las variedades estadísticamente significativas como el escenario sin INIA.

Todos los flujos de beneficios entre 2014 y 2018 fueron indexados a 2019. Los flujos de beneficios posteriores a 2019 fueron traídos a valor presente, utilizando una tasa de descuento de 6 %, bajo el supuesto de que el comportamiento de estos durante el período 2020-2022, se mantendría igual al de 2019.

Los costos de la I+D+i de INIA incluyeron los gastos operacionales y de recursos humanos (investigadores y operarios) incurridos por la institución entre 1988-2010, así como los costos de la alianza INIA-Biofrutales entre 2011-2019. Todos fueron indexados a precios de 2019.

La contribución de INIA se determinó con base en la participación de los costos durante el período de análisis.

Posteriormente, se estimaron diferentes indicadores de rentabilidad del programa: Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR) y análisis beneficio-costos (ABC), entre 2011 y 2022.

Resultados

A nivel nacional existen 344.281 hectáreas plantadas con frutales de una amplia variedad de especies. Destaca entre ellas la uva de mesa (13,2 %) como la más importante en términos relativos, seguida por nogales (12,6 %) y cerezo (11,5 %). La superficie plantada con parronales de uva de mesa asciende a 45.489 hectáreas, con un tercio de ellas localizadas en la región de O'Higgins, un 22 % en Valparaíso y un 18 % en la región de Coquimbo (Cuadro 2) (ODEPA, 2020).

Cuadro 2. Distribución regional de superficie con vid de mesa y participación uva de mesa negra en el total (ha)

Año de Catastro	Región	Uva de mesa	Uva de mesa negra	Participación uva negra en el total
2019	Arica y Parinacota	1,75		0,0 %
2019	Tarapacá			0,0 %
2018	Atacama	6.836	488	1,1 %
2018	Coquimbo	8.159	654	1,4 %
2020	Valparaíso	9.970	1.120	2,5 %
2020	Metropolitana	6.848	403	0,9 %
2018	O'Higgins	13.435	775	1,7 %
2019	Maule	241	0	0,0 %
2019	Ñuble			0,0 %
2019	Biobío			0,0 %
2019	La Araucanía			0,0 %
2019	Los Ríos			0,0 %
2019	Los Lagos			0,0 %
2019	Aysén			0,0 %
	Total	45.489	3.440	7,6 %

Fuente: Investigadora INIA, Cecilia Peppi, basado en ODEPA, 2020.

La producción total de uva de mesa se estima en 1.036.037 t (Figura 3), destinada principalmente a exportación; 651.909 t por un valor de US\$ 1.247 millones FOB en 2019 (Aduana, 2020).

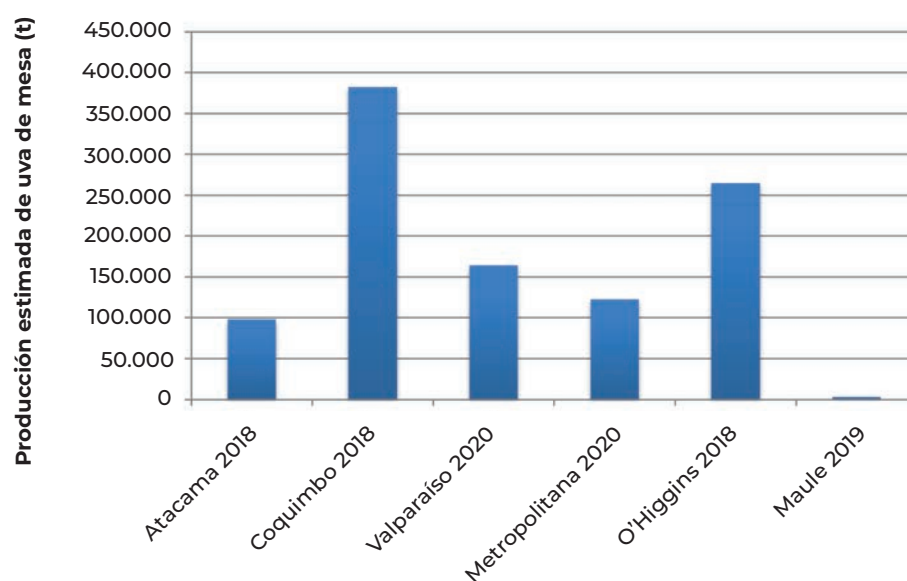


Figura 3. Producción de uva de mesa por región (t).

Fuente: elaboración propia con base en Catastro Frutícola CIREN-ODEPA.

Dentro de las variedades de uva de mesa, las negras representan el 7,6 % de la superficie (Cuadro 2), con un total de 3.440 hectáreas, distribuidas entre la región de Valparaíso (33 %), O'Higgins (22 %), Coquimbo (19 %) y Atacama (14 %) (Cuadro 2). La variedad Autumn Royal lidera el listado con 36 % de las hectáreas plantadas, seguida por Black Seedless (14 %), Sable (9 %) e Iniagepe-one (9 %) (Figura 4).

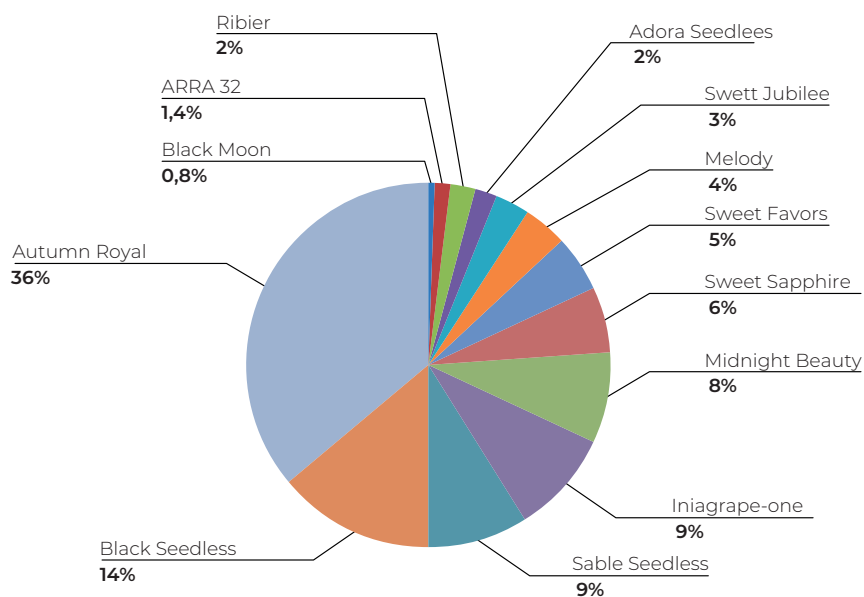


Figura 4. Participación en superficie nacional de variedades de uva negra (%).

Fuente: elaboración propia con base en información de investigadora INIA, Cecilia Peppi (ODEPA, 2020).

Respecto de las exportaciones, un 6 % de los envíos en 2019 correspondió a uva de mesa negra con 42.716 t, por un valor total de US\$ 103 millones FOB. América del Norte (Estados Unidos con 96 % de participación de mercado), Asia (China con 56 %) y Europa (Reino Unido y Holanda con 51 % y 31 % de participación de mercado, respectivamente) son los importadores líderes de esta fruta, manteniéndose como los principales demandantes por los últimos ocho años (Figura 5) (Aduana, 2020).

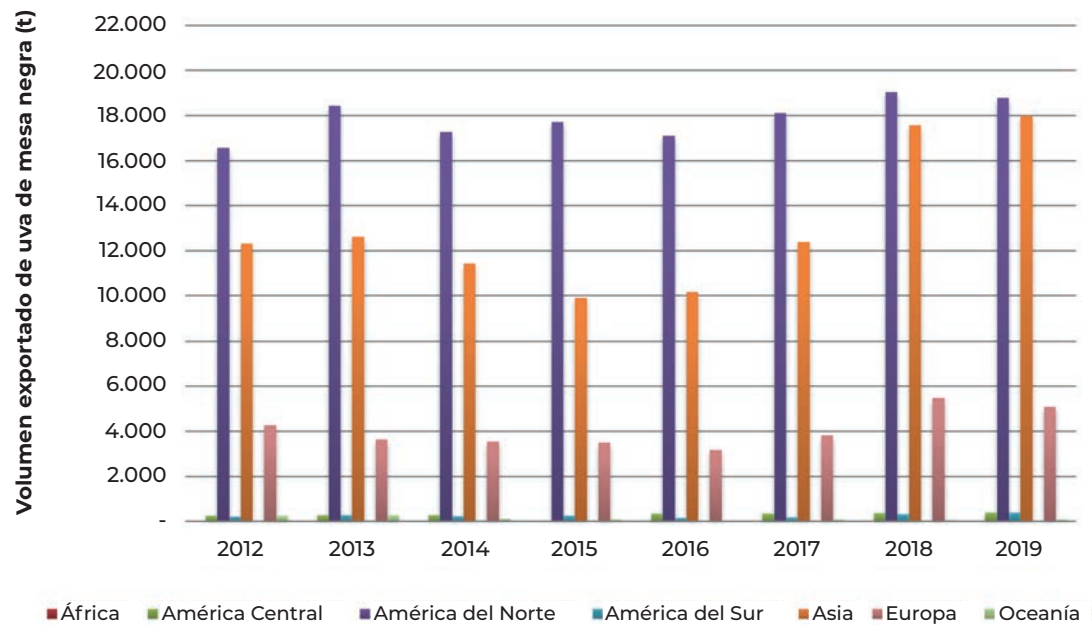


Figura 5. Evolución exportaciones (t) uva de mesa negra por continente.

Fuente: elaboración propia con base en información de Aduana (2020).

La evolución de estas exportaciones tuvo un comportamiento relativamente estable entre 2012 y 2016, disminuyendo levemente (un 2 % anual) durante el período, debido a factores climáticos, como primaveras frías, altas temperaturas en verano y lluvias inesperadas durante la temporada 2015/2016, que provocaron problemas en la producción y la cosecha (Simfrutit, 2016). En temporadas posteriores, el incremento en un 8 % del volumen se debió al impulso de las temporadas 2016/2017 y 2017/2018, cuyo crecimiento fue de 13 % y 23 %, respectivamente (Figura 6). Durante la última temporada, la sequía sufrida en el país influyó en la caída del volumen enviado.

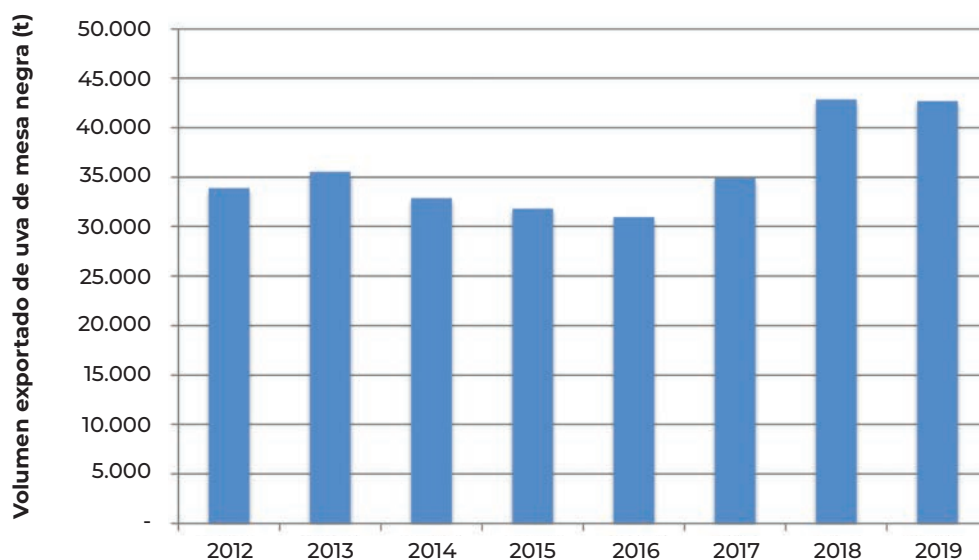


Figura 6. Evolución exportaciones (t) de uva de mesa negra durante los últimos ocho años.

Fuente: elaboración propia con base en información de Aduana, 2020.

El precio promedio de venta (FOB US\$/kg) se mantuvo entre los 1,9 y 2,3 dólares por kilogramo con una desviación estándar entre 0,5 y 0,9 durante el período (Cuadro 3). Por otro lado, el precio promedio de venta (FOB US\$/kg) en los principales mercados de destino -América del Norte, Asia y Europa- es relativamente estable y varía entre los US\$1,7 y US\$ 2,6/kg, con una leve tendencia creciente para el mercado europeo (Figura 7).

Cuadro 3. Evolución precio promedio (FOB US\$/kg) de venta uva de mesa negra

Año	Precio promedio (FOB US\$/kg)	Desviación
2012	1,9	0,5
2013	2,0	0,7
2014	2,3	0,8
2015	2,1	0,8
2016	2,3	0,8
2017	2,2	0,9
2018	2,1	0,9
2019	2,2	0,8

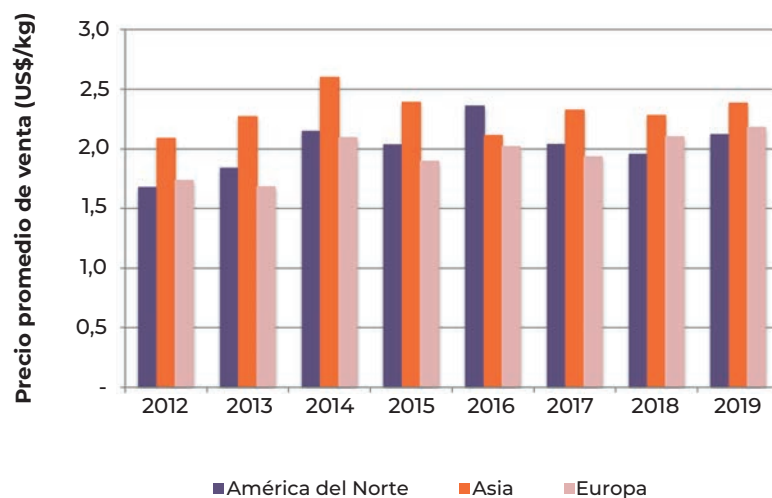


Figura 7. Evolución precio promedio de venta (FOB US\$/kg) principales mercados de destino.

Las variedades más demandadas, en orden de importancia, corresponden a Autumn Royal con un volumen exportado por sobre las 15.000 t, seguida por Black Seedless con más de 7.000 y Midnight Beauty con menos de 5.000 t. El segundo grupo lo componen las variedades Ribier, con un claro descenso desde 2014 en adelante, seguido por la aparición de las variedades Sable, Iniagrape-one y Sweet Jubilee. La tendencia creciente en el volumen de envíos se mantuvo para la variedad Iniagrape-one superando en 220 % a la temporada 2016/2017 y posteriormente un 71 % y 55 %, respectivamente (Figura 8).

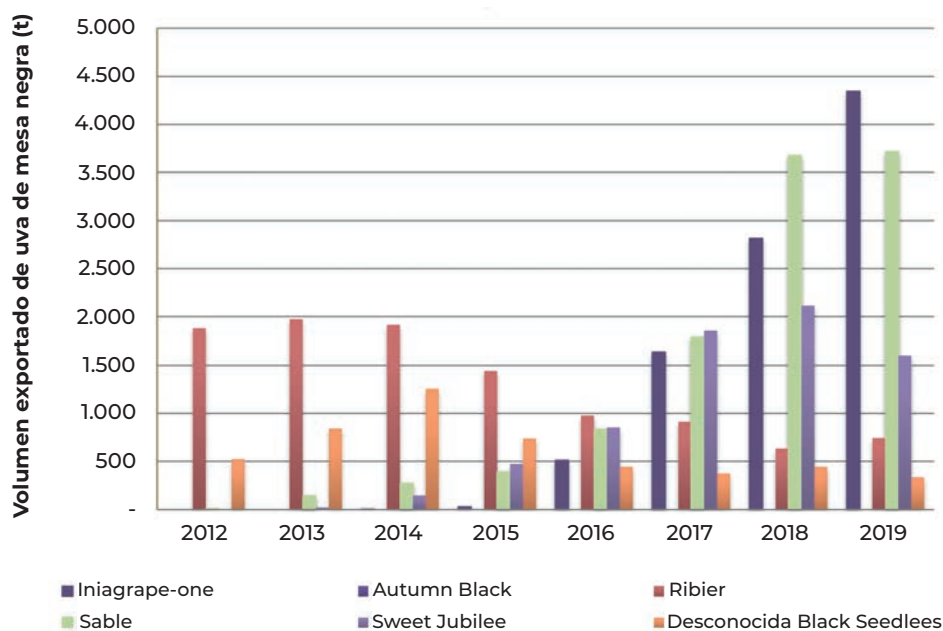


Figura 8. Evolución exportaciones (t) por variedad de uva de mesa negra durante los últimos ocho años.

Respecto de la variedad Iniagrape-one, durante los últimos seis años Chile exportó un total de 9.338 t por un valor FOB de US\$ 20.357.094. El primer envío se realizó en 2014 hacia Reino Unido con un total de 500 kg por un valor FOB de US\$ 1.920 (Cuadro 4). La participación en el volumen exportado se incrementó desde 0,09 % en 2015 a 10 % en 2019 (Figura 9).

Cuadro 4. Exportaciones en volumen (kg) y valor (US\$ FOB) de Iniagrape-one a nivel mundial

Año	Volumen exportado (kg)	Valor FOB (US\$)
2014	500	1.920
2015	28.334	79.403
2016	512.680	1.290.157
2017	1.640.015	3.365.001
2018	2.811.999	5.947.709
2019	4.345.454	9.672.905
Total	9.338.982	20.357.094

Fuente: elaboración propia con base en información de Aduana (2020).

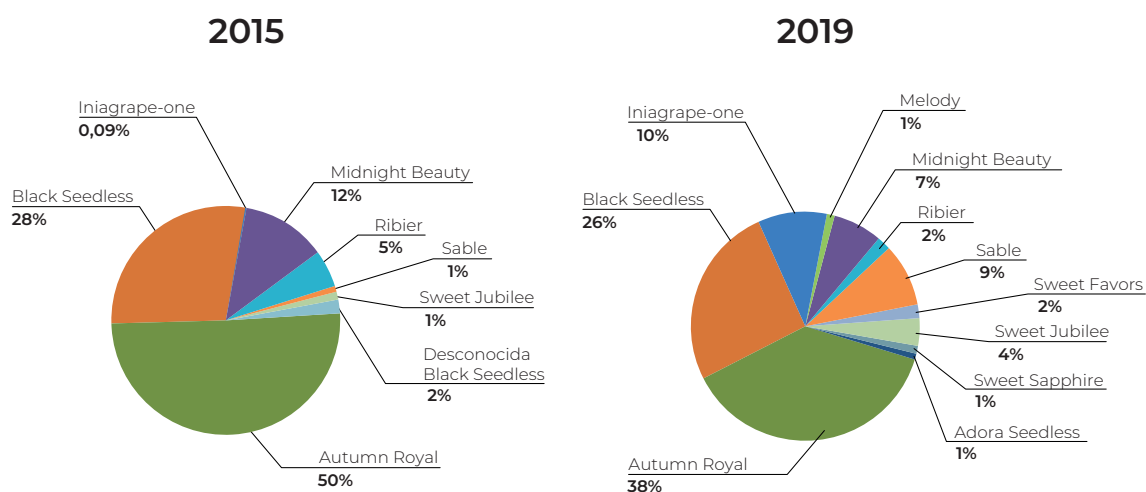


Figura 9. Porcentaje de participación (%) en volumen exportado de variedades uva de mesa negra a diferentes mercados en 2015 y 2019.

Fuente: elaboración propia con base en información de Aduana (2020).

En cuanto a las primeras unidades de plantas comercializadas en Chile de la variedad Iniagrape-one, según estadísticas de la Asociación de Viveros de Chile, esto se produjo en 2013 con 23.098 plantas, vendiéndose hasta 2019 un total de 334.967 plantas (Cuadro 5).

Cuadro 5. Número de plantas vendidas de uva de mesa negra Iniagrape-one

Variedad	Iniagrape-one (unidades)
2013	23.098
2014	68.645
2015	61.649
2016	105.768
2017	41.390
2018	21.305
2019	13.112
Total	334.967

Fuente: Anuario Viveros 2020.

Las hectáreas plantadas con Iniagrape-one indican una adopción creciente, aumentando 64 % el segundo año y 71 % el tercero, respecto de sus temporadas precedentes. Posteriormente, comienza a estabilizarse, incrementándose cada vez en menor proporción (34 % y 7 %, respectivamente) hasta estabilizarse en 1 % en 2019 (Figura 10).

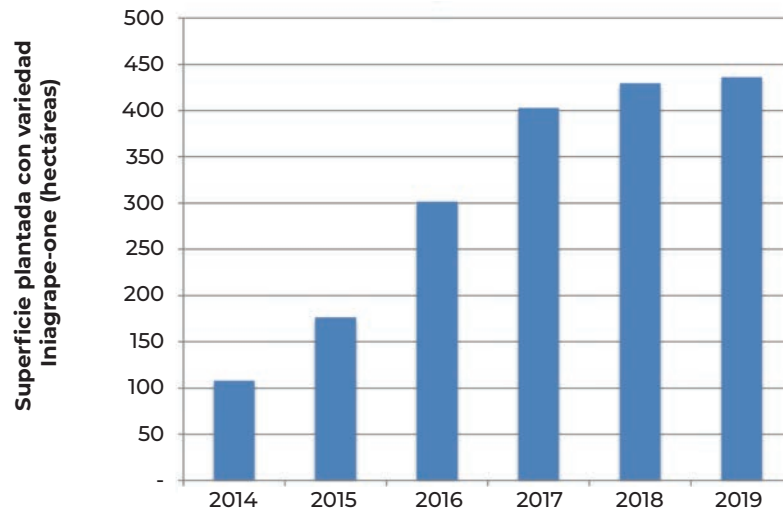


Figura 10. Evolución número de hectáreas plantadas en Chile (ha) con variedad Iniagrape-one durante los últimos seis años.

Fuente: elaboración propia con base en información (Barba, 2020).

Cabe señalar que el modelo de negocios² definido para Inigrapé-one es del tipo cerrado, por tanto, la superficie cultivada es controlada. La estrategia a seguir consideró 1.000 hectáreas en el hemisferio sur y 1.000 hectáreas en el hemisferio norte. La distribución por país se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 6. Superficie total a plantar por país, según modelo de negocio de tipo cerrado

País	Superficie total (ha)
Chile	475
Perú	100
España	200
India	300
Grecia	150
Australia	300
Egipto	100
Total	1.625

Fuente: 13° informe de regalías Biofrutales (1 febrero 2020 - 31 de agosto 2020).

Sobre las pérdidas de uva de mesa negra en mercados de destino, entre 2012 y 2019 se perdieron en total 502 t, principalmente en los envíos hacia América del Norte, siendo la variedad Autumn Royal la más afectada (Figura 11). La variedad Inigrapé-one tuvo entre 2017 y 2019 pérdidas por sobre las 4 t, un 95 % de ellas en envíos hacia EE.UU. y un 5 % hacia Japón.

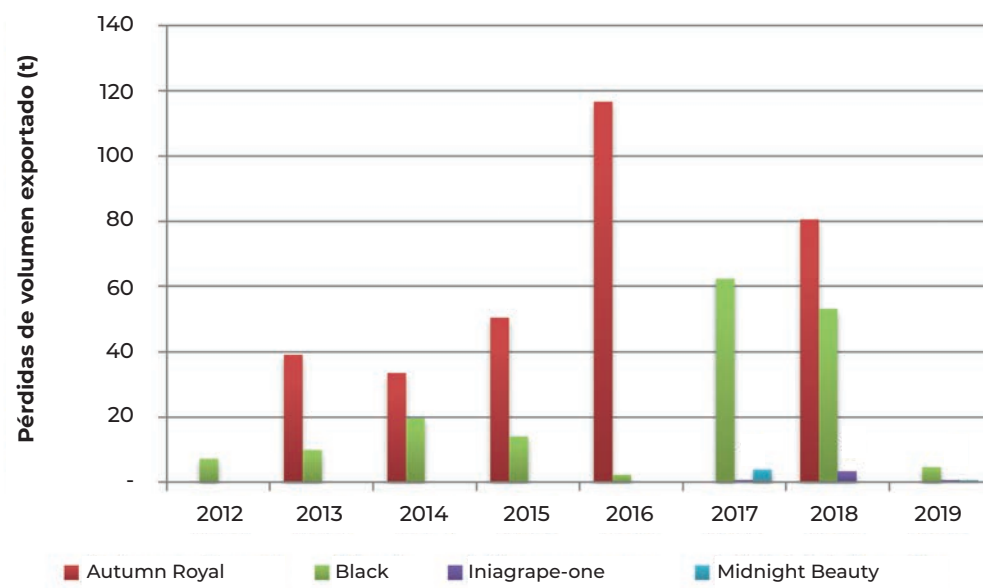


Figura 11. Pérdidas en volumen exportado (t) de distintas variedades de uva de mesa negra.

² Extraído de Informe de comercialización de la variedad de uva de mesa Inigrapé-one cv. Maylen®: 13° Informe de regalías (1 febrero 2020 - 31 de agosto 2020).

América del Norte: Estados Unidos

Las preferencias del consumidor estadounidense -personas mayores de 50 años, mujeres y con ingresos altos (The Parker, 2019)- son, en términos generales, fresca, crocancia, dulzor y salud (Patton, 2016; Oficina de Promoción Comercial e Inversiones, 2011), consumiéndola mayoritariamente como snack (88 %) (The Parker, 2019) y con una preferencia marcada por uvas verdes (49 %) y rojas (37 %) sin semilla y, en tercer lugar, uva negra sin semilla (9 %) (Oficina de Promoción Comercial e Inversiones, 2011). Esta demanda es cubierta por exportaciones lideradas por Chile y complementadas por México y Perú (Moreyra, 2019).

Respecto de las uvas negras, el volumen exportado desde Chile a EE.UU. se expandió un 15 % en 2019 comparado a la temporada agrícola 2012, traduciéndose en 2.333 t adicionales (Figura 12). El precio promedio de venta (FOB US\$/kg) durante los últimos ocho años fue superior a US\$1,6/kg (Figura 13) con una desviación estándar entre 0,5 y 0,95.

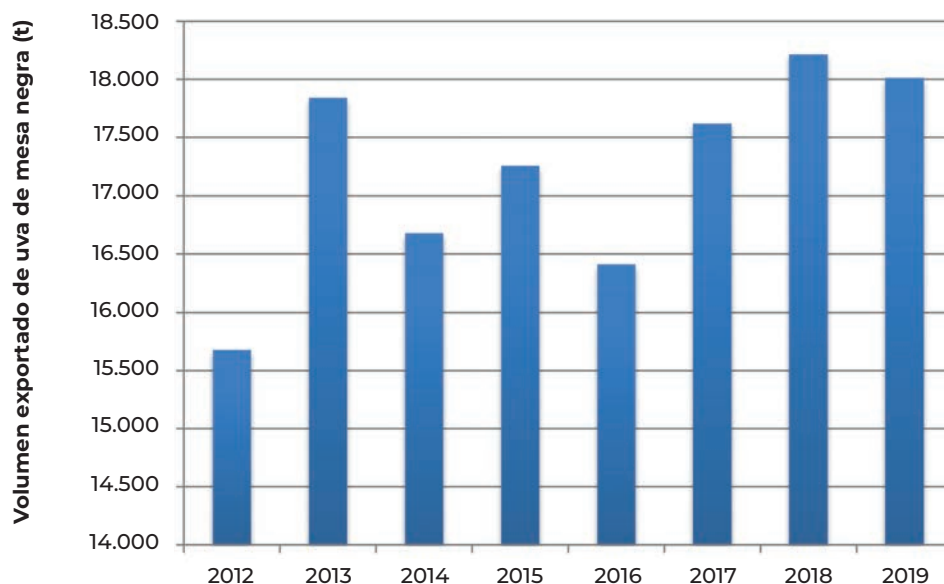


Figura 12. Exportaciones (t) de uva de mesa negra desde Chile hacia EE.UU. durante el período 2012-2019.

Fuente: elaboración propia con base en información de Aduana (2020).

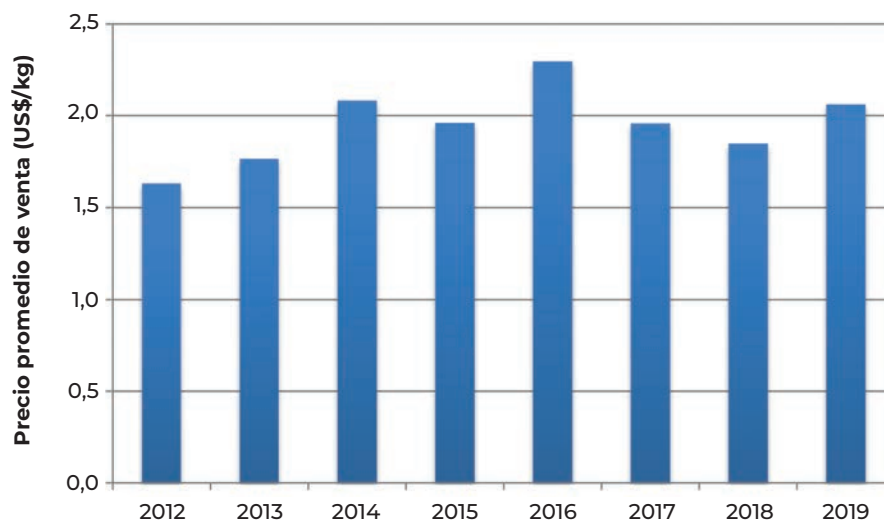


Figura 13. Precio promedio de venta (FOB US\$/kg) uva de mesa negra chilena en EE.UU. durante el período 2012-2019.

Fuente: elaboración propia con base en información de Aduana (2020).

Más del 95 % de las variedades exportadas corresponde a uvas negras sin semilla, encabezadas por Black Seedless, Autumn Royal -con una clara tendencia a la baja- y Midnight Beauty (Figura 14). En un segundo grupo destaca el crecimiento exponencial de las variedades sin semilla Inigrrape-one, Sable, Melody y Adora Seedless, que terminaron en 2019 con más del 13 % del volumen exportado, evidencia absoluta del fuerte dinamismo de mercado (Figura 15). Las demás variedades tienen una participación de mercado menor a 1,3 %.

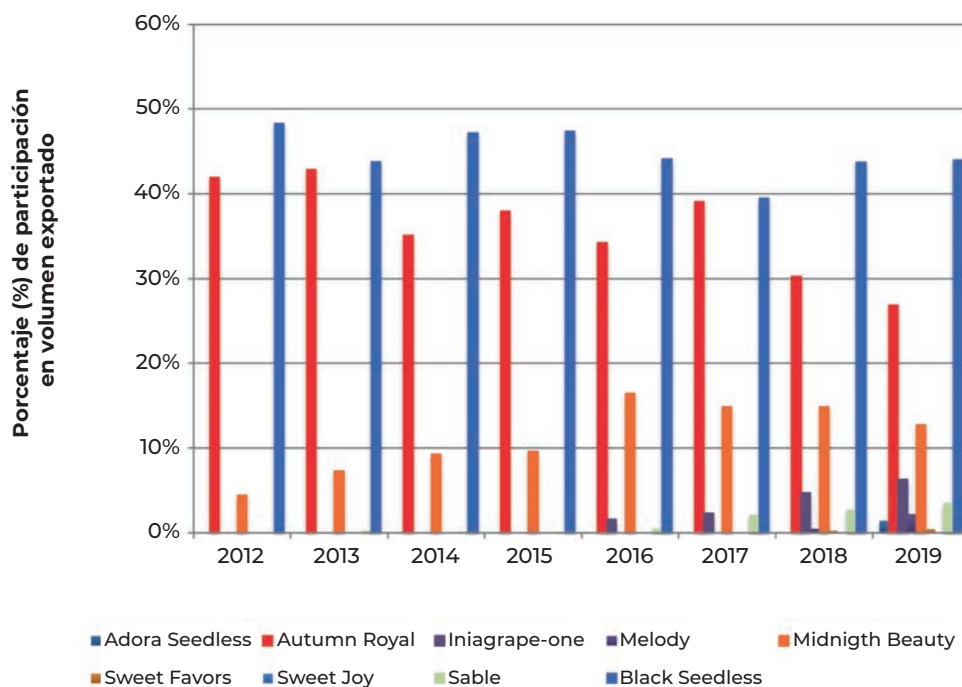


Figura 14. Porcentaje de participación (%) en volumen exportado de variedades de uva de mesa negra desde Chile hacia EE.UU., durante el período 2012-2019.

Fuente: elaboración propia con base en información de Aduana (2020).

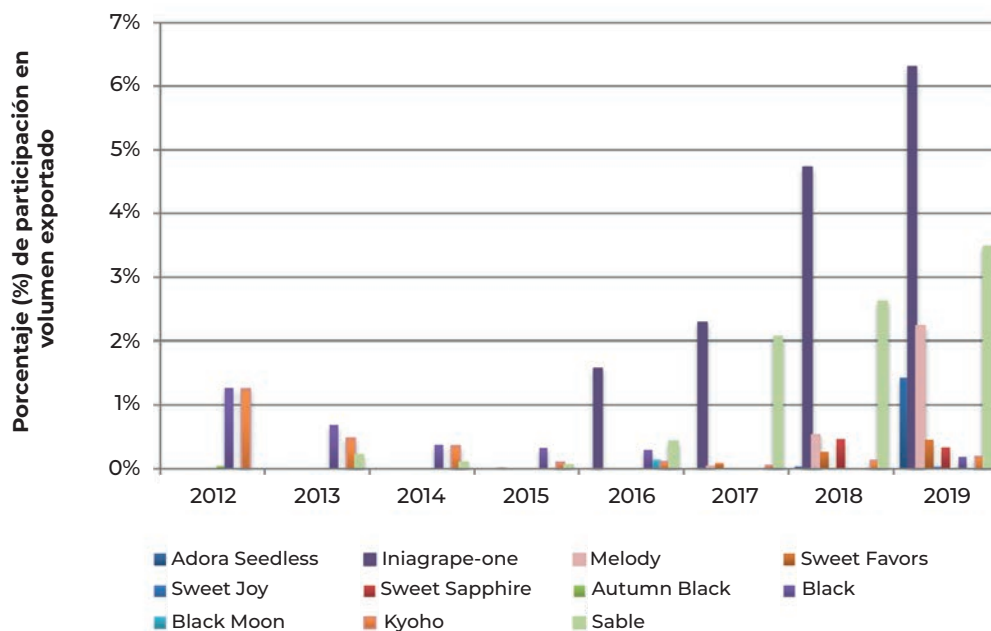


Figura 15. Porcentaje de participación (%) en volumen exportado de variedades de uva de mesa negra desde Chile hacia EE.UU., durante el período 2012-2019.

Fuente: elaboración propia con base en información de Aduana (2020).

El precio promedio de venta (FOB US\$/kg) se ubica entre US\$1,5 y US\$2,5/kg, con excepción de Ribier y Kyoho que presentan el precio de venta más bajo, y Sable el más alto, por sobre los US\$2,1/kg.

La última temporada, la variedad Sweet Joy ingresó fuertemente al mercado, encabezando el listado con US\$2,8/kg, seguida de Adora Seedless y Kyoho con US\$2,6/kg y US\$2,4/kg, respectivamente; ambas presentaron alzas en su precio de venta en comparación a la temporada precedente de 13 % y 58 %, respectivamente. En cuarto lugar se encuentra Sable, variedad que mantuvo el mayor precio de venta, superando los US\$ 2/kg durante el período (Cuadro 7).

Cuadro 7. Precios promedio de venta (FOB US\$/kg) por temporada agrícola de uva de mesa negra exportada desde Chile hacia EE.UU.

Promedio de Precio (FOB US\$/kg)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Sweet Joy								2,8
Adora Seedless							2,3	2,6
Kyoho	1,3	0,9	1,4	1,1	1,6	1,6	1,5	2,4
Sable		2,1	2,7	2,4	3,8	2,7	2,8	2,3
Melody				0,6		3,0	1,8	2,2
Midnight Beauty	2,0	2,0	2,4	2,2	2,4	2,1	2,4	2,1
Desconocida Black Seedless	1,8	1,9	2,0	1,9	2,7	3,6	1,8	2,1
Black Seedless	1,6	1,9	2,2	2,1	2,4	1,6	1,6	2,1
Autumn Royal	1,7	1,6	2,0	1,7	2,0	2,1	1,8	2,0
Iniagepe-one					2,7	2,0	2,1	2,0
Ribier	0,7	1,0		1,1				1,9
Black	2,1	1,9	1,7	1,9	2,3			1,8
Sweet Sapphire							3,1	1,5
Sweet Favors						1,7	2,0	1,5
Sweet Jubilee			2,9	1,0		1,9		1,3
Autumn Black	0,5							
Black Moon					1,8		1,6	

Fuente: elaboración propia con base en información de Aduana, 2020.

Respecto de la variedad Iniagepe-one (Maylen®) el primer envío hacia Estados Unidos se produjo en 2016 con 257.911 kg por un valor FOB de US\$ 672.873 (Cuadro 8), traducándose en una participación de 2 % del volumen exportado. Mientras que, en temporadas posteriores, la participación se incrementó de manera paulatina hasta llegar a 6 % del volumen total de uvas negras exportadas, posicionándola en el 4° lugar en 2019 (Figura 16).

Cuadro 8. Exportaciones de uva de mesa Iniagrape-one desde Chile hacia EE.UU.

Año	Volumen exportado (kg)	Valor FOB (US\$)
2016	257.911	672.873
2017	403.510	801.166
2018	861.778	1.516.026
2019	1.136.186	2.302.684
Total	2.659.385	5.292.749

Fuente: elaboración propia con información de Aduana, 2020.

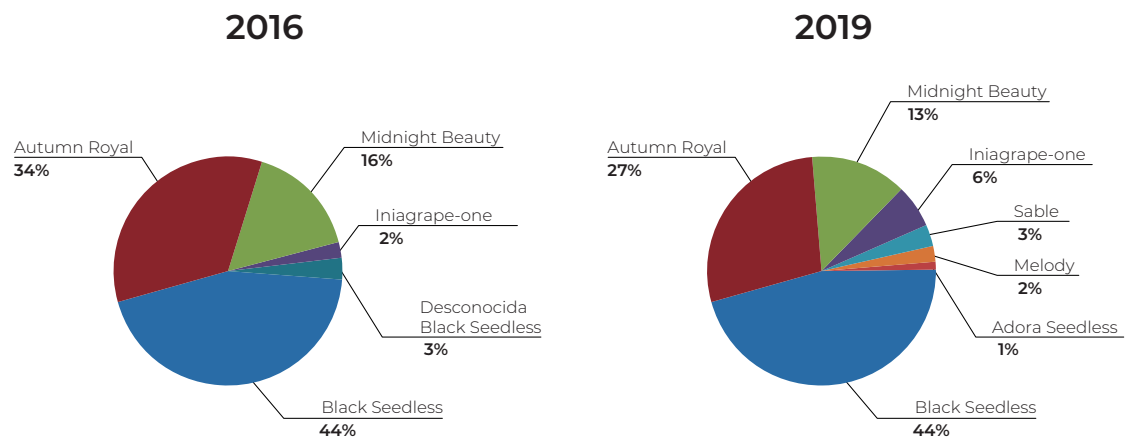


Figura 16: Porcentaje de participación (%) en volumen exportado de variedades de uva de mesa negra desde Chile hacia EE.UU.

Fuente: elaboración propia con base en información de Aduana, 2020.

Asia: China

La fruta fresca en China adquiere relevancia y una fuerte penetración de mercado, debido al creciente interés por consumir productos saludables, lo que sumado a una mejora en el ingreso per cápita, impulsó notablemente el consumo, llegando hoy a 258 g al día (Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Cantón, 2019). En el caso de la uva de mesa, las preferencias son claras y destacan las uvas sin semillas, dulces, uniformes en tamaño, color y forma y con escobajo verde, por tanto, la resistencia de la fruta en postcosecha es esencial para cubrir un viaje de 35 a 40 días (Neira, 2018; Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Cantón, 2019).

La demanda por uva de mesa en China es cubierta a contra-estación por países del hemisferio sur (Chile, Perú, Australia y Sudáfrica) y también por EE.UU., liderando Chile con más de la mitad de los envíos realizados (Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Cantón, 2019; Zang, 2020).

Los envíos de uvas negras desde Chile a China se expandieron un 135 % entre las temporadas 2012-2019, traduciéndose en más de 5.000 t adicionales (Figura 17) exportadas durante el último año. El precio promedio de venta (FOB US\$/kg) fue de US\$2,3/kg (Figura 18) con una desviación entre 0,6 y 0,9.

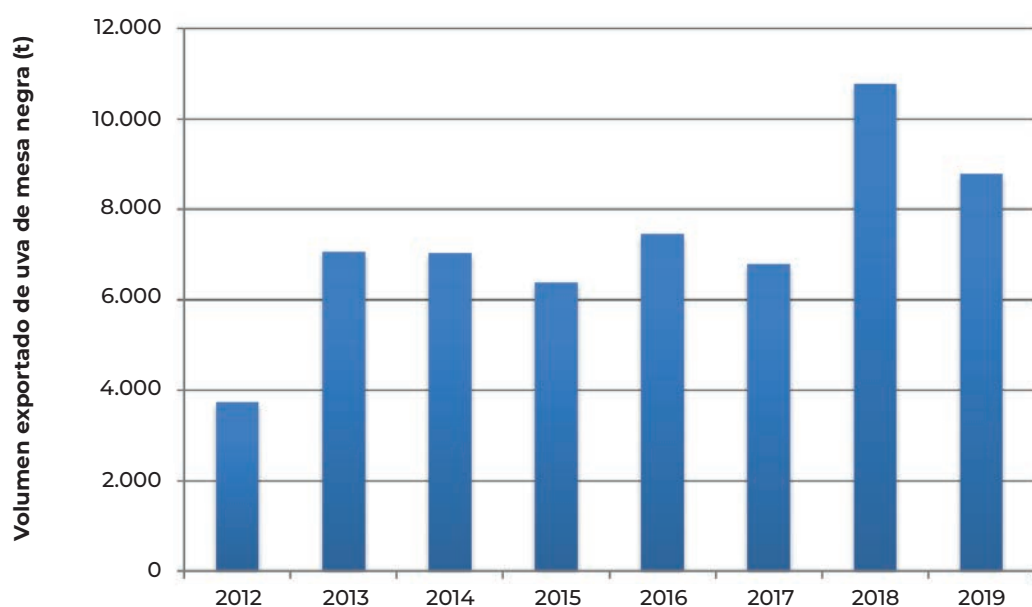


Figura 17. Evolución exportaciones (t) desde Chile a China durante el período 2012-2019.

Fuente: elaboración propia con base en información de Aduana (2020).



Figura 18. Precio promedio de venta (FOB US\$/kg) de uva de mesa negra chilena en China durante el período 2012-2019.

Fuente: elaboración propia con base en información de Aduana (2020).

Durante el período, la variedad Autumn Royal lideró las exportaciones hacia China con una participación superior al 50 %, sin embargo, pierde protagonismo desde 2012 en adelante, disminuyendo en más de un 35 %. En segundo lugar se encuentra Midnight Beauty con un crecimiento relevante entre la temporada 2012-2013 con cerca del 20 % de participación, cifra que se mantiene hasta el año 2016 cuando se produce un brusco descenso llegando en 2019 a menos de 3 % de contribución a las exportaciones (Figura 19). En 2013 ingresa la variedad Sweet Jubilee con 21 t exportadas, volumen que crece un 163 % y 435 % las siguientes temporadas, traduciéndose en una participación creciente que se estabiliza en 2017 con más de 11 % del volumen exportado (Figura 20). Sable e Inigrabe-one conforman el tercer grupo en orden de importancia apareciendo en 2017 con una contribución superior al 6 % (Figura 20).

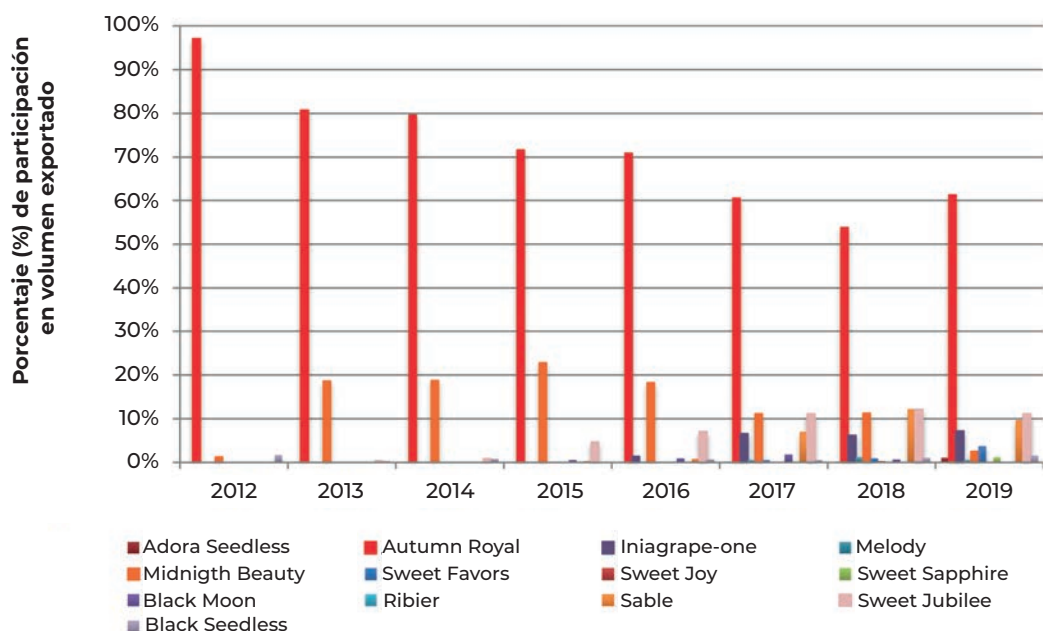


Figura 19. Porcentaje de participación (%) en volumen exportado de variedades de uva de mesa negra desde Chile hacia China, durante el período 2012-2019.

Fuente: elaboración propia con base en información de Aduana (2020).

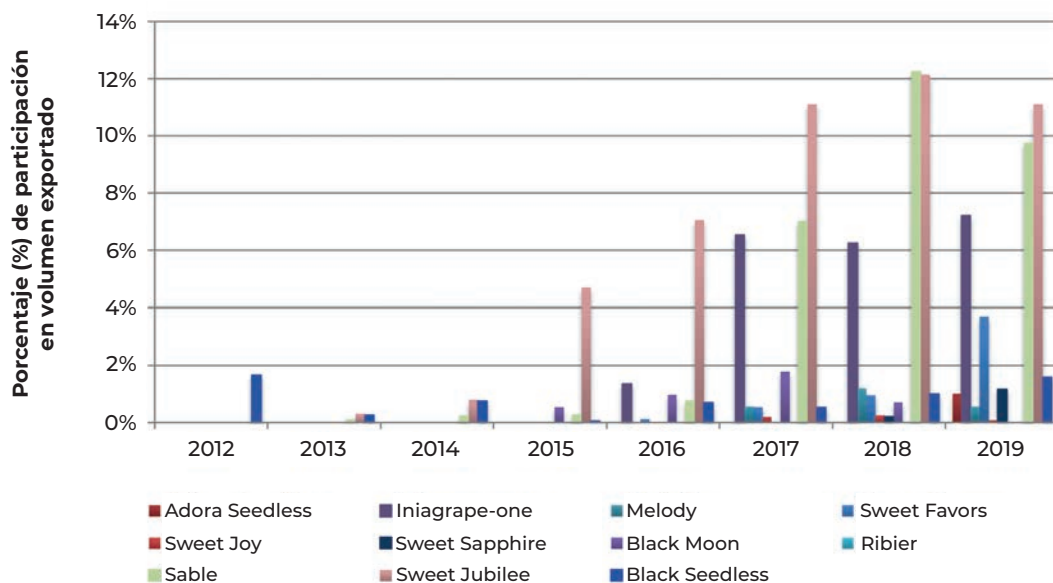


Figura 20. Porcentaje de participación (%) en volumen exportado de variedades de uva de mesa negra desde Chile hacia China durante el período 2012-2019, sin Autumn Royal.

Fuente: elaboración propia con base en información de Aduana (2020).

El precio promedio de venta (FOB US\$/kg) muestra un comportamiento estable entre US\$1,5/kg y US\$4/kg durante los últimos ocho años. La variedad Sable, similar a lo ocurrido en EE.UU., presenta precios superiores a las demás con al menos tres temporadas cercanas a los US\$4/kg.

Los precios promedio de venta (FOB US\$/kg) por variedad se muestran en el cuadro siguiente. La temporada agrícola 2019 fue encabezada por Sweet Joy con US\$3,4/kg, superando en 26 % el precio promedio de la temporada anterior. En segundo lugar se encuentran Sweet Sapphire con US\$2,9/kg y Ribier con US\$2,8/kg. Las variedades Autumn Royal, Melody e Iniagrape-one fueron las otras variedades que incrementaron su precio de venta durante la temporada en 10 %, 10 % y 9 %, respectivamente (Cuadro 9).

Cuadro 9. Precios promedio de venta (FOB US\$/kg) por temporada agrícola de uva de mesa negra exportada desde Chile hacia China

Precio promedio de venta (US\$/kg)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Sweet Joy						3,5	2,7	3,4
Sweet Sapphire							3,2	2,9
Ribier								2,8
Black Seedless	2,4	3,0	2,8	1,5	1,6	2,5	2,8	2,5
Sable		4,0	3,8	1,9	3,8	3,3	2,8	2,5
Adora Seedless								2,3
Autumn Royal	2,3	2,2	2,6	2,5	2,0	2,4	2,1	2,3
Melody						2,4	2,1	2,3
Iniagrape-one					2,0	2,2	2,1	2,3
Sweet Favors					0,6	3,3	2,6	2,2
Midnight Beauty	2,5	2,9	3,5	2,4	3,0	2,5	2,4	1,7
Sweet Jubilee		1,5	2,4	2,6	1,7	1,7	1,9	1,5
Black Moon				1,3	1,5	2,5	1,6	

Fuente: elaboración propia con base en información de Aduana (2020).

El primer envío de Iniagrape-one desde Chile hacia China se realizó en 2016 con cerca de 100.000 kg exportados por un valor de US\$225.044 (Cuadro 10), volumen que se incrementa de forma acelerada en 2019 llegando a 634.020 kg exportados por un valor de US\$1.461.597. Este incremento en el volumen significó un alza en su participación de 1 % en 2016 a un 7 % del volumen exportado en 2019 (Figura 21).

Cuadro 10. Exportaciones variedad Iniagrape-one desde Chile a China

Año	Volumen exportado (kg)	Valor FOB (US\$)
2016	99.996	225.044
2017	443.290	900.942
2018	672.737	1.441.580
2019	634.020	1.461.597
Total	1.850.042	4.029.164

Fuente: elaboración propia con base en información de Aduana (2020).

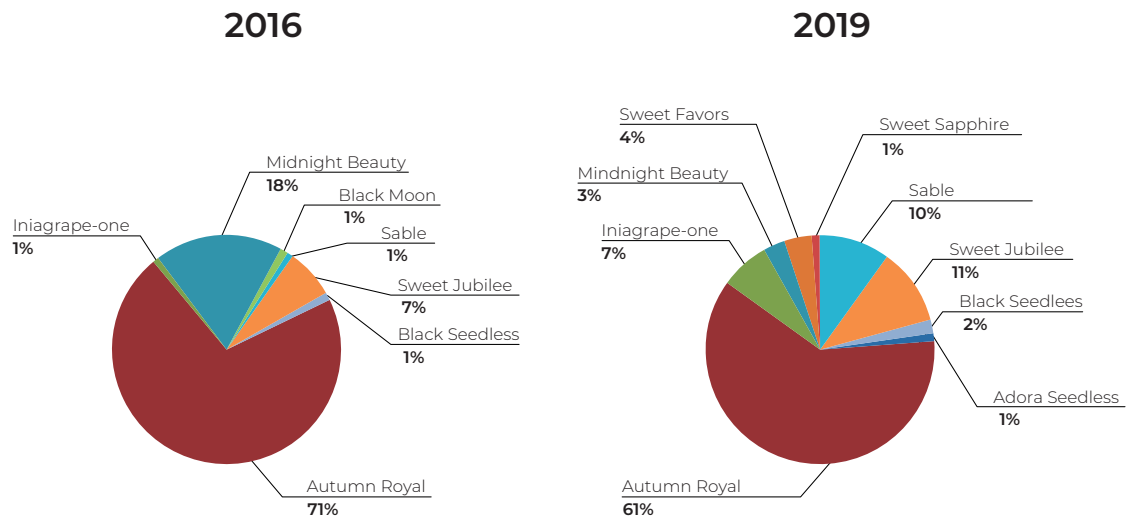


Figura 21. Porcentaje de participación (%) en volumen exportado de variedades de uva de mesa negra desde Chile hacia China.

Fuente: elaboración propia con base en información de Aduana (2020).

Cabe destacar la relevante participación de Corea del Sur durante la temporada 2019. Los envíos a este mercado representaron el 22 % del volumen exportado (6 % en 2018, 4 % en 2017 y 1 % en 2016), participación fundamentalmente derivada de la demanda por la variedad Iniagrape-one; 1.745 t exportadas (Figura 22) por un valor FOB de US\$4,2 millones, traduciéndose en un precio de venta de US\$ 2,3/kg.

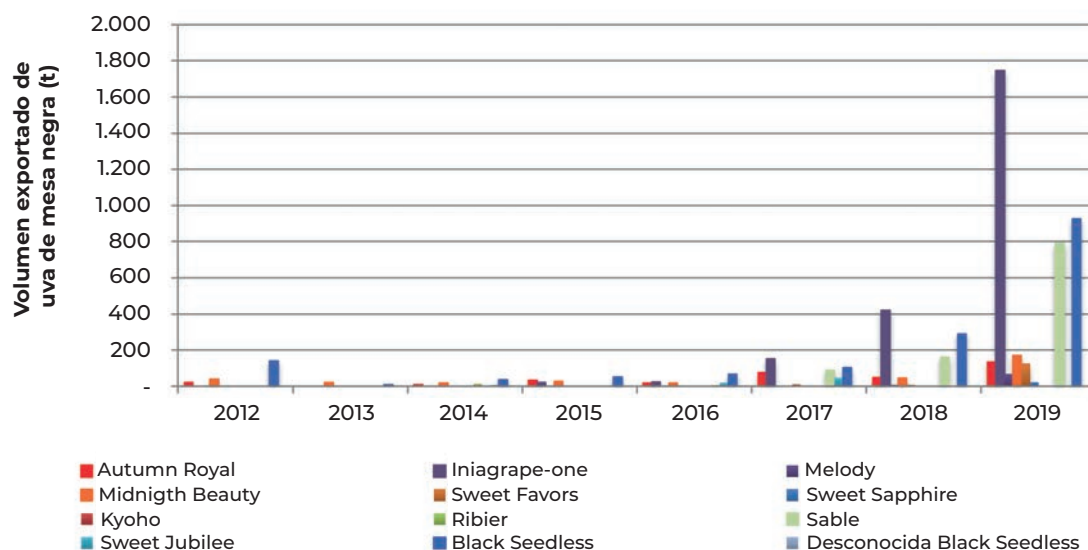


Figura 22. Evolución del volumen exportado (t) a Corea del Sur de variedades de uva de mesa negra más relevantes durante el período 2012-2019.

Fuente: elaboración propia con base en información de Aduana (2020).

Europa: Reino Unido y Holanda

La demanda por uvas frescas en Europa es relativamente estable durante el año y requiere de grandes volúmenes que pueden ser cubiertos por diferentes proveedores (Ministry of Foreign Affairs, 2020). Más de la mitad de estas importaciones (55 %) son demandas de Alemania (20 %), Holanda (18 %) y Reino Unido (17 %) (Moreyra, 2019).

La uva de mesa es una fruta popular, con un mercado creciente que aumentó un 14 % en volumen entre 2014 y 2018, y generó más de 1.400 millones de euros en 2019 (Ministry of Foreign Affairs, 2020). La preferencia de los consumidores se concentra en variedades sin semillas, específicamente verdes y rojas (Ministry of Foreign Affairs, 2020).

Reino Unido es un mercado altamente competitivo, debido a la saturación de su mercado y a lo exigente de sus consumidores, por tanto, el precio y la calidad del producto son factores claves (Freshplaza, 2019; Moreyra, 2019; Ministry of Foreign Affairs, 2020). Se estima un consumo promedio anual de 4 kg/pp (Ministry of Foreign Affairs, 2020). Sus importaciones son cubiertas por Sudáfrica, España y Chile (Cuadro 11).

Cuadro 11. Principales países proveedores de uva de mesa de Reino Unido

Países exportadores (miles de toneladas)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Sudáfrica	43,1	52,1	58,5	61,5	67,0	71,0	62,5
España	36,1	31,8	29,4	40,3	52,4	44,7	44,1
Chile	49,0	41,8	37,7	37,2	30,3	31,2	33,0
Egipto	22,8	19,3	20,9	19,1	23,5	23,0	23,7
Perú	8,7	10,6	14,5	14,8	11,2	11,3	19,3

Fuente: Moreyra, 2019.

Las exportaciones de uva de mesa negra hacia Reino Unido crecieron un 3 % anual durante los últimos ocho años. Este incremento se refleja en valores de 1.500 t exportadas en 2014 a más de 3.000 t en 2018, llegando durante la última temporada a 2.600 t (Figura 23). El precio promedio de venta (FOB US\$/kg) fue de US\$ 2/kg.

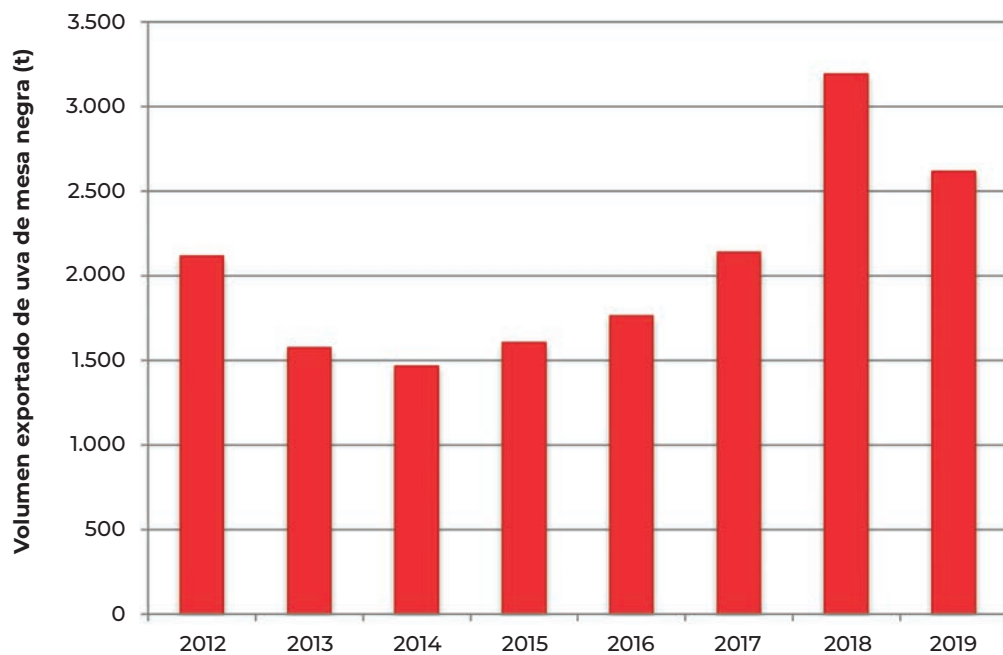


Figura 23. Exportaciones de uva de mesa negra (t) desde Chile hacia Reino Unido, durante el período 2012-2019.

Fuente: elaboración propia con base en información de Aduana (2020).

Entre 2012 y 2015, el 95 % de las variedades de uva de mesa negra exportadas al Reino Unido correspondió a las variedades sin semilla Autumn Royal y Midnight Beauty. La primera de ellas representó más del 60 % del volumen exportado hasta 2018, período en que disminuye paulatinamente hasta llegar a 44 % del total en 2019. Por otro lado, Midnight Beauty se mantuvo con el 20 % de participación hasta el año 2015 cuando sufre una abrupta caída que la hizo descender hasta el 0,6 % del total exportado en 2019. En tercer lugar, se encuentra la variedad Sable con una participación constantemente creciente, apareciendo en 2012 con 0,3 % del total exportado hasta llegar a su máximo de 34 % en la temporada 2019 (Figura 24).

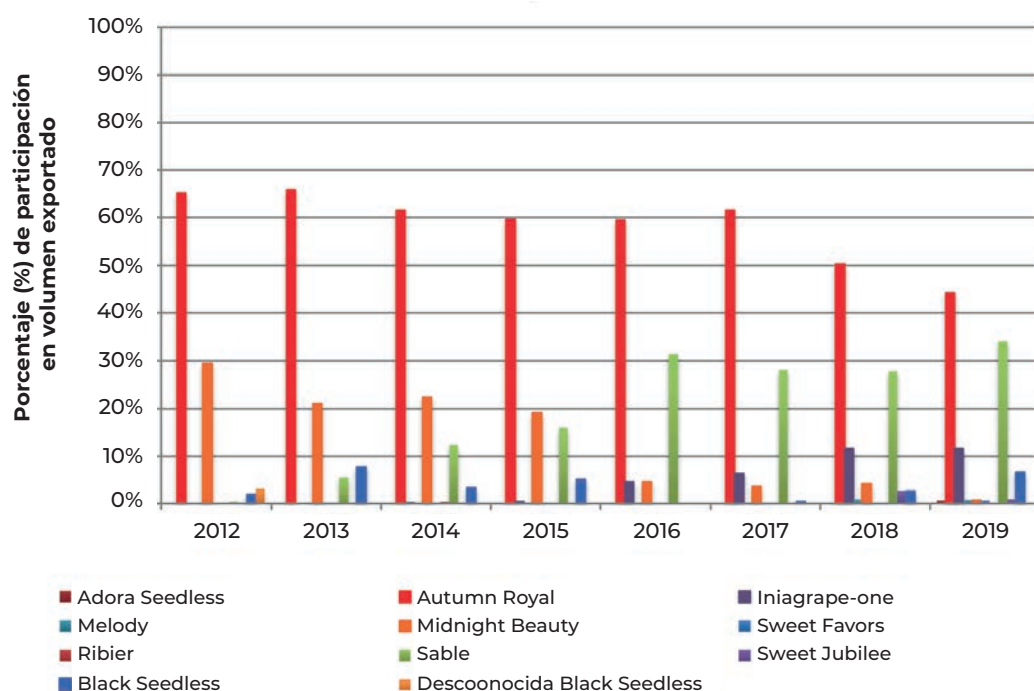


Figura 24. Porcentaje de participación (%) en volumen exportado de variedades de uva de mesa negra desde Chile hacia Reino Unido, durante el período 2012-2019.

Fuente: elaboración propia con base en información de Aduana (2020).

El segundo grupo de variedades exportadas está compuesto por Black Seedless e Inigrapé-one. La primera presenta una participación oscilante y con tendencia a la baja que se mantuvo hasta el año 2016, posteriormente se incrementa exponencialmente hasta llegar a superar 6 % de participación en el volumen total. La variedad Inigrapé-one presentó un crecimiento permanente desde 2015, marcando una fuerte presencia que se tradujo en más del 11 % de participación en los envíos en 2019 (Figura 25).

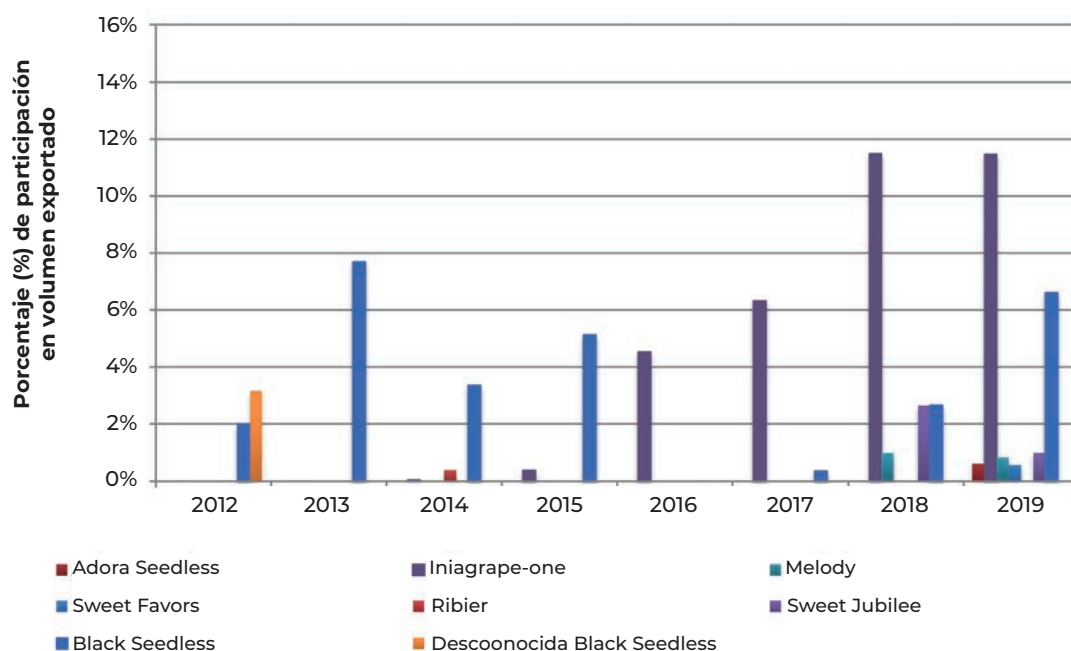


Figura 25. Porcentaje de participación (%) en volumen exportado de variedades de uva de mesa negra desde Chile hacia Reino Unido, durante el período 2012-2019.

Fuente: elaboración propia con base en información de Aduana (2020).

En 2019, Black Seedless lideró el precio promedio de venta (FOB US\$/kg) de uva de mesa negra con US\$ 3,5/kg, seguida por Sable con US\$ 2,9/kg y Sweet Favors con US\$ 2,7/kg. Iniagrape-one se posiciona en el sexto lugar con US\$ 2,3/kg aumentando en 11 % su precio, respecto de la temporada 2018 (Cuadro 12).

Cuadro 12. Precio promedio de venta (FOB US\$/kg) por temporada agrícola de uva de mesa negra exportada desde Chile a Reino Unido, durante el período 2012-2019

Precio promedio de venta (US\$/kg)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Black Seedless	1,8	2,3	1,6	0,7		5,2	3,8	3,5
Sable	2,7	2,4	3,2	2,4	3,1	2,8	2,7	2,9
Sweet Favors								2,7
Midnight Beauty	2,0	2,0	2,7	2,6	2,1	2,0	2,7	2,4
Adora Seedless								2,4
Iniagrape-one			3,8	3,0	2,6	2,2	2,1	2,3
Autumn Royal	1,8	2,0	2,3	2,0	2,1	2,0	2,1	2,1
Sweet Jubilee						1,8	2,3	2,1
Melody							2,3	2,0
Ribier	1,0		2,9					

Fuente: elaboración propia con base en información de Aduana (2020).

Durante los últimos ocho años se exportó a Reino Unido más de 880 toneladas de uva Iniagepe-one por un valor total de US\$2.026.162. El volumen exportado se expande fuertemente entre las temporadas 2014-2016, superando a la primera y segunda temporada en más de 1.100 % del volumen. Posteriormente, los envíos siguen aumentando con variaciones entre 70 % y 171 %, respectivamente, llegando a caer en 18 % en 2019 (Cuadro 13).

Cuadro 13. Exportaciones de uva de mesa negra Iniagepe-one (kg) desde Chile hacia Reino Unido y beneficio económico (US\$)

Año	Volumen exportado (kg)	Valor FOB (US\$)
2014	500	1.920
2015	6.199	18.802
2016	79.697	210.412
2017	135.319	296.164
2018	366.511	781.687
2019	299.789	717.178
Total	888.015	2.026.162

Fuente: elaboración propia con base en información de Aduana (2020).

El crecimiento en el volumen exportado de Iniagepe-one permitió que su participación se incrementara de 0,03 % en 2014 a 11 % en 2019 (Figura 26).

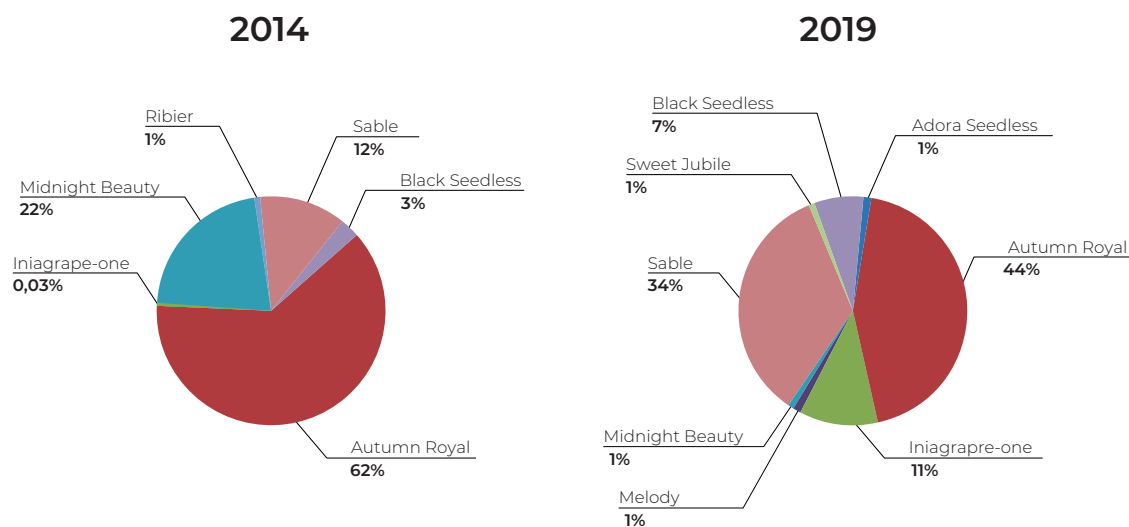


Figura 26. Porcentaje de participación (%) en volumen exportado de variedades de uva de mesa negra desde Chile hacia Reino Unido.

Fuente: elaboración propia con base en información de Aduana (2020).

Holanda es un mercado estratégico debido a su infraestructura de transporte -puerto más grande de Europa, aeropuertos, ferrocarriles y carreteras-, gran número de comerciantes y estrecha relación entre productores y proveedores, que permiten convertirlo en un centro comercial que redistribuye las importaciones a toda Europa (Ministry of Foreign Affairs, 2020; De la Ossa, 2013). Los principales proveedores de uva de mesa en Holanda son Sudáfrica, India y Chile (Cuadro 14).

Cuadro 14. Principales países proveedores de uva de mesa de Holanda (miles t)

Países exportadores (miles de toneladas)	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Sudáfrica	96,0	98,0	99,9	78,9	75,9	82,7
India	22,0	30,6	34,5	19,9	45,5	50,9
Chile	77,8	69,4	65,4	40,5	33,4	39,8
Perú	23,0	28,7	38,8	41,5	30,2	29,2
Egipto	13,8	13,7	17,8	15,0	17,5	22,3

Fuente: Moreyra, 2019.

El volumen exportado desde Chile a Holanda disminuyó un 7 % anual durante los últimos ocho años, caída fuertemente influenciada por el año 2016, cuando las exportaciones disminuyeron a 715 t (Figura 27). El precio promedio de venta (FOB US\$/kg) se muestra con tendencia creciente y mayor a US\$ 1,5/kg, bordeando en 2019 un precio cercano a los US\$ 2/kg. La desviación estándar del precio de venta es semejante para ambos países moviéndose entre los 0,4 y 0,8.

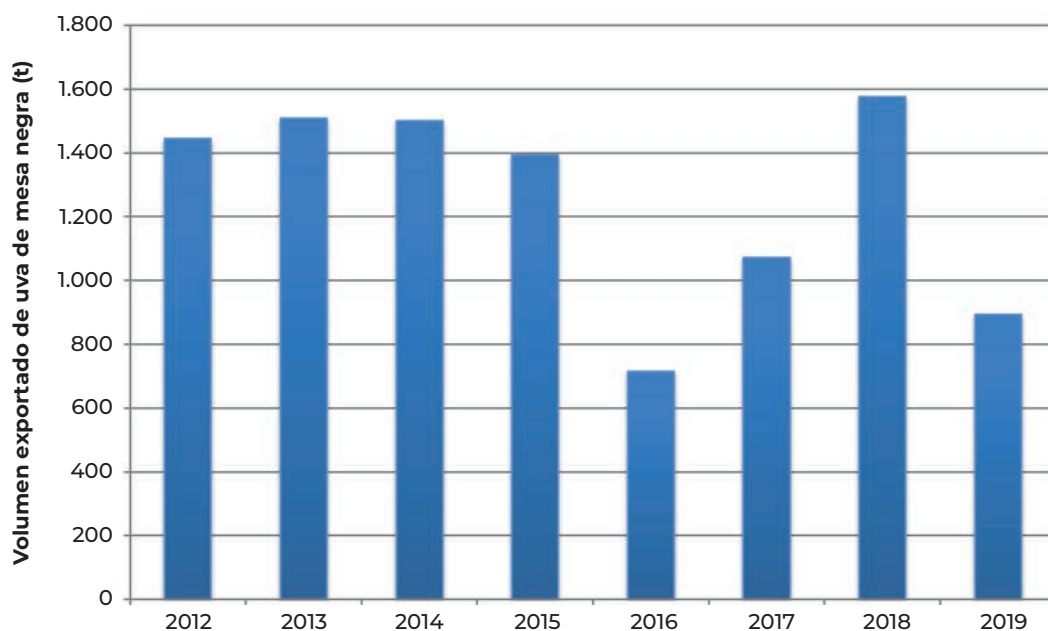


Figura 27. Exportaciones de uva de mesa negra (t) desde Chile a Holanda, durante el período 2012-2019.

Fuente: elaboración propia con base en información de Aduana (2020).

Entre el 60 % y 80 % del volumen exportado a Holanda en el periodo 2012-2014, correspondió a la variedad de uva de mesa negra Ribier. La variedad Autumn Royal es la segunda en importancia, con un comportamiento relativamente estable durante seis temporadas, en las que alcanzó una participación entre 25 % y 32 % (Figura 28). Por otro lado, Sable y Midnight Beauty destacan como la tercera y cuarta variedades más exportadas con una participación promedio de 16 % (Figura 28).

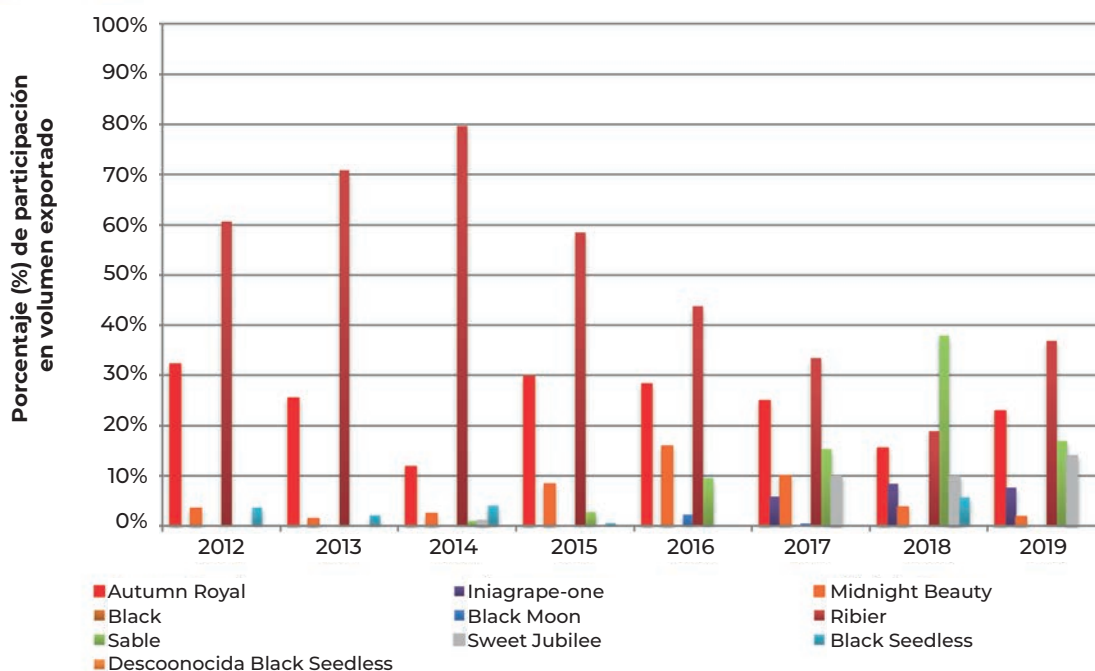


Figura 28. Porcentaje de participación (%) en volumen exportado de variedades de uva de mesa negra desde Chile hacia Holanda, durante el período 2012-2019.

Fuente: elaboración propia con base en información de Aduana (2020).

El segundo grupo de variedades exportadas está compuesto por Sweet Jubilee e Iniagrape-one. La primera, con una participación creciente a partir de la cuarta temporada (2016) que luego se estabiliza y vuelve a crecer en 2019. La variedad Iniagrape-one presentó un crecimiento logarítmico durante las temporadas en estudio (Figura 29).

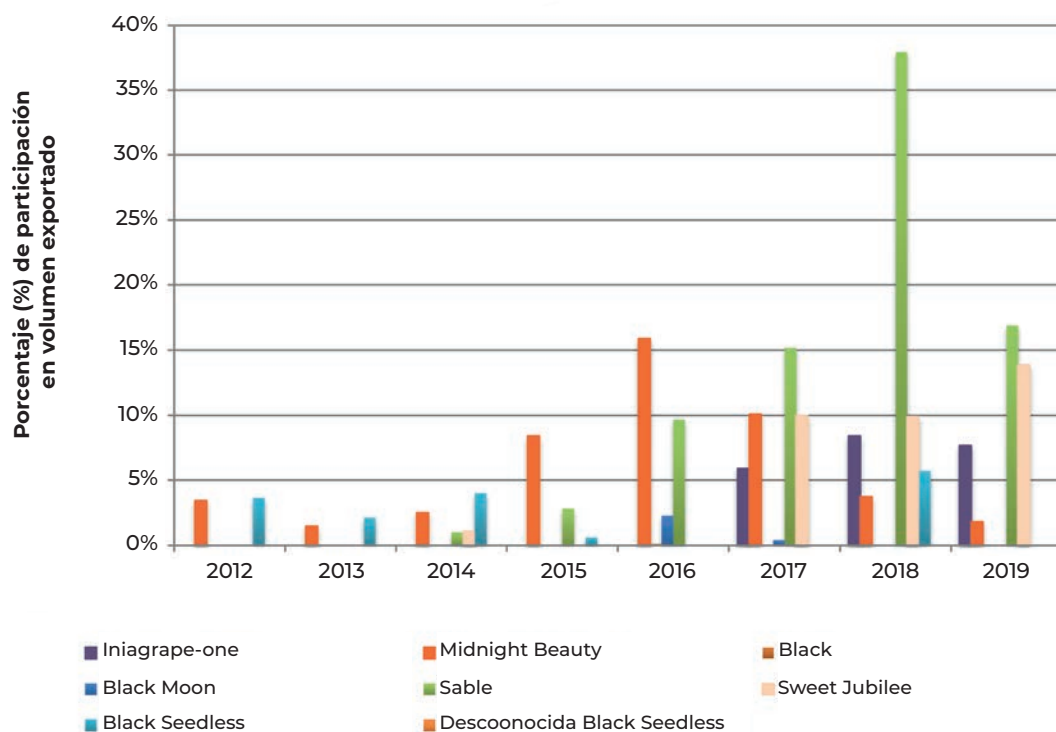


Figura 29: Porcentaje de participación (%) en volumen exportado de variedades de uva de mesa negra desde Chile hacia Holanda, durante el período 2012-2019.

Fuente: elaboración propia con base en información de Aduana (2020).

En 2019, Sable lideró el precio promedio de venta (FOB US\$/kg) de uva de mesa negra con US\$ 2,5/kg, seguida por Iniagrape-one con US\$ 2,4/kg y Autumn Royal con US\$ 2/kg (Cuadro 15). Los precios promedio de venta aumentaron para las 3 variedades en 7 %, 69 % y 19 % respecto a la temporada precedente.

Cuadro 15. Precio promedio de venta (FOB US\$/kg) por temporada agrícola de uva de mesa negra exportada desde Chile a Holanda, durante el período 2012-2019

Precio promedio de venta (FOB US\$/kg)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Sable			3,4	2,3	2,6	2,9	2,3	2,5
Iniagrape-one						1,7	1,4	2,4
Autumn Royal	1,8	1,4	1,7	1,8	1,7	1,5	1,7	2,0
Ribier	1,6	1,4	1,7	1,5	1,5	1,6	1,9	1,5
Midnight Beauty	1,4	2,2	2,7	2,0	2,0	1,6	1,6	0,8
Sweet Jubilee			1,8			1,2	1,4	0,7
Black					1,3			
Black Moon				1,6	1,4	2,0		
Black Seedless	2,0	2,4	2,3	1,7			1,2	

El volumen total exportado de la variedad Inigrapé-one a Holanda fue de 263.423 kg por un valor FOB de US\$419.457. El primer envío se produjo en 2017 con 62.910 kg exportados por un valor FOB cercano a los US\$100.000. En la temporada 2018, las exportaciones crecieron más del doble respecto de su precedente, traducándose en 132.134 kg por un valor FOB de US\$153.485. En 2019, los envíos llegan a una cifra cercana a la temporada 2017, pero por un valor 59 % superior a la temporada 2017 (Cuadro 16). La participación en volumen exportado creció un punto porcentual entre 2017 y 2019, viéndose afectada por el descenso de la última temporada (Figura 30).

Cuadro 16. Exportaciones de uva de mesa negra Inigrapé-one (kg) desde Chile hacia Holanda y beneficio económico (US\$)

Año	Volumen exportado (kg)	Valor FOB (US\$)
2017	62.910	97.494
2018	132.134	153.485
2019	68.379	168.478
Total	263.423	419.457

Fuente: elaboración propia con base en información de Aduana (2020).

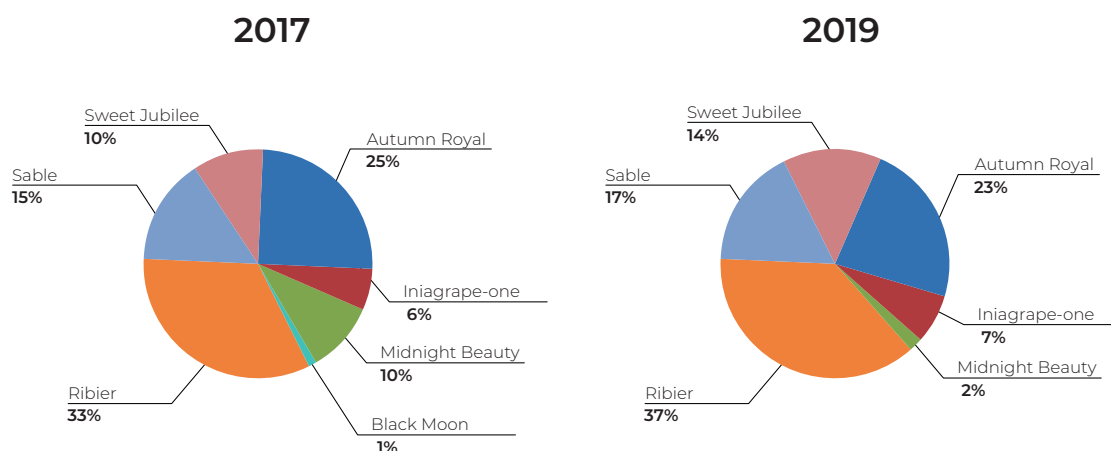


Figura 30. Porcentaje de participación (%) en volumen exportado de variedades de uva de mesa negra desde Chile hacia Holanda.

Fuente: elaboración propia con base en información de Aduana (2020).

Beneficios económicos uva Iniagrape-one

El modelo es significativo en su conjunto, por tanto, existe relación entre las variables dependientes y explicativas, logrando explicar el 76,8 % de la variabilidad observada en el precio promedio de venta (US\$ FOB/kg) (Cuadro 17).

Las variedades Autumn Royal, Midnight Beauty, Sweet Jubilee y Black Seedless son estadísticamente no significativas, traduciéndose en que sus precios promedio de venta (US\$/kg) no difieren o son semejantes al de Iniagrape-one. Por otro lado, las variedades Kyoho³ y Ribier presentan un precio de venta inferior al de la variedad Iniagrape-one en 0,79 y 0,59 US\$ FOB/kg, respectivamente y, en el caso de la variedad Sable, el precio fue superior en 0,61 US\$ FOB/kg (Cuadro 17).

Cuadro 17. Resultados análisis de varianza (ANOVA) de precio promedio de venta (US\$/kg) de variedades de uva de mesa negra

Variedades	β	t	Sig	R ²	F
Constante	2,24	20,53	0,00	0,768	17,985 (0,000)
Autumn Royal	-0,08	-0,54	0,59b		
Midnight Beauty	0,20	1,37	0,18 b		
Kyoho	-0,79	-5,09	0,00		
Ribier	-0,59	-3,99	0,00		
Sable	0,61	4,11	0,00		
Sweet Jubilee	-0,20	-1,35	0,18 b		
Black Seedless	-0,01	-0,07	0,94 b		

a: variable dependiente precio promedio de venta (US\$/kg)

b: variables no significativas al 5 %.

El beneficio económico generado por la exportación de uva de mesa Iniagrape-one en comparación a Kyoho se muestra en el Cuadro 18.

³ Cabe señalar que el análisis se realiza con el objetivo de averiguar si el precio promedio de venta de las principales variedades de uva de mesa, comercializadas en distintos mercados, difiere significativamente con el precio promedio de venta de Iniagrape-one. Se sabe que la variedad Ribier corresponde a uva de mesa con semillas e Iniagrape-one sin semilla, sin embargo, se constató que hubo diferencias significativas a favor de Iniagrape-one, lo mismo que con la variedad Kyoho.

Cuadro 18. Beneficios económicos generados por exportación de uva de mesa Inigrapé-one en comparación con variedad Kyoho

Año	Beneficio Kyoho (\$)	Beneficio Inigrapé-one (\$)	Beneficio adicional (\$ 2019)	Contribución INIA	Beneficio total (\$ 2019)	Costo investigación INIA (\$ 2019)	Beneficio INIA (\$ 2019)
1988-2010				28 %		710.543.192	-710.543.192
2011				28 %		171.840.673	-171.840.673
2012				28 %		599.929.521	-599.929.521
2013				28 %		362.318.118	-362.318.118
2014	52.269.330	638.407	-60.024.672	28 %	-16.812.919	610.393.771	-627.206.690
2015	14.393.216	41.523.980	30.226.967	28 %	8.466.578	541.259.249	-532.792.671
2016	24.018.727	777.552.906	808.902.035	28 %	226.573.568	329.192.805	-102.619.237
2017	7.737.694	2.385.396.044	2.497.842.036	28 %	699.645.888	394.297.890	305.347.998
2018	19.494.213	4.033.112.876	4.116.268.757	28 %	1.152.967.429	385.712.813	767.254.616
2019	33.583.481	6.839.281.858	6.805.698.377	28 %	1.906.277.026	372.951.698	1.533.325.328
2020	33.583.481	6.839.281.858	6.805.698.377	28 %	1.906.277.026	305.295.659	1.600.981.367
2021	33.583.481	6.839.281.858	6.805.698.377	28 %	1.906.277.026	169.716.342	1.736.560.684
2022	33.583.481	6.839.281.858	6.805.698.377	28 %	1.906.277.026		1.906.277.026

El beneficio social de las exportaciones de uva Inigrapé-one fue superior a US\$ 5,3 millones. El ratio beneficio costo (ABC) fue 1,48, es decir, por cada dólar invertido se generó US\$ 1,48 dólares adicionales por exportación de uva Inigrapé-one. La Tasa Interna de Retorno (TIR) fue de 56 % indicando que invertir en el PMG de uva de mesa es altamente rentable (Cuadro 19).

Cuadro 19. Resultado económico de exportaciones de Inigrapé-one

VAN	\$3.744.039.992	USD 5.328.600
ABC	1,48	
TIR	56 %	

El beneficio económico generado por la exportación de uva de mesa Inigrapé-one en comparación a Ribier se muestra en el Cuadro 20.

Cuadro 20. Beneficios económicos generados por exportación de uva de mesa Iniagepe-one en comparación con variedad Ribier

Año	Beneficio Ribier (\$)	Beneficio Iniagepe-one (\$)	Beneficio adicional (\$ 2019)	Contribución INIA	Beneficio total (\$ 2019)	Costo investigación INIA (\$ 2019)	Beneficio INIA (\$ 2019)
1988-2010			-	28 %	-	710.543.192	-710.543.192
2011			-	28 %	-	171.840.673	-171.840.673
2012			-	28 %	-	599.929.521	-599.929.521
2013			-	28 %	-	362.318.118	-362.318.118
2014	1.801.513.853	638.407	-2.093.647.593	28 %	-586.430.971	610.393.771	-1.196.824.742
2015	1.555.718.261	41.523.980	-1.686.996.409	28 %	-472.527.920	541.259.249	-1.013.787.169
2016	1.094.069.165	777.552.906	-339.773.103	28 %	-95.170.492	329.192.805	-424.363.297
2017	977.621.741	2.385.396.044	1.478.933.182	28 %	414.249.382	394.297.890	19.951.492
2018	670.760.124	4.033.112.876	3.448.346.428	28 %	965.882.296	385.712.813	580.169.483
2019	866.322.379	6.839.281.858	5.972.959.479	28 %	1.673.026.749	372.951.698	1.300.075.051
2020	866.322.379	6.839.281.858	\$5.972.959.479	28 %	1.673.026.749	305.295.659	1.367.731.090
2021	866.322.379	6.839.281.858	\$5.972.959.479	28 %	1.673.026.749	169.716.342	1.503.310.407
2022	866.322.379	6.839.281.858	\$5.972.959.479	28 %	1.673.026.749		1.673.026.749

El beneficio social de las exportaciones de uva Iniagepe-one fue superior a US\$ 1,5 millones. El ratio beneficio (ABC) costo fue 1,21, es decir, por cada dólar invertido se generó US\$ 1,21 dólares adicionales por exportación de uva Iniagepe-one. La Tasa Interna de Retorno (TIR) fue de 17 % indicando que invertir en el PMG de uva de mesa es altamente rentable (Cuadro 21).

Cuadro 21. Resultado económico de exportaciones de Iniagepe-one

VAN	\$1.117.709.143	USD 1.590.748
ABC	1,21	
TIR	17 %	

Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad se realizó para determinar la variación en los índices de rentabilidad (TIR y ABC) y riqueza (VAN) bajo el supuesto de un escenario optimista (+20 %) y uno pesimista (-20 %) en el flujo de beneficios entre el período 2020-2022 (Cuadros 22 y 23).

Los resultados muestran que ante un cambio de escenario, los indicadores de rentabilidad y riqueza son positivos, generando beneficios económicos al sector frutícola, por tanto, invertir en PMG de uva de mesa es económicamente rentable (Cuadros 22 y 23).

Cuadro 22. Análisis de sensibilidad escenario optimista (+20 %) y pesimista (-20 %) flujo de beneficios variedad Kyoho versus Iniagrape-one

	Escenario optimista (+20 %)	Escenario pesimista (-20 %)
VAN	USD 6.696.908	USD 3.960.293
ABC	1,68	1,27
TIR	64 %	47 %

Cuadro 23. Análisis de sensibilidad escenario optimista (+20 %) y pesimista (-20 %) flujo de beneficios variedad Ribier versus Iniagrape-one

	Escenario optimista (+20 %)	Escenario pesimista (-20 %)
VAN	USD 2.791.631	USD 389.866
ABC	1,39	1,02
TIR	24 %	9 %

Conclusiones

- Chile se posiciona como el mayor exportador de uva de mesa a nivel mundial, liderando el listado durante los últimos 5 años.
- La demanda por uva de mesa en mercados tan exigentes como China y Estados Unidos son cubiertos principalmente por Chile. En el caso de Europa (Reino Unido y Holanda), participa como el tercer proveedor más relevante.
- La mayor superficie de uva de mesa plantada se localiza en la zona central de Chile, siendo la región de O'Higgins la más relevante en términos relativos con 13.435 hectáreas.
- Las variedades de uva de mesa negra concentran el 8 % de la superficie nacional de parronales de mesa. Las variedades Autumn Royal, Black Seedless, Sable e Inigrapé-one son las más relevantes con el 68 % de la superficie.
- Las variedades más demandadas por los diferentes mercados de destino son similares y destacan Autumn Royal, Black Seedless, Midnight Beauty, Sable e Inigrapé-one.
- La variedad Inigrapé-one presenta un crecimiento importante en el volumen total exportado a diferentes mercados de destino. En 2015 representó un 0,09 % de los envíos, mientras que la última temporada se incrementó al 10 % del volumen total de variedades de uva de mesa negra.
- Se vendieron más de 330.000 plantas de la variedad Inigrapé-one en Chile entre el período 2013-2019, estimando un crecimiento en superficie plantada de 304 % entre 2014 y 2019.
- En Estados Unidos, las variedades de uva de mesa negra más relevantes en volumen son: Black Seedless, Autumn Royal, Midnight Beauty e Inigrapé-one. Durante la última temporada agrícola, Inigrapé-one participó con el 6 % del volumen exportado.

- En China, Autumn Royal se mantuvo como la variedad más relevante del mercado durante el período 2012-2019, sin embargo, ha disminuido paulatinamente su participación en volumen, generando espacios para nuevas variedades como Sweet Jubilee (11 %), Sable (6 %) e Iniagrape-one (6 %).
- Corea del Sur entra fuertemente durante la temporada agrícola 2019. Su participación en volumen exportado desde Chile creció de 1 % en 2016 a 22 % en 2019, participación fundamentalmente derivada de la variedad Iniagrape-one.
- Reino Unido importa desde Chile principalmente variedades sin semilla. La más relevante es Autumn Royal. El segundo grupo en importancia lo componen Black Seedless e Iniagrape-one.
- Holanda se comporta de una manera diferente a los mercados analizados. La variedad más exportada desde Chile correspondió a Ribier con un 60 % a 80 % de las exportaciones entre 2012 y 2014, luego desciende abruptamente a 19 % en 2018. La sigue Autumn Royal con una participación en el volumen entre 25 % y 32 %. Iniagrape-one participó con el 7 % del mercado en 2019.
- Todos los indicadores de rentabilidad (VAN, TIR y ABC) estimados indican que la inversión en el PMG de uva de mesa es socialmente rentable.

Referencias

- ANA Chile (s.f.). Maylen Iniagrape-one cv. Obtenido de ANA Chile: <https://anachile.cl/wp-content/uploads/2018/08/Ficha-Iniagrape-one-cv.-Español.pdf>
- Asociación de Viveros de Chile. 2018. Anuario Vivero 2018: Plantas frutales, vides y plantines de hortalizas comercializados en Chile. Obtenido de Viveros Chile: <https://www.viverosdechile.cl/media/uploads/Anuario-Viveros-2018.pdf>
- Asociación de Viveros de Chile. 2015. Anuario Viveros 2014. Obtenido de Asociación de Viveros de Chile: www.viveroschile.cl
- Biofrutales. 2017. Informe de comercialización de la variedad de uva de mesa "Iniagrape-one": 6° Informe de regalías. Período reportado: 1 de septiembre 2016 - 31 de enero 2017. Interno, Biofrutales.
- Castaño, C., & Arias, J. 2015. Aproximación a la valoración del know how de una institución del sistema regional de innovación en Antioquia. *Civilizar*, 15 (28), 151-164.
- CIREN-ODEPA. Catastro Frutícola. Oficina de Estudios y Políticas Agrarias 2018, 2019, 2020. Obtenido de: <https://www.odepa.gob.cl/estadisticas-del-sector/catastros-fruticolas/catastro-fruticola-ciren-odepa>
- Cruz, C. 2015. Variedades de uva de mesa un recambio necesario. Obtenido de El Mercurio: <http://static.elmercurio.cl/Repositorio/Campo/2015/11/CAROLINACRUZ.pdf>
- De la Ossa, M. 2013. Ventaja logística de Holanda clave para el éxito agrícola. Obtenido de El Capital Financiero: <https://elcapitalfinanciero.com/ventaja-logistica-de-holanda-clave-para-el-exito-agricola/>
- Decreto N° 198: Fija tarifas para actividades vinculadas al Registro de Variedades Protegidas y al Registro de Variedades Aptas para Certificación. Ministerio de Agricultura, Santiago, Chile. 20 de mayo 2015.

- FECOVAL. 2020. Normas Internacionales de Valuación. Obtenido de Federación de Colegio de Valuadores: <https://fecoval.org/wp-content/uploads/2019/10/-NIV-2017-1-ACTUALIZADA-2019.pdf>
- Freshplaza. 2019. Reino Unido es el país europeo con mayor consumo per cápita de uvas de mesa. Obtenido de Freshplaza: <https://www.freshplaza.es/article/9116599/reino-unido-es-el-pais-europeo-con-mayor-consumo-per-capita-de-uvas-de-mesa/#:~:text=Messina%2C%20de%20Agrimessina%3A-,%E2%80%9CReino%20Unido%20es%20el%20pa%C3%ADs%20europeo%20con%20mayor%20consumo%20per,junto%20con%20Alemania%20e%20Italia>
- García, M. (Ed.). 2020. Investigación y Desarrollo en vides. INIA, La Platina. Santiago, Chile. Obtenido de: <http://biblioteca.inia.cl/medios/biblioteca/apartado/N-R41878.pdf>
- INAPI (s.f.). Propiedad Intelectual e Industrial. Obtenido de INAPI: <https://www.inapi.cl/propiedad-intelectual-e-industrial/para-informarse/que-es-la-propiedad-intelectual-e-industrial>
- INIA. 2014. 50 años liderando el desarrollo de la agricultura de Chile. Obtenido de Instituto de Investigaciones Agropecuarias: <https://biblioteca.inia.cl/handle/123456789/33515>
- Hewstone, N., Valenzuela, J., & Muñoz, C. 2007. Isela-INIA, Nueva variedad de uva de mesa. *Agricultura Técnica (Chile)*, 67 (2), 201-204
- Jördens, R. 2010. Ventajas de la protección de variedades vegetales. *Revista de la OMPI*, N°3, 20-23
- Ley N° 19.342. Regula derechos de obtentores de nuevas variedades vegetales. Publicada el 3 de Noviembre de 1994. Obtenido de <http://bcn.cl/29gcc>
- López, S. 2012. Análisis de las exportaciones chilenas de fruta fresca a los principales mercados mundiales en la última década (Tesis de pregrado, Universidad Austral, Valdivia, Chile). Obtenido de Universidad Austral: <http://cybertesis.uach.-cl/tesis/uach/2012/fal864a/doc/fal864a.pdf>

- Matsuura, J. 2004. An Overview of Intellectual Property and Intangible Asset Valuation Models. *Research Management Review*, 14 (1).
- Ministry of Foreign Affairs. 2020. The European market potential for table grapes. Obtenido de Centre for the promotion of imports from developing countries: <https://www.cbi.eu/market-information/fresh-fruit-vegetables/-table-grapes/market-potential>
- Moreyra, J. 2019. La uva peruana: Una oportunidad en el mercado mundial. Obtenido de Ministerio de Agricultura y Riego: http://agroaldia.minagri.gob.pe/biblioteca/download/pdf/tematicas/f-taxonomia_plantas/f01-cultivo/2019/Informe-uva-peruana.pdf
- Neira, H. 2018. Mercados Asiáticos, China y Corea para uva de mesa, tendencias y preferencias del consumidor. Obtenido de: <http://www.apeco.cl/wp-content/uploads/2018/08/Hernan-Neira-min.pdf>
- Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Cantón. 2019. El mercado de la fruta en China. Obtenido de Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Cantón: https://www.icex.es/icex/wcm/idc/groups/public/documents/documento/mde5/odi5/~edisp/doc2019829465.pdf?utm_source=RSS&utm_medium=ICEX.es&utm_content=28-08-2019&utm_campaign=Estudio%20de%20mercado.%20El%20mercado%20de%20la%20fruta%20en%20China%202019
- Oficina de Promoción Comercial e Inversiones. 2011. Perfil de mercado de uvas de mesa en Estados Unidos. Obtenido de Los Ángeles: <https://ocexlosangeles.files.wordpress.com/2012/01/perfil-de-mercado-uva-de-mesa-en-eeuu-2011.pdf>
- OMPI-CCI. 2005. Intercambiar valor negociación de acuerdos de licencia de tecnología. Manual de capacitación. Obtenido de WIPO: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/licensing/906/wipo_pub_906.pdf
- Patton, M. 2016. Uva de mesa mercado USA oportunidades y desafíos. Obtenido de APECO: <https://www.apeco.cl/wp-content/uploads/2016/05/Uva-de-Mesa-Mercado-USA-Oportunidades-y-Desaf%3ADos-Matias-Patton.pdf>

- Pefaur, J. 2020. Boletín de fruta. Enero de 2020. Obtenido de ODEPA: <https://www.odepa.gob.cl/publicaciones/boletines/boletin-de-fruta-enero-de-2020>
- Prieto, H. 2011. Líneas de trabajo en torno a la vid y la uva. Tierra adentro (96), 30-35p.
- Sepúlveda, C., & Mardesic, D. 2013. Breve guía para la identificación, Valoración y Protección de Propiedad Intelectual en el Sector Agroalimentario y Forestal. Obtenido de CIREN: <http://bibliotecadigital.ciren.cl/bitstream/handle/123456789/26304/FIA-0091.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Red Agrícola. 2017. Explosivo avance de las nuevas variedades de uva de mesa. Obtenido de Red Agrícola: <https://www.redagricola.com/cl/explosivo-avance-las-nuevas-variedades-uva-mesa/>
- Servicio Agrícola y Ganadero. 2020. Protección derechos del obtentor (Registro de variedades protegidas). Obtenido de Servicio Agrícola y Ganadero: <https://www.sag.gob.cl/ambitos-de-accion/proteccion-derechos-del-obtentor-registro-de-variedades-protegidas>
- Servicio Agrícola y Ganadero (s.f.). SAG. Obtenido de <http://www.sag.cl/ambitos-de-accion/proteccion-derechos-del-obtentor-registro-de-variedades-protegidas/159/registros>
- Silva, M. 2019. Visión global de la industria de uva de mesa. Expovid 2019. Obtenido de <https://anachile.cl/wp-content/uploads/2019/06/Visión-Global-de-la-Industria-de-Uva-de-Mesa-Mart%C3%ADn-Silva.pdf>
- Simfruit. 2019. Reino Unido es el país europeo con mayor consumo per cápita de uvas de mesa. Obtenido de Portal Oficial de la Fruta Chilena de Exportación: <https://www.simfruit.cl/reino-unido-es-el-pais-europeo-con-mayor-consumo-per-capita-de-uvas-de-mesa/>
- Simfruit. 2016. Exportaciones de uvas de mesa chilenas presentan caída de 28,27% en relación a campaña anterior. Obtenido de El Agro, radio Agricultura: <http://simfruit.cl/exportaciones-de-uvas-de-mesa-chilenas-presentan-caida-de-2827-en-relacion-a-campana-anterior/>

- Toro, M. (s.f). Registro de Variedades Protegidas. Obtenido de www.uchile.cl/documentos/presentacion-sr-manuel-toro_72607_4.pdf
- Torres, A. (Ed.). 2017. Manual del cultivo de la uva de mesa. Convenio INIA-INDAP (Boletín N° 18 INIA). Santiago, Chile. Obtenido de <https://www.inia.cl/wp-content/uploads/ManualesdeProduccion/18%20Manual%20Uva%20de%20Mesa.pdf>
- The Parker. 2019. Take a world view. Obtenido de: <http://cdn.coverstand.com/40749/577447/1d916d08f9cceb94ac6c91c83b9826be266daff9.pdf>
- Uquillas, C. 2013. Programa de Mejoramiento Genético de Uva de Mesa INIA-Biofrutales: Iniagrape-one, Comienza su Etapa Comercial. Tierra Adentro (105), 43-46
- USDA. 2020. Grapes, Fresh table: Production, Supply and Distribución in Selected Countries. Obtenido de United State Department of Agriculture: <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/reporthandler.ashx?reportId=2416&templateId=8&format=html&fileName=Grapes,%20Fresh%20Table:%20%20Production,%20Supply%20and%20Distribution%20in%20Selected%20Countries>
- Valenzuela, J., Hewstone, N., & Muñoz, C. 2007. Ilusión-INIA, una nueva variedad temprana de uva de mesa. Agricultura Técnica (Chile), 67 (2), 205-209
- WIPO. 2020. What is intellectual property? Obtenido de WIPO: https://www.wipo.int/e-docs/pubdocs/en/wipo_pub_450_2020.pdf
- Vélez, I. 2013. Método de valoración de intangibles. Cuadernos latinoamericanos de Administración, IX (17), 29-47
- Zang, J. 2020. 2019/20 Global Table Grape Production Rises on China's Rebounding Supply. Obtenido de Producer Report: <https://www.producereport.com/article/201920-global-table-grape-production-rises-chinas-rebounding-supply>



Liderando la agrociencia para un futuro sostenible