

# ¿AVANZAMOS HACIA UNA VITIVINICULTURA SOSTENIBLE? UN ESTUDIO EXPLORATORIO DE LA INDUSTRIA DEL VINO DE ARGENTINA<sup>o</sup>

*ARE WE MOVING TOWARDS A SUSTAINABLE VITICULTURE? AN EXPLORATORY STUDY OF THE ARGENTINE WINE INDUSTRY*

*Javiera Salas Zorrilla\**  
*Verónica Farreras\*\**

*recibido: 3 julio 2021 – aprobado: 16 noviembre 2021*

---

## Resumen

Esta investigación pretende contribuir al debate sobre la sostenibilidad de la industria del vino de Argentina. Para ello, se identificaron áreas del *Protocolo de Autoevaluación de Sustentabilidad Vitivinícola de Bodegas de Argentina* donde será necesario actuar si se desea avanzar hacia una vitivinicultura más sostenible. El tamaño de los establecimientos vitivinícolas parece ser un factor clave en la gestión de la sostenibilidad. Los establecimientos más grandes, en comparación con los más pequeños, implementan prácticas de manejo significativamente más sostenibles. Los resultados de la investigación pueden ser de especial utilidad para los responsables de la formulación de políticas, viticultores, propietarios de bodegas y demás actores del sector interesados en hacer que la viticultura y la elaboración de vinos sean más sostenibles.

*Palabras clave:* vitivinicultura, sostenibilidad, protocolos, prácticas de manejo sostenible, Argentina.

*Código JEL:* Q01, Q56.

---

<sup>o</sup> Salas Zorrilla, J. & Farreras, V. (2022). ¿Avanzamos hacia una vitivinicultura sostenible? Un estudio exploratorio de la industria del vino de Argentina, *Estudios económicos*, 39 (79), pp. 127-167. DOI: <https://doi.org/10.52292/j.estudecon.2022.2775>

\* Universidad Nacional de Cuyo, Argentina. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6043-873>. Correo electrónico: [javiszorrilla@gmail.com](mailto:javiszorrilla@gmail.com)

\*\* Universidad Nacional de Cuyo, Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1821-4341>. Correo electrónico: [vfarreras@mendozaconicet.gob.ar](mailto:vfarreras@mendozaconicet.gob.ar)

## **Abstract**

This study contributes to the debate on sustainability in the wine industry of Argentina. In order to do this, we identified areas of the *Protocolo de Autoevaluación de Sustentabilidad Vitivinícola de Bodegas de Argentina* which will require further work in case one wants to move towards a more sustainable viticulture. Size of wineries and vineyards appears to be an important factor in managing sustainability. Larger viticultural establishments, compared to smaller ones, implement significantly more sustainable management practices. These results may be of particular use for policy makers, winegrowers, winery owners, and other stakeholders interested in making winegrowing and winemaking more sustainable.

*Keywords:* viticulture, sustainability, protocols, sustainable management practices, Argentina.

*Code JEL:* Q01, Q56.

## INTRODUCCIÓN

La pandemia de COVID-19 ha puesto de relieve la importancia de proteger nuestro ambiente y avanzar hacia un futuro más sostenible. En la vitivinicultura, sin embargo, este interés actual por la sostenibilidad no es nuevo. Durante las últimas décadas, la preocupación institucional por la sostenibilidad en el sector vitivinícola, las políticas agrícolas de los principales países productores de vino y los compromisos voluntarios de la industria del vino con los problemas ambientales y sociales han estimulado el desarrollo de la vitivinicultura hacia la sostenibilidad (Pomarici & Vecchio, 2019).

Una de las principales razones detrás de este creciente interés de la vitivinicultura por la sostenibilidad se debe a que los consumidores están integrando consideraciones ambientales y sostenibles en su estilo de vida (Smith & Marsen, 2004). Bisson, Waterhouse, Ebeler, Walker y Lapsley (2002), en su visión de futuro de la vitivinicultura, sugirieron que la imagen del productor como concienzudo y ambientalmente responsable será un factor clave en la decisión de compra del consumidor. En esta línea, Mueller y Remaud (2013) valoraron el impacto que los aspectos ambientales y sociales de la responsabilidad social corporativa ejercen sobre la elección de vinos. Los autores encontraron que, en diferentes mercados internacionales, un segmento significativo de consumidores tuvo percepciones positivas hacia el vino sostenible. De ahí que, las decisiones de compra de algunos consumidores se basen no solo en qué tan bien los productos satisfacen sus necesidades, sino también en cómo estos productos afectan a la sociedad en general (Sellers-Rubio & Nicolau, 2016). Como resultado, cada vez son más las bodegas que incluyen aspectos ambientales, sociales y económicos de la sostenibilidad en la viticultura y elaboración de vinos (Forbes & De Silva, 2012). En un sentido amplio, la vitivinicultura sostenible comprende prácticas de cultivo y vinificación que son respetuosas con el ambiente, que responden a las necesidades e intereses de la sociedad en general y económicamente viables de implementar y mantener (Sellers-Rubio & Nicolau, 2016). Mediante la adopción de estas prácticas las bodegas pueden obtener beneficios significativos como un ahorro de costos, una clara diferenciación de sus productos, una calidad superior de sus productos y servicios, una imagen y reputación corporativa positivas y una apertura de nuevos mercados (Marshall, Cordano & Silverman, 2005; Castka & Balzarova, 2008; entre otros). Bajo estas circunstancias y en línea con Forbes, Cohen, Cullen, Wratten y Fountain (2009) y Pullman, Maloni y Dillard (2010), es muy probable que la sostenibilidad se convierta en una gran ventaja competitiva, especialmente a nivel internacional.

La sostenibilidad constituye además un desafío para garantizar el desarrollo futuro de la industria del vino (Sellers-Rubio & Nicolau, 2016). Un mayor desarrollo y sostenibilidad de la vitivinicultura depende de la articulación de su cultura con el respeto por el ambiente y sus recursos naturales. El agua es un recurso clave para los viñedos y bodegas (Pomarici, Asioli, Vecchio & Næs, 2018). Mientras que los viñedos necesitan agua para riego, las bodegas utilizan agua para limpieza y saneamiento (Gabzdylova, Raffensperger & Castka, 2009). La vinificación y el cultivo de la uva utilizan productos químicos que pueden contaminar el aire, el agua y el suelo (Bonamente, Scrucca, Asdrubali, Cotana & Presciutti, 2015). Del mismo modo, el consumo de energía en viñedos y bodegas puede causar problemas ambientales (Gargallo & García-Casarejos, 2018). Además, el desarrollo y sostenibilidad de la vitivinicultura depende de su compromiso con la comunidad en términos de empleo, desarrollo económico y demás aspectos de progreso social que configuran las bases de la sostenibilidad social (Roby et al., 2010; Mueller & Remaud, 2013). En Argentina, la industria del vino constituye uno de los sectores agroindustriales más importantes, altamente dinámico y en expansión (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable [SAyDS], 2019), con exportaciones por casi US\$ 1 000 millones en 2020 (Instituto Nacional Vitivinícola [INV], s.f.), proyectadas en US\$ 1 400 millones para el 2030 (Compte, 2021). El empleo vitivinícola supera los 100 mil puestos de trabajo directos con más de 273 mil puestos de trabajo indirectos. La industria del vino también es importante para el turismo de Argentina. En el año 2016, atrajo a 1 833 289 enoturistas (Corporación Vitivinícola Argentina, 2018). En consecuencia, su desarrollo futuro necesita de prácticas de cultivo y vinificación que promuevan el respeto por el ambiente, el crecimiento económico y el bienestar social.

En el año 2011, Bodegas de Argentina (BdeA), una cámara empresaria vitivinícola, desarrolló el *Protocolo de Autoevaluación de Sustentabilidad Vitivinícola* (Bodegas de Argentina, 2018) que tiene como objetivo hacer que la viticultura y elaboración de vinos convencionales sean más sostenibles, mejorando la competitividad de los vinos argentinos. Sin embargo, el nivel de adhesión de la industria del vino de Argentina al *Protocolo de BdeA* está muy por debajo en comparación con los niveles de adhesión de otras industrias vitivinícolas. Mientras que en Argentina la adhesión a su protocolo está por debajo del 1%, entre sus principales competidores la adhesión supera, en algunos casos, el 95%. Esto podría conducir a la necesidad de aplicar estrategias extremas para cumplir no solo con cuestiones regulatorias sino también con las preferencias de los consumidores a la hora de intentar evitar una pérdida de competitividad en el mercado mundial de vinos.

Desde esta perspectiva, el propósito de la presente investigación es identificar los desafíos que enfrenta la industria del vino de Argentina para avanzar hacia

un futuro más sostenible. Para ello, comenzamos nuestro análisis seleccionando los destinos más importantes de las exportaciones de vinos argentinos para luego examinar los requisitos de los protocolos de sostenibilidad de sus principales competidores con respecto a los tres componentes básicos –ambiental, social y económico– de la sostenibilidad<sup>1</sup>. Este análisis permite identificar *hotspots* del *Protocolo de BdeA* donde será necesario ampliar los compromisos voluntarios con el ambiente y la sociedad si se desea lograr una vitivinicultura más sostenible. Posteriormente, con el propósito de analizar cómo estos compromisos pueden impactar en la industria del vino de Argentina y, sobre todo, cómo pueden impactar en su futuro, se entrevistó a una muestra de actores del sector vitivinícola.

Este estudio pretende contribuir al debate sobre la sostenibilidad de la industria del vino, identificando áreas donde será indispensable actuar si se desea avanzar hacia una vitivinicultura más sostenible. La capacidad de identificar estas áreas permite analizar tipos de iniciativas que podría liderar la propia industria para hacer que la viticultura y elaboración de vinos sean más respetuosas con el ambiente, viables económicamente y respondan a las necesidades e intereses de la sociedad.

## II. CONTEXTO TEÓRICO Y METODOLÓGICO

### II.1. La industria del vino de Argentina y su posicionamiento en el mercado mundial

La industria del vino de Argentina se caracteriza por una amplia variedad de tipos de establecimientos vitivinícolas, donde los pequeños y medianos tienen un papel preponderante (SAyDS, 2019). En el año 2020, la vitivinicultura argentina tenía 836 bodegas que elaboraron 1 079 millones de litros de vino (INV, 2020a) y 23 699 viñedos, que abarcaron 214 798 ha de vid (INV, 2020b), lo cual equivalía aproximadamente al 2.9% de la superficie cultivada con vid a nivel mundial (Organización Internacional de la Viña y el Vino [OIV], 2021). Concentrada en las provincias del oeste, Mendoza ocupa el primer lugar con 151 233 ha de vid (70.4% de la superficie total nacional), en segundo lugar, San Juan con 44 923 ha (21.1%), La Rioja con 7 707 ha (3.6%), Salta con 3 547 ha (1.6%), Catamarca con 2 812 ha (1.3 %), Neuquén con 1 768 ha (.8%), Río Negro con 1 629 ha (.8%) y otras provincias (.4%) (INV, 2020b).

---

<sup>1</sup> En su informe “Nuestro futuro común” la Comisión Brundtland explicitó la triple dimensión de la sostenibilidad: ambiental, social y económica.

Durante el año 2020, Argentina se ubicó entre los cinco primeros productores mundiales de vino, concentrando el 4.25% de la producción. Los principales cuatro países productores de vino del mundo fueron Italia, Francia, España y Estados Unidos, respectivamente. Los tres primeros productores mundiales concentraron el 49.8% y los diez primeros superaron el 80% de la producción mundial de vino, siendo poco representativa la participación de los restantes países (OIV, 2021).

El surgimiento de una nueva forma de competitividad a mediados de la década de 1970, ya no regida completamente por las denominaciones de origen tradicionales sino también por la valorización de algún varietal específico (*Malbec*, *Cabernet Sauvignon*, entre otros), permitió que los productores de vino del Nuevo Mundo –Estados Unidos, Australia, Nueva Zelanda, Chile y nuestro país– pudieran insertarse en los mercados de exportación, compitiendo directamente con los vinos europeos (Novaes-Zilber, Friel & Felipe Machado do Nascimento, 2010).

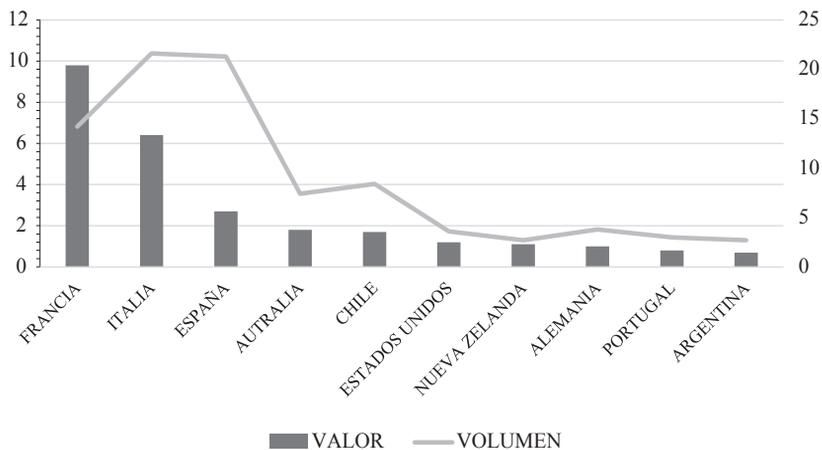
Actualmente, son diez los principales países exportadores de vino, concentrando algo más del 95% del volumen mundial transado (Figura 1. a). Francia, Italia y España son los tres principales exportadores, quienes acumulan cerca del 51% de las exportaciones mundiales. Argentina se ubica en el décimo lugar a nivel mundial. Durante el año 2020, Argentina exportó casi 395 millones de litros de vino por un valor FOB de US\$ 791.2 millones, concentrando el 3.78% del volumen mundial transado (INV, s.f.).

De acuerdo con el informe sobre exportaciones de vinos argentinos elaborado por la Observatorio Vitivinícola Argentina (OVA, 2021), los principales destinos de nuestras exportaciones expresadas en valor FOB (US\$) por país son: Estados Unidos (29.6%), Reino Unido (16.7%), Brasil (8.8%), Canadá (8.7%) y los Países Bajos (4%). Asimismo, de los datos presentados en el informe del OVA (2021) se puede inferir una importante diversificación de la cartera exportable de nuestros vinos (130 destinos en el 2020) (Figura 1. b).

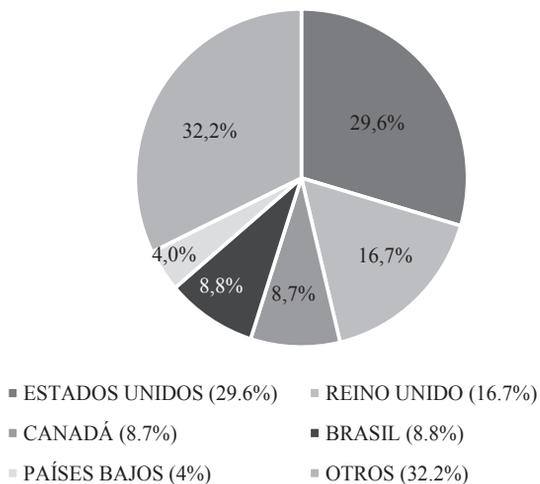
En estos destinos, los principales países competidores de los vinos argentinos son Francia, Italia, España, Australia, Chile, Estados Unidos y Nueva Zelanda. Actualmente, estos países están trabajando para lograr una vitivinicultura más sostenible. Nueva Zelanda, por ejemplo, está invirtiendo fuertemente en cuestiones ambientales. La industria del vino de Nueva Zelanda aspira a ser la primera del mundo en ser 100% sostenible (Santini, Cavicchi & Casini, 2013). En la actualidad, el 96% de sus viñedos tiene la certificación del programa *Sustainable Winegrowing New Zealand* (SWNZ).

Figura 1: Principales países (a) exportadores de vinos y (b) destino de las exportaciones de vino argentino

(a)



(b)



Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos de la OIV (2021) y OVA (2021).

Al igual que Nueva Zelanda, las industrias del vino de Chile y Estados Unidos se centran en un futuro más sostenible. De hecho, en el año 2020, más del 80% de las exportaciones de vino embotellado chileno fueron certificadas como sostenibles por su *Código Nacional de Sustentabilidad (CNS)* y casi el 30% de los viñedos de Estados Unidos fueron certificados a través de diversos protocolos de sostenibilidad como, por ejemplo, *Sustainability in Practice (SIP) Certified*. Del mismo modo, la superficie de viñedos certificada como sostenible de España e Italia oscila alrededor de un 10% y 15%, respectivamente. Mientras que, en Argentina, la superficie de viñedos certificada por el *Protocolo de BdeA* como sostenible está por debajo del 1%.

## II.2. El rol de la sostenibilidad en la industria del vino

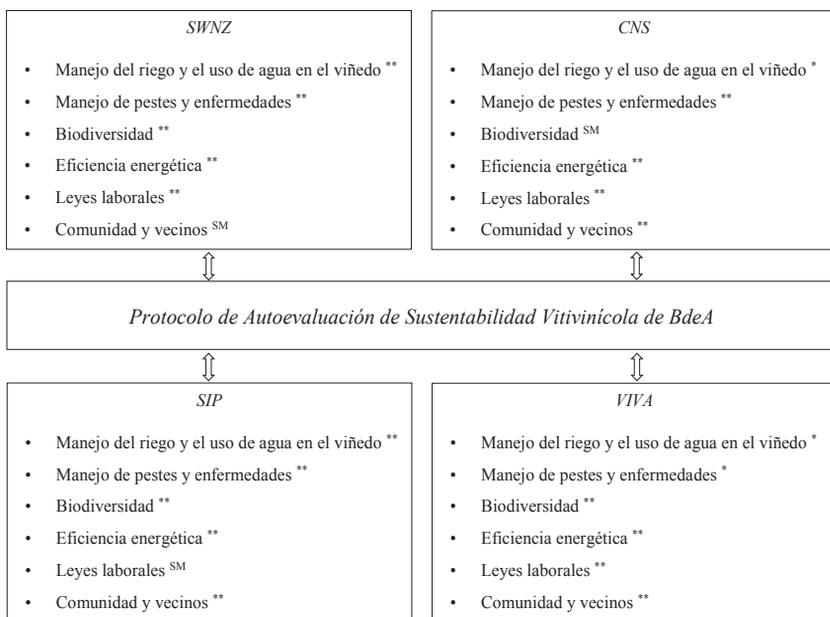
Después del establecimiento pionero de *SWNZ* en la industria del vino en 1995, se desarrollaron diferentes protocolos de producción vitivinícola sostenible impulsados por asociaciones nacionales en los llamados países productores de vino del Nuevo Mundo. Al mismo tiempo, en Europa se establecieron por primera vez diferentes iniciativas relacionadas con zonas vitícolas únicas o grupos limitados de viticultores resultando, en algunos casos, en una mayor adopción de estándares de sostenibilidad (Pomarici & Vecchio, 2019).

Con el propósito de analizar cómo la gestión de la sostenibilidad liderada por la propia industria impacta en la vitivinicultura de Argentina y, sobre todo, cómo puede impactar en su futuro, nuestro estudio comienza examinando los protocolos de sostenibilidad de cuatro de los principales países competidores de los vinos argentinos: (1) *SWNZ* (New Zealand Wine, 2019), (2) *CNS* (Wines of Chile, 2015) de la industria vitivinícola de Chile, (3) *SIP Certified* (Sustainability in Practice, 2020) de Estados Unidos y, finalmente, (4) *Valutazione Impatto Viticoltura sull'Ambiente* (VIVA) (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 2019) de Italia. Además de su representatividad, nivel de adhesión y reconocimiento internacional, estos protocolos se seleccionaron por disponer de suficiente información, facilitando el análisis comparativo con el *Protocolo de BdeA*.

En los diferentes protocolos, el desafío de avanzar hacia una vitivinicultura más sostenible se aborda con una serie de requisitos que abarcan los tres componentes básicos –ambiental, social y económico– de la sostenibilidad. Para emprender el análisis comparativo, nuestro estudio se centró en las exigencias mínimas de los protocolos para obtener el sello de sostenibilidad, debido a que el cumplimiento de requisitos más estrictos que los mínimos exigidos no otorga una diferenciación adicional a los productos.

Del análisis comparativo, se identificaron seis *hotspots* del *Protocolo de BdeA* donde será necesario actuar si se desea avanzar hacia una vitivinicultura más sostenible (Figura 2). Las áreas identificadas abarcan tanto aspectos ambientales: (1) manejo del riego y el uso de agua en el viñedo, (2) manejo de plagas y enfermedades, (3) biodiversidad, (4) eficiencia energética; como sociales: (5) leyes laborales y (6) comunidad y vecinos. Este hallazgo es consistente con las conclusiones de un estudio de Civit et al. (2012), que indica que los aspectos ambientales relacionados con la sostenibilidad en la vitivinicultura han sufrido un cierto retraso respecto a la calidad de los productos, condiciones de higiene y seguridad, buenas prácticas en la manufactura, entre otros (para una descripción más completa del análisis comparativo consultar Salas Zorrilla, 2020).

Figura 2: Análisis Comparativo entre el *Protocolo de BdeA* y los protocolos de sostenibilidad de los principales países competidores de los vinos argentinos



\*\* Con requisitos más exigentes que los mínimos exigidos por el Protocolo de BdeA.

\* Con requisitos menos exigentes que los mínimos exigidos por el Protocolo de BdeA.

<sup>SM</sup> Sin mención en el protocolo analizado.

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se revisa la situación actual de la industria del vino de Argentina en los *hotspots* identificados, prestando especial atención a las prácticas de manejo donde será indispensable incrementar el nivel de exigencia de los requisitos del *Protocolo de BdeA* si se desea avanzar hacia una vitivinicultura más sostenible.

### II.2.1. Manejo del riego y el uso de agua en el viñedo

El agua es un insumo clave para los viñedos. Numerosas investigaciones tratan con el uso de este recurso en los viñedos. En un estudio global, Mekonnen y Hoekstra (2011) estimaron la cantidad promedio de agua utilizada en la producción vitícola mundial en  $608 \text{ m}^3 \text{ ton}^{-1}$  para el período 1996-2005. En esta línea, Herath et al. (2013) reportaron un consumo medio en los viñedos de las regiones de Gisborne y Marlborough de Nueva Zelanda de  $601 \text{ m}^3 \text{ ton}^{-1}$  y de  $611 \text{ m}^3 \text{ ton}^{-1}$ , respectivamente. En Argentina, Civit, Piastrellini, Curadelli y Arena (2018) estimaron que la cantidad de agua utilizada en los varietales más relevantes de las cinco regiones vitivinícolas de Mendoza oscila entre  $540.53 \text{ m}^3 \text{ ton}^{-1}$  y  $1\ 020.03 \text{ m}^3 \text{ ton}^{-1}$ .

Uno de los desafíos clave que enfrenta hoy la vitivinicultura es la reducción de sus caudales de riego resultado del cambio climático (SAyDS, 2019). En Mendoza, por ejemplo, en los últimos nueve años se ha reportado un déficit en el balance hídrico de sus ríos de montaña. Este déficit hidrológico es el resultado de una disminución de las nevadas y el retroceso de los glaciares provocado por un calentamiento global promedio entre  $.6$  y  $.7$  ° C (Poblete & Minetti, 2017). Sin embargo, en Argentina, en la mayoría de los viñedos se utiliza el sistema de riego gravitacional (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INDEC], 2021), que es el sistema menos eficiente para regar las vides (Schilardi, Rearte, Martín & Morábito, 2015).

Los programas de sostenibilidad más exigentes como *SWNZ* y *SIP* incluyen mejoras en el manejo del riego y el uso de agua en el viñedo; por un lado, en la definición de cuándo, cuánto y cómo regar según las características específicas del suelo, la variedad cultivada y la calidad del agua y, por otro, en la eficiencia en el uso del agua mediante la aplicación de sistemas de riego presurizado. En su investigación, Civit et al. (2018) reportaron que la adopción de sistemas de riego presurizado, en comparación con el riego gravitacional, proporciona un ahorro de agua del 14.3%, que representa hasta  $175.5 \text{ m}^3$  de agua por tonelada de uva producida. En esta línea, Fontela et al. (2009) señalaron que el riego presurizado mejora los procesos de toma de decisiones relacionados con cuándo y cuánta agua

se debe aplicar a un cultivo, permitiendo intensificar las características varietales deseables –aroma y color– del producto final.

Sin embargo, a pesar de sus ventajas, la incorporación de tecnologías de riego más sostenibles se ha visto afectada por diversos obstáculos; por un lado, debido a un elevado requerimiento energético (Chambouleyron, 1993), inversiones significativas y habilidades especializadas de los agricultores (Fontela et al., 2009), calidad del diseño, de los materiales y mantenimiento de las instalaciones (Schilardi et al., 2015) y, por otro, a las limitaciones existentes, que van desde la calidad del agua de riego hasta las características de su sistema de distribución (Fontela et al., 2009).

## II.2.2. Manejo de plagas y enfermedades y biodiversidad

El uso de los pesticidas en los cultivos asegura una producción de alta calidad con un daño mínimo causado por plagas o enfermedades. Sin embargo, el uso intensivo de pesticidas puede reducir la calidad ambiental (Di Lorenzo, Cifoni, Fiasca, Cioccio & Galassi, 2018), contaminar las aguas superficiales y subterráneas por lixiviación o escorrentía (Salatino et al., 2017) y disminuir la biodiversidad en los agroecosistemas, modificando su estabilidad y resiliencia (Kremen & Miles, 2012).

El uso y conservación de la biodiversidad en los cultivos puede contribuir a un control efectivo de plagas y enfermedades a través de su manejo natural o biológico (Rolando et al., 2017). En Argentina, los viñedos suelen caracterizarse por su baja diversidad, con características de monocultivo, resultando en un sistema de cultivo muy simplificado (Fruitos, Greco y Filippini, 2015). Se estima que solo el 2.2% del área cultivada de viñedos utiliza y conserva la biodiversidad con cultivos de cobertura y parches de vegetación nativa (Willer, Travníček, Meier & Schlatter, 2021). Esto indica que, en Argentina, prevalecen los pesticidas sobre el control biológico de plagas y enfermedades. Los protocolos de sostenibilidad de *SWNZ* y *SIP* se centran en una de las mayores preocupaciones de la industria del vino, el uso de agroquímicos como los pesticidas. Por lo que introdujeron un programa de manejo integrado de plagas y enfermedades promoviendo la comunidad biológica y mantenimiento de la cobertura vegetal, lo que brinda un hábitat no solo a sus enemigos naturales sino también a la fauna autóctona y en peligro de extinción. En nuestro país, la mejora de los agroecosistemas a través de la conservación de la fauna es exigua. Aunque no tratan específicamente con cultivos de vid, existen algunas experiencias concretas para conservar la fauna autóctona y en peligro de extinción (Rodríguez, 2020).

Ahora bien, la transición hacia un manejo integrado de plagas y enfermedades conjugado con el uso y conservación de la biodiversidad no siempre es fácil. Esto se debe, por una parte, a la falta de concienciación y disposición para actuar y, por otra, a las barreras existentes, que van desde el desconocimiento de las técnicas a aplicar, disminución de rendimientos, mayor requerimiento de mano de obra, personal con capacitación especial, limitadas alternativas de insumos hasta los elevados costos económicos que suponen la implementación de algunas de ellas (Mariani & Vastola, 2015; Uliarte et al., 2019; Carlisle et al., 2019).

### II.2.3. Eficiencia energética

La viticultura y la elaboración del vino demandan energía que puede contaminar el aire, debido a emisiones como, por ejemplo, el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Hoy en día, en la industria vitivinícola de Argentina, las principales fuentes de energía son la energía eléctrica mayoritariamente de origen fósil, combustibles líquidos, gas natural y licuado; donde la energía eléctrica tiene un papel preponderante (SAyDS, 2019).

En los viñedos, la energía se demanda para labores de cultivo, cosecha y traslado de la uva a la bodega. Civit, Arena, Curadelli y Piastrellini (2012) estimaron la huella de carbono de las prácticas vitícolas en una finca de Mendoza. Sus hallazgos muestran que la huella de carbono se explica en un 44% por el consumo de energía eléctrica de los sistemas de bombeo para riego, 32% por el consumo de *gas-oil* en las labores del terreno y la cosecha y, el resto a la aplicación de productos químicos.

Tras la vendimia, comienza el proceso de elaboración del vino en la bodega. Son muchas las maquinarias y dispositivos que demandan energía para el logro de ciertas condiciones micro-climáticas durante cada etapa del proceso de elaboración (Gargallo & García-Casarejos, 2018). La mayor parte de la energía eléctrica se emplea en la refrigeración de los procesos de fermentación y estabilización. En lo que respecta al gas natural y licuado, su principal uso es el de calefacción de agua para limpieza y saneamiento (SAyDS, 2019). A modo de ejemplo, un estudio de relevamiento energético para el período 2007-2009, reportó que el consumo de energía eléctrica de 20 bodegas españolas osciló entre 158 148 y 450 109 kWh anuales (González-García, 2010).

En general, los protocolos de sostenibilidad analizados exigen la adopción de medidas de optimización del uso de la energía para mejorar la eficiencia energética conjugadas con ahorros de energía y energías renovables. En este

sentido, Ganem y Barea (2018) evaluaron el desempeño térmico y energético de dos bodegas de la provincia de Mendoza. Sus resultados mostraron que mediante mejoras edilicias se pueden obtener temperaturas mínimas interiores óptimas para la elaboración del vino sin el uso de energía auxiliar, generando un ahorro energético. Sin embargo, en la vitivinicultura argentina, son pocas las bodegas que están implementando medidas concretas de eficiencia energética dentro de sus programas de gestión ambiental (Romito, 2015). A modo de ejemplo, se puede mencionar el proyecto de una bodega mendocina que está invirtiendo en una planta fotovoltaica con el objetivo de producir algo más de 505 000 kWh anuales de energía limpia, aproximadamente el 10% de su demanda de energía, reduciendo sus emisiones en 303 toneladas de CO<sub>2</sub> por año (ÁREATRES, 2019).

Lamentablemente, la optimización del uso de la energía se ha visto afectada por varios obstáculos que han conducido a que la industria del vino de Argentina no avance en este sentido. Estos obstáculos se deben principalmente, al bajo costo de la energía causado por los subsidios otorgados por el Estado, desincentivando la reducción de su consumo (Romito, 2015; Riera, Bruemmer & Gennari, 2017). De este modo, la ausencia de una política energética que estimule la conversión a fuentes de energía renovables conduce a que no exista una estructura institucional que incentive y planifique su adaptación (Ramírez, 2011). Entretanto, la elevada tasa de interés real resultante de la inestabilidad del contexto macroeconómico de nuestro país afecta la rentabilidad con el consecuente desaliento a la inversión (Ramos-Sanz, 2018)<sup>2</sup>.

#### II.2.4. Leyes laborales

La estacionalidad de la demanda de trabajo es un rasgo dominante de los mercados laborales agrícolas. Por las características que reviste la vitivinicultura, la organización del trabajo está estrechamente vinculada a la temporalidad de las tareas que predominan según la estación del año (Salatino & Perelli, 2017; Pereyra, 2017). En este contexto, el trabajo temporal surge como la modalidad predominante de contratación laboral, mecanismo que ha precarizado progresivamente el empleo en alguno de estos aspectos: inestabilidad laboral, menor cobertura de las leyes laborales y debilitamiento de la protección social (Neiman, 2010; Neiman, 2016; Neiman & Quaranta, 2016; Sánchez-Enrique, 2016; Pereyra, 2017).

---

<sup>2</sup> En 2019 la tasa de interés real de Argentina fue de 10.4%, mientras que la de nuestros principales competidores en el sector vitivinícola osciló entre 1.1% para Nueva Zelanda, 1.7% para Italia, 1.8% para Chile y hasta de 3.5% Estados Unidos (Banco Mundial, s.f.).

Existen diversas estrategias de contratación relacionadas con la demanda de trabajo temporal: (i) empresas prestadoras de servicios eventuales, (ii) cooperativas de trabajo y (iii) contratación no registrada o “en negro” (Salatino & Perelli, 2017; Pereyra, 2017). Las dos primeras tienen la característica de intermediar entre el trabajador y el establecimiento vitivinícola, lo cual permite a los empleadores manejarse con una gran flexibilidad y limitar sus costos y compromisos laborales (Fabio, 2010; Sánchez-Enrique, 2016). Por su parte, la contratación “en negro” implica un incumplimiento de las leyes laborales. En estas circunstancias, surge la figura de los “cuadrilleros” como una forma arraigada de intermediación laboral que alcanza a todos los establecimientos vitivinícolas, independientemente de su tamaño (Salatino & Perelli, 2017). De esta manera, al igual que en las otras formas de intermediación, son estrategias muy flexibles de contratación que reducen al mínimo los vínculos laborales y que permiten no registrar a los trabajadores (Salatino & Perelli, 2017). En esta línea Neiman y Quaranta (2016) concluyen que los establecimientos vitivinícolas optarán por alguna de estas estrategias de contratación en función del volumen requerido de trabajadores que dependerá del tamaño del establecimiento, de la tarea a llevar a cabo y de las capacidades propias de gestión y de administración de la mano de obra contratada. Asimismo, sostienen que en producciones de calidad la intermediación laboral constituye un componente central de las estrategias empresariales destinadas a contratar, organizar, supervisar y controlar a los trabajadores.

Otra posible causa que contribuye al empleo rural no registrado, de acuerdo con las declaraciones de Carlos Achetoni, presidente de la Federación Agraria Argentina, puede deberse a que los trabajadores no quieren “blanquearse” para no perder los planes sociales que otorga el Estado (No quieren blanquearse, 2020).

En tres de los protocolos analizados, *SWNZ*, *CNS* y *VIVA*, la motivación de mejorar las condiciones laborales en el sector vitivinícola mediante el cumplimiento de las leyes laborales ocupa un lugar destacado en sus compromisos con las necesidades e intereses de la sociedad. En Argentina, el 35.9% de los trabajadores en relación de dependencia no está registrado (INDEC, 2019). Grossi y Domínguez (2013) muestran que, en promedio, el trabajo no registrado en el sector de agricultura, ganadería, caza y silvicultura de Mendoza fue del 55.45% para el periodo 2009-2011. Asimismo, Mendoza concentra el 56% de los trabajadores de viña del país con 16 mil obreros “en blanco”, a los que se suman unos 3 mil “en negro” durante la época de la cosecha (Gordillo, 2019). Esto es consistente con las conclusiones de un estudio de Neiman (2010), que indica que el soslayamiento de las regulaciones legales, principalmente aquellas referidas a la registración de los trabajadores, es muy elevada en el empleo rural. Una conclusión similar ha sido alcanzada por Pereyra (2017), en su estudio que trata con la precarización laboral

en las bodegas de Maipú (Mendoza), sostiene que en la industria del vino conviven diversas formas de contratación laboral, que combinan el trabajo no registrado con el registrado; concluyendo que la vitivinicultura mendocina se sustenta, en gran medida, sobre empleo no registrado.

Por lo tanto, el cumplimiento de las leyes laborales se ve obstaculizado, por el lado de la demanda laboral, por los cambios en la organización del trabajo –trabajo temporal e intermediación laboral– impulsados por estrategias empresariales cuyo objetivo es ajustar los costos laborales reduciendo las contribuciones a la seguridad social para mantener la rentabilidad (Neiman, 2010; Neiman, 2016; Salatino & Perelli, 2017) y, por el lado de la oferta laboral, por los subsidios (planes sociales) otorgados por el Estado que desincentivan al trabajador a preferir un empleo registrado (Neiman & Quaranta, 2016; Gordillo, 2019).

#### II.2.5. Comunidad y vecinos

Según la Organización Internacional del Trabajo (2010) la Responsabilidad Social Empresaria (RSE) se define como la manera en la que las empresas toman en consideración las repercusiones que tienen sus actividades sobre la comunidad y en la que afirman los principios y valores por los que se rigen, tanto en sus propios métodos y procesos internos como en su relación con los demás actores. En este sentido, todos los protocolos de sostenibilidad analizados, excepto *SWNZ*, proponen medidas para motivar a los establecimientos a relacionarse con la comunidad y vecinos a través de prácticas de RSE. En nuestro país la implementación de prácticas de RSE es exigua. La experiencia relevada a nivel nacional incluye un tratamiento tangencial en la Ley N° 25.877/04 de Régimen Laboral mediante el balance social obligatorio para empresas con más de 300 trabajadores (Filippini & Nieva-Ojeda, 2016). De esta manera, el estado puede coaccionar exigiendo a las empresas responsabilidad por su desempeño, políticas, prácticas e impactos, o puede ayudarlas mejorando la imagen y reputación de aquellas que adoptan iniciativas de sostenibilidad como, por ejemplo, con la Ley de RSE de la provincia de Mendoza (Ley N° 8.488, 2013). Esta Ley estipula que las empresas que alcancen o superen las pautas fijadas en el índice de RSE obtendrán un certificado de “Empresa Socialmente Responsable” que además de beneficiarlas con una imagen y reputación corporativa positivas les permitirá acceder a un mejor y mayor acceso a líneas de crédito, beneficios fiscales, entre otros.

La comunidad local y ONG también pueden motivar a las organizaciones a relacionarse con su comunidad y vecinos como, por ejemplo, la organización sin fines de lucro *Valos* en Mendoza. Un actor que promueve la implementación de

prácticas de RSE, cuya misión consiste en movilizar y acompañar a la comunidad empresarial en el camino hacia el desarrollo sostenible (Valos, 2021).

Asimismo, como se mencionó en la introducción, varios estudios han reportado que los consumidores también motivan a las organizaciones a adoptar prácticas de RSE (Mueller & Remaud, 2013; Sellers-Rubio & Nicolau, 2016). Por su parte, otras investigaciones como las realizadas por Roby et al. (2010) y Götz (2016) en el sector vitivinícola mendocino han señalado que aplicar prácticas de RSE puede además reforzar las relaciones de las empresas con la comunidad local.

Sin embargo, y a pesar que las investigaciones de Roby et al. (2010) y Götz (2016) concluyen que en general los establecimientos vitivinícolas muestran algún tipo de colaboración con comunidad que va más allá de su rol económico, las actividades dirigidas a robustecer las relaciones con la comunidad resultan aún incipientes. Esto se debe, por un lado, a cierto grado de desconocimiento de las problemáticas sociales de la comunidad y, por otro, a las barreras existentes, que van desde un bajo nivel de sistematización formal de códigos de conducta ética –para evitar el incremento de las tareas del personal–, pasando por la ausencia de indicadores de medición del impacto de sus operaciones sobre el entorno hasta la falta de canales de comunicación efectiva y constancia en las actividades (Roby et al., 2010; Götz, 2016).

En consecuencia, y en línea con la literatura mencionada, la industria del vino de Argentina enfrenta numerosos desafíos para avanzar hacia un futuro más sostenible. Más específicamente, para implementar o intensificar iniciativas de sostenibilidad con requisitos más exigentes que los mínimos exigidos por el *Protocolo de BdeA*. La Tabla 1 resume estas iniciativas de sostenibilidad y sus principales barreras en la vitivinicultura argentina, agrupadas de acuerdo con los hotspots identificados del protocolo.

### II.3. La sostenibilidad vitivinícola desde la mirada de sus protagonistas

Con el propósito de recopilar información sobre la gestión actual de la sostenibilidad en la industria del vino de Argentina, se entrevistó a una muestra de actores del sector vitivinícola de Mendoza. En el año 2020, la vitivinicultura mendocina produjo el 79.2% del total de los vinos argentinos (INV, 2020a) y concentró el 88.3% del volumen exportado a nivel nacional y el 89.6% del total facturado por el país (ProMendoza, 2021).

Tabla 1. Principales barreras de las iniciativas de sostenibilidad con requisitos más exigentes que los mínimos exigidos por el *Protocolo de BdeA*

<i>Hotspots</i>	Iniciativas de sostenibilidad más exigentes	Barreras
Manejo del riego y el uso de agua en el viñedo	Ahorro de agua en el viñedo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento del gasto en energía</li> <li>- Fuertes requerimientos de inversión</li> <li>- Agricultores con habilidades especializadas</li> <li>- Elevados costos de mantenimiento</li> </ul>
Manejo de plagas y enfermedades y biodiversidad	<p>Control biológico de plagas y enfermedades</p> <p>Promoción de la biodiversidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de información</li> <li>- Disminución de rendimientos</li> <li>- Mayor demanda de mano de obra</li> <li>- Personal con capacitación especial</li> <li>- Limitadas alternativas de insumos</li> <li>- Aumento de costos operativos</li> </ul>
Eficiencia energética	Ahorro de energía y energías renovables	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Subsidios estatales a la energía</li> <li>- Altas tasas de interés</li> </ul>
Leyes laborales	Cumplimiento de la totalidad de las leyes laborales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajo temporal</li> <li>- Intermediación laboral</li> <li>- Subsidios (planes sociales)</li> </ul>
Comunidad y vecinos	Relación con la comunidad y vecinos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de sistematización formal de códigos de conducta ética (para evitar el incremento las tareas del personal)</li> <li>- Falta de canales de comunicación efectiva con llegada a la comunidad</li> <li>- Falta de constancia en las actividades que realiza el establecimiento con la comunidad</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.

La encuesta se realizó en primavera de 2020, utilizando un muestreo no probabilístico por conveniencia. Se optó por este tipo de muestreo por tratarse de una investigación exploratoria dirigida a un cierto número de actores de la industria del vino con el objetivo de conocer sus opiniones sobre la sostenibilidad vitivinícola. El

número total de entrevistados, entre 24 y 84 años de edad, fue de 105. La muestra no incluyó a más de un entrevistado por establecimiento vitivinícola. La muestra comprendió viticultores, propietarios de bodega, enólogos y demás actores de micros (19.04%), pequeños (39.04%), medianos (22.85%) y grandes (19.04%) establecimientos vitivinícolas de las cinco regiones vitícolas de Mendoza (Tabla 2). Respecto a este punto, la composición de la muestra coincide con la estructura productiva del sector vitivinícola reportada por la SAyDS (2019), donde los pequeños y medianos establecimientos tienen un papel preponderante. En cuanto al estilo de control, casi dos tercios de los entrevistados declararon que los establecimientos donde ejercen sus actividades están integrados verticalmente (Tabla 2). Se puede observar que a medida que aumenta el tamaño del establecimiento del encuestado, el porcentaje de establecimientos con integración vertical se amplía. Más específicamente, los establecimientos de mayor tamaño están integrados verticalmente en una proporción considerablemente mayor que los de menor tamaño ( $\chi^2 = 27.32$ ;  $p < .01$ ), esto es consistente con el estudio de García y Farruggia (2017) que informó una mayor presencia de integración vertical en los establecimientos vitivinícolas más grandes.

Tabla 2. Composición de la muestra por actividad profesional y tipo de establecimiento

	Tipos de establecimientos vitivinícolas <sup>o</sup>				
	Micros*	Pequeños	Medianos	Grandes	Total
Actividad profesional <sup>(1)</sup>					
Viticultor	10	10	6	0	26
Propietarios de bodega	2	7	4	1	14
Gerente general/operaciones	3	9	7	6	25
Ingeniero agrónomo	3	5	3	5	16
Enólogo	1	6	1	5	13
Otras actividades	1	4	3	3	11
N° de encuestas por tipo de establecimiento	20	41	24	20	105
% de encuestas por tipo de establecimiento	19.04	39.04	22.85	19.04	
Estilo de control <sup>(2)</sup>					
N° o % de establecimientos					

<i>N ° con integración vertical**</i>	7	23	18	20	68
<i>% con integración vertical</i>	35	56.1	75	100	64.8
Vñedos	12	11	4	0	27
Bodegas	1	7	2	0	10
N° sin integración vertical	13	18	6	0	37
<i>% sin integración vertical</i>	65	43.9	25	0	35.2

\*Los establecimientos vitivinícolas se clasificaron de acuerdo con la cantidad de trabajadores que conformen su planta de personal permanente y temporario en micros –de hasta 5 trabajadores–, pequeños –de 6 a 50 trabajadores–, medianos –de 51 a 200 trabajadores– y grandes –de más de 200 trabajadores (Secretaría de Empleo, 2013).

\*Incluye viticultores sin personal permanente.

\*\*Establecimientos vitivinícolas que tienen sus propios cultivos de vid y bodegas.

(1) No hay suficiente evidencia para concluir que las variables –actividad profesional y tipos de establecimientos– están asociadas ( $\chi^2_{0.05;15} = 24.99$ ;  $\chi^2 = 20.88$ ;  $p > .05$ ).

(2) Hay suficiente evidencia para concluir que las variables –estilo de control y tipos de establecimientos– están asociadas ( $\chi^2_{0.01;6} = 16.81$ ;  $\chi^2 = 27.32$ ;  $p < .01$ ).

Fuente: elaboración propia.

Alrededor del 90% de las personas elegidas aceptaron ser entrevistadas. Se les hizo llegar a todos ellos un formulario de *Google Forms* con un plazo de una semana para recibir las respuestas. Todas las respuestas se registraron automáticamente en una hoja de cálculo de Google. El tiempo de cada encuesta fue de aproximadamente 20 minutos.

El cuestionario se estructuró en tres partes. La primera parte fue diseñada para recopilar información sobre la vinculación del entrevistado con el sector vitivinícola –actividad profesional, antigüedad en el sector, características del establecimiento vitivinícola en el cual ejerce su actividad, etc. La parte central del cuestionario se focalizó en los seis hotspots identificados del *Protocolo de BdeA*. En esta parte, se incluyeron preguntas dirigidas a obtener información sobre (1) la implementación de las prácticas de manejo enumeradas en la Tabla 1 en los establecimientos vitivinícolas en los cuales los entrevistados ejercen su actividad, (2) sus expectativas respecto a una posible intensificación o implementación de las mismas –en caso que aún no hubiesen sido implementadas– en sus establecimientos y (3) sus opiniones acerca de las principales barreras que pueden obstaculizar que las mismas se intensifiquen o implementen en sus establecimientos. Esta parte del cuestionario también abordó aspectos específicos del protocolo y de los mercados de exportación. La tercera y última parte del cuestionario recabó información sobre los datos sociodemográficos de los encuestados (edad, género, nivel de educación, etc.). Las preguntas del cuestionario se elaboraron a partir de la revisión de la literatura y del trabajo en colaboración con expertos en viticultura y agronomía. El cuestionario completo se puede consultar en Salas Zorrilla (2020).

La fase inicial del análisis de datos reveló que el tipo de establecimiento puede ser un factor importante en la gestión de la sostenibilidad, lo cual condujo a comparar y contrastar el tamaño del establecimiento con las iniciativas de sostenibilidad con requisitos más exigentes que los mínimos exigidos por el *Protocolo de BdeA*. Para evaluar el efecto del tamaño del establecimiento sobre las prácticas de manejo, se utilizó la prueba no paramétrica chi-cuadrado.

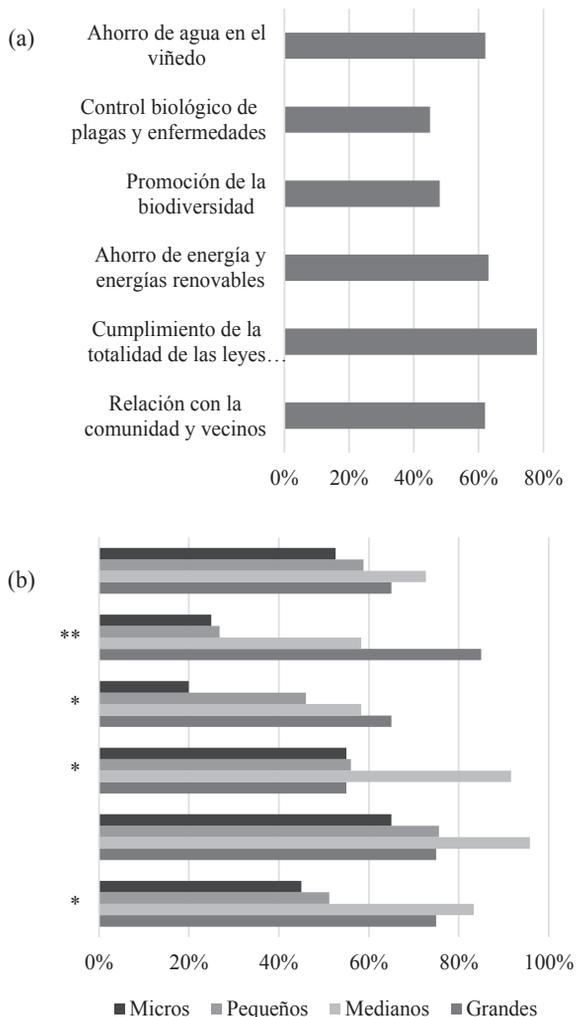
### III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados se presentan en cuatro apartados. En cada apartado, los resultados se presentan desagregados de acuerdo al tipo de establecimiento, por un lado, para explorar la relación entre el tamaño del establecimiento y su compromiso con los problemas ambientales y sociales y, por otro, para obtener una comprensión contextual de las desigualdades que se pueden presentar en el sector vitivinícola en términos de la gestión de la sostenibilidad.

#### III.1. Implementación de prácticas de manejo con requisitos más exigentes que los mínimos exigidos por el *Protocolo de BdeA*

Nuestros resultados muestran que, si bien la mayoría de los establecimientos vitivinícolas implementan al menos una de las iniciativas de sostenibilidad con requisitos más exigentes que los mínimos exigidos por el *Protocolo de BdeA*, el cumplimiento de la totalidad de las leyes laborales ocupa un lugar destacado entre estas iniciativas; este hallazgo no es consistente con las conclusiones de otros estudios sobre mercados de trabajo en la industria del vino de Mendoza, que reportaron una progresiva precarización del empleo en alguno de estos aspectos: inestabilidad laboral, menor cobertura de las leyes laborales y debilitamiento de la protección social (Neiman & Quaranta, 2016; Sánchez-Enrique, 2016; Pereyra, 2017; Gordillo (2019); entre otros). Mientras que, el control biológico de plagas y enfermedades como la promoción de la biodiversidad fueron señalados como las iniciativas de sostenibilidad menos implementadas; un resultado en línea con Fruitos et al. (2015) y Willer et al. (2021) (Figura 3.a).

Figura 3. Implementación de prácticas de manejo con requisitos más exigentes (a) sin desagregar por tipo de establecimiento y (b) desagregadas por tipo de establecimiento<sup>o</sup>



\*\* $\chi^2_{.01;3} = 11.34$ ,  $p < .01$ ; \* $\chi^2_{.05;3} = 7.81$ ;  $p < .05$

<sup>o</sup>Solo 3 encuestados indicaron que en sus establecimientos no se implementaban ninguna de estas prácticas.

Fuente: elaboración propia.

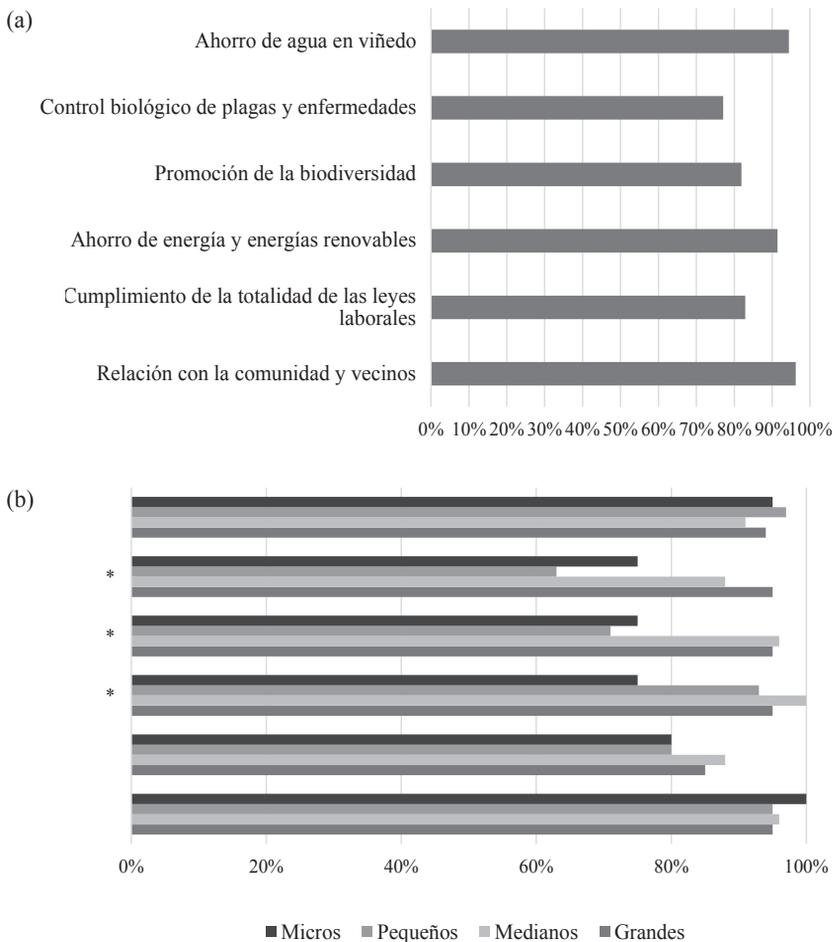
A continuación, en lo que respecta al efecto del tamaño del establecimiento sobre estas iniciativas de sostenibilidad con requisitos más exigentes, la Figura 3 (b) presenta las respuestas de los encuestados agrupadas por tipo de establecimiento. El análisis de los datos revela que los grandes y medianos establecimientos, en comparación con los de menor tamaño, implementan significativamente más prácticas de manejo relacionadas con (1) control biológico de plagas y enfermedades ( $\chi^2 = 23.37$ ;  $p < .01$ ); (2) promoción de la biodiversidad ( $\chi^2 = 9.67$ ;  $p < .05$ ) y; (3) relación con la comunidad y vecinos ( $\chi^2 = 10.53$ ;  $p < .05$ ). En el caso de las prácticas relacionadas con el ahorro de energía y energías renovables los encuestados que ejercen en medianos establecimientos son los que más señalan la implementación de las mismas ( $\chi^2 = 10.46$ ;  $p < .05$ ). Los hallazgos sugieren que el tamaño de los establecimientos parece ser un factor clave en estas prácticas de manejo, un resultado también reportado en Gabzdylova et al. (2009). Una conclusión similar ha sido alcanzada por Roby et al. (2010), quienes encontraron que las empresas de mayor tamaño son las que más se preocupan e invierten en temas de RSE. Aunque nuestra investigación no revela los motivos de estos resultados y, en general, no arrojó evidencia significativa entre el tamaño del establecimiento y los costos para llevar a cabo estas iniciativas, Dey et al. (2018) sugirieron que las empresas de menor tamaño en comparación con las de mayor tamaño carecen, a menudo, de recursos, tiempo y conocimientos para implementar medidas de mejora ambiental y social.

### III.2. Expectativas respecto al manejo de la sostenibilidad

Esta investigación revela que más de tres cuartas partes de los encuestados consideran la posibilidad que los establecimientos, donde ejercen su actividad, intensifiquen o implementen iniciativas de sostenibilidad con requisitos más exigentes que los mínimos exigidos por el *Protocolo de BdeA* (Figura 4.a). Este resultado sugiere que, en general, los entrevistados avizoran un futuro más sostenible para la vitivinicultura argentina.

Un hallazgo relacionado con esta visión de futuro de la vitivinicultura argentina se ilustra en la Figura 5. Poco más del 65% de los encuestados consideró que no tener en cuenta prácticas de manejo sostenible puede tener mucho o bastante impacto negativo en la inserción de los vinos de Argentina en el mercado mundial.

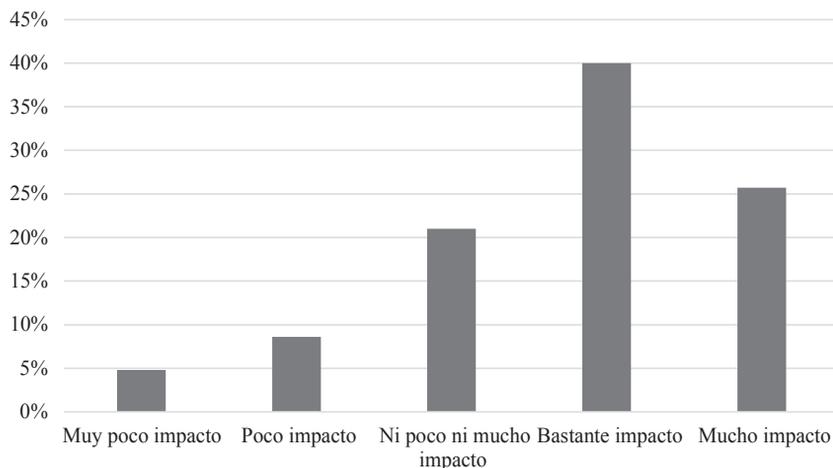
Figura 4. Expectativas sobre prácticas de manejo con requisitos más exigentes (a) sin desagregar por tipo de establecimiento y (b) desagregadas por tipo de establecimiento



\* $\chi^2_{.05;3} = 7.81$ ;  $p < .05$

Fuente: elaboración propia.

Figura 5. Opinión sobre el impacto de no implementar prácticas de manejo sostenible en la inserción de los vinos argentinos en el mercado mundial



Fuente: elaboración propia.

Este resultado parece indicar que, en general, los entrevistados evalúan de forma positiva el impacto de la sostenibilidad en el posicionamiento de los vinos de Argentina en el mercado mundial. Bajo estas circunstancias y en línea con Saunders, Allison y Wreford (2004), Forbes et al. (2009) y Pullman et al. (2010) los entrevistados consideran que los establecimientos vitivinícolas que se centren en un futuro más sostenible tenderán a superar a los que no lo hacen en los mercados de exportación.

Aunque nuestra investigación no indagó las razones por las que los entrevistados evalúan de forma positiva la implementación de prácticas de manejo sostenible en el posicionamiento de los vinos de Argentina en el mercado mundial, Gabzdylova et al. (2009) señaló a las expectativas del mercado como una de las razones que impulsan la implementación de dichas prácticas. Esto es consistente con las conclusiones de otros estudios, que indican que los consumidores están dispuestos a pagar un precio superior por vinos con características de producción sostenible (Sellers-Rubio y Nicolau, 2016; Pomarici et al., 2018; entre otros). En esta línea, el estudio de Ferreras y Abraham (2020), que trata con la adaptación de la vitivinicultura al cambio climático, informó que los ciudadanos mendocinos están dispuestos a pagar por prácticas de manejo sostenible en viñedos. Sin

embargo, de acuerdo con Leire y Thidell (2005) solo se puede obtener un precio superior por los vinos sostenibles si las bodegas informan a los consumidores sobre las credenciales sostenibles del producto. De esta manera, los requisitos mínimos exigidos por el *Protocolo de BdeA* para otorgar el sello de sostenibilidad pueden ser una herramienta clave para lograr una diferenciación de los productos y, por ende, su inserción en el mercado mundial de vinos.

En la Figura 4 (b) se observa que las expectativas de los encuestados varían con el tamaño de sus establecimientos. Los entrevistados de los establecimientos grandes y medianos, en comparación con los de menor tamaño, tienen más expectativas de que se implementen o intensifiquen: (1) el control biológico de plagas y enfermedades ( $\chi^2 = 9.51$ ;  $p < .05$ ) y (2) la promoción de la biodiversidad ( $\chi^2 = 9.55$ ;  $p < .05$ ). Mientras que, los entrevistados de establecimientos micros tienen menos expectativas de que se implementen o intensifiquen el ahorro de energía y energías renovables en sus establecimientos que los encuestados de los demás tipos de establecimientos ( $\chi^2 = 9.54$ ;  $p < .05$ ). En las áreas relacionadas con el manejo del riego y uso de agua en el viñedo, leyes laborales y comunidad y vecinos, las expectativas no difieren significativamente entre los entrevistados que operan en diferentes tipos de establecimientos.

### III.3. Principales barreras para la sostenibilidad que enfrentan los establecimientos vitivinícolas

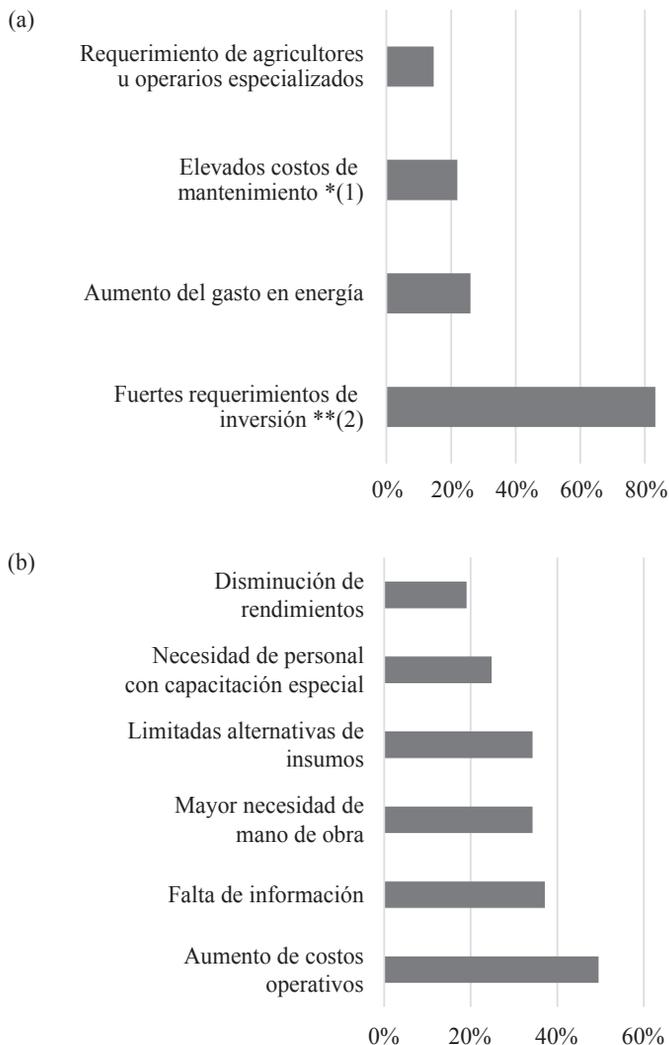
A continuación, se recogen las opiniones de los encuestados acerca de las principales barreras para intensificar o implementar las prácticas de manejo enumeradas en la Tabla 1 en sus establecimientos (Figura 6). El análisis de los datos revela que las principales barreras con respecto a (a) ahorro de agua en el viñedo son “fuertes requerimientos de inversión” y “aumento del gasto de energía”, 83.3% y 26%, respectivamente (Figura 6. a), (b) control biológico de plagas y enfermedades son “aumento de los costos operativos” y “falta de información”, 49.5% y 37.1%, respectivamente (Figura 6. b), (c) promoción de la biodiversidad son “aumento de los costos operativos” y “falta de información”, 54.3% y 41.9%, respectivamente (Figura 6. c), (d) ahorro de energía y energías renovables son “dificultades para conseguir financiamiento” y “altas tasas de interés”, 63.8% y 61%, respectivamente (Figura 6. d), (e) cumplimiento de la totalidad de las leyes laborales son “subsídios (planes sociales)” y “trabajo temporal”, 45.7% y 42.9%, respectivamente (Figura 6. e) y (f) relación con la comunidad y vecinos son “falta de interés de la comunidad y vecinos” y “falta de canales de comunicación efectiva con llegada a la comunidad”, 54.3% y 39%, respectivamente (Figura 6. f).

Con respecto a las iniciativas de sostenibilidad comprometidas con el ambiente (Figuras: 6. a, 6. b, 6. c y 6. d), los resultados sugieren que las principales barreras vienen por el lado de los costos y requerimientos de inversión. Si bien no hubo una pregunta explícita que revele el motivo de este hallazgo, las opiniones expresadas por algunos entrevistados parecen reflejar que, más allá del contexto macroeconómico, los establecimientos vitivinícolas no perciben una mejora en el precio de venta –prima de precio– por las uvas cultivadas y el vino elaborado de forma más sostenible que les permita asumir los costos de una gestión más sostenible. Un viticultor perteneciente a un micro establecimiento vitícola del área del Valle de Uco señaló: “Cuatro años de precios estables de la uva frente a una economía con alta inflación hace imposible todo trabajo que signifique un aumento de costos sin la contrapartida de un cierto beneficio”. Esta declaración concuerda con el comentario de otro viticultor del área Este: “Mi establecimiento no es sustentable porque con la rentabilidad no puedo pagar más costos”. Estas opiniones coinciden con las reportadas en el estudio de Gabzdylova et al. (2009). Los autores, después de conversar con los participantes, concluyeron que el mercado de vinos de Nueva Zelanda todavía no valora suficientemente las iniciativas de sostenibilidad debido a que sus establecimientos vitivinícolas no reciben una prima de precio por las uvas cultivadas de forma sostenible u orgánica.

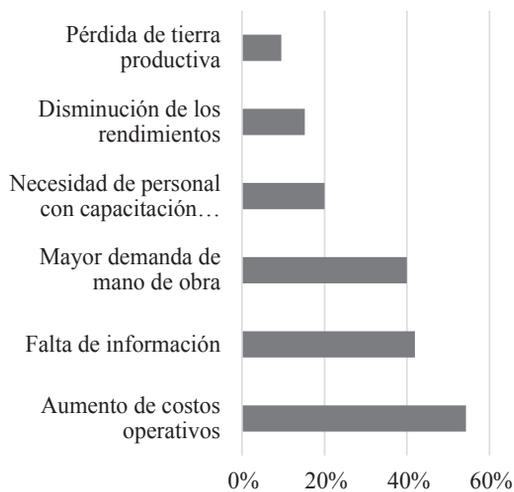
Del análisis descriptivo, un hallazgo interesante es que la opinión de los encuestados con respecto a la relevancia de algunas barreras varía con el tamaño de los establecimientos para los que trabajan. Como se puede observar en la Figura 6 (a): ahorro de agua en el viñedo, los encuestados que operan en establecimientos grandes y micros, en comparación a los que lo hacen en establecimientos medianos y pequeños, señalan a los “elevados costos de mantenimiento” como la barrera más relevante ( $\chi^2 = 8.36$ ;  $p < .05$ ). Mientras que, los “fuertes requerimientos de inversión” resultan ser una barrera estadísticamente menos significativa para los entrevistados de establecimientos pequeños en comparación a las opiniones de los encuestados de los demás tipos de establecimientos ( $\chi^2 = 22.73$ ;  $p < .01$ ).

En cuanto a las iniciativas dirigidas al ahorro de energía y energías renovables, las “altas tasas de interés” resultan ser una barrera estadísticamente menos significativa para los encuestados que operan en los establecimientos micros en comparación a las opiniones de los entrevistados de los demás tipos de establecimientos ( $\chi^2 = 11.87$ ;  $p < .01$ ; Figura 6. d).

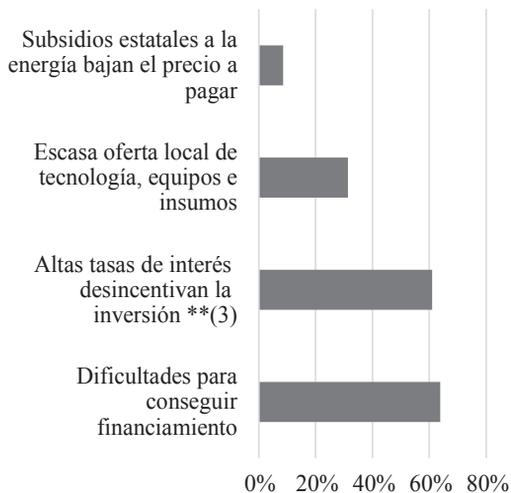
Figura 6. Principales barreras para prácticas de manejo con requisitos más exigentes relacionadas con (a) ahorro de agua en el viñedo, (b) control biológico de plagas y enfermedades, (c) promoción de la biodiversidad, (d) ahorro de energía y energías renovables, (e) cumplimiento de la totalidad de las leyes laborales y (f) relación con la comunidad y vecinos.



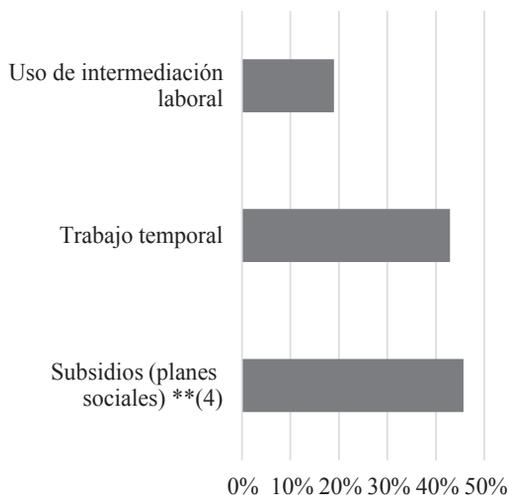
(c)



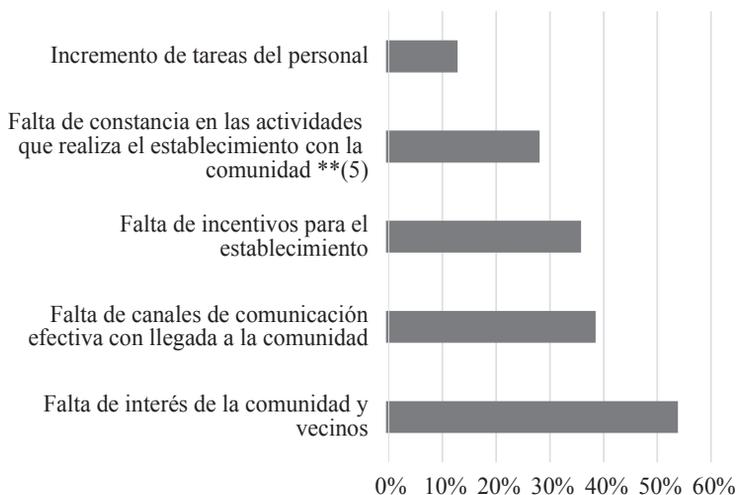
(d)



(e)



(f)



\* Diferencias significativas entre tipos de establecimientos con un nivel de confianza del 99%;  $\chi^2_{01;3} = 11.34$ .

\*\* Diferencias significativas entre tipos de establecimientos con un nivel de confianza del 95%;  $\chi^2_{05;3} = 7.81$ .

(1) Micros (31.57%), Pequeños (13.63%), Medianos (11.76%), Grandes (42.1%).

(2) Micros (89.47%), Pequeños (54.54%), Medianos (100%), Grandes (89.47%).

(3) Micros (30%), Pequeños (63.41%), Medianos (75%), Grandes (75%).

(4) Micros (70%), Pequeños (48.78%), Medianos (33%), Grandes (20%).

(5) Micros (5%), Pequeños (17.07%), Medianos (41.66%), Grandes (60%).

Fuente: elaboración propia.

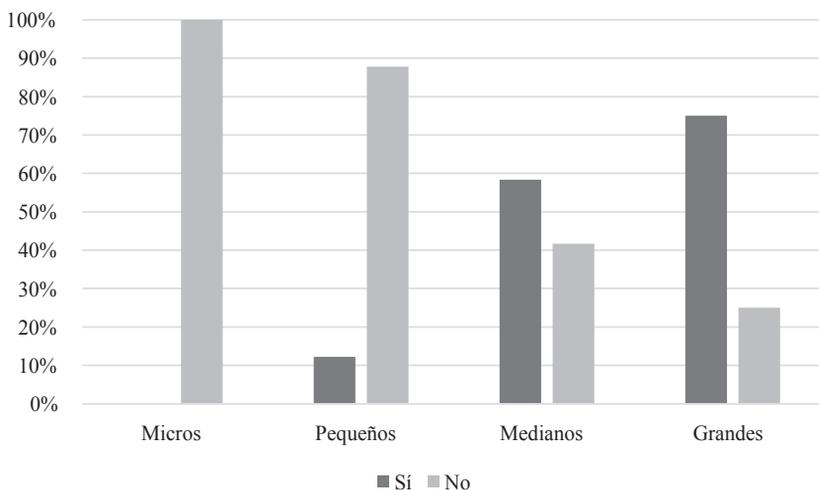
La relevancia de las barreras para el cumplimiento de la totalidad de las leyes laborales y para la relación con la comunidad y vecinos resulta ser otro punto de diversificación de opiniones. Los encuestados que operan en establecimientos pequeños y micros señalan a los “subsidios (planes sociales)” como una barrera más importante para el cumplimiento de las leyes laborales que los entrevistados de establecimientos de mayor tamaño ( $\chi^2 = 11.66$ ;  $p < .01$ ; Figura 6. e). Lo contrario ocurre con la “falta de constancia en las actividades que realiza el establecimiento con la comunidad” para reforzar la relación con la comunidad y vecinos, donde los encuestados de establecimientos grandes y medianos consideran a esta barrera como más relevante que los entrevistados de establecimientos de menor tamaño ( $\chi^2 = 19.79$ ;  $p < .01$ ; Figura 6. f).

#### III.4. Adhesión al *Protocolo de BdeA*

Por otro lado, la investigación reveló que la adhesión al *Protocolo de BdeA* varía con respecto al tipo de establecimiento vitivinícola. Como se ilustra en la Figura 7, a medida que aumenta el tamaño del establecimiento se incrementa la proporción de adhesión al protocolo. Más específicamente, los establecimientos de mayor tamaño están adheridos en una proporción considerablemente mayor que los de menor tamaño ( $\chi^2 = 41.18$ ;  $p < .01$ ). Esto implica que, en cierta medida, las iniciativas de sostenibilidad están lideradas por los establecimientos más grandes.

Esto no es sorprendente y confirma los resultados anteriormente reportados, los establecimientos más grandes en comparación con los más pequeños, implementan prácticas de manejo significativamente más sostenibles. Esto sugiere una heterogeneidad en la aplicación de iniciativas de sostenibilidad lideradas por los propios establecimientos, lo que resulta en desigualdades en la gestión de la sostenibilidad. Esta información puede ser de particular utilidad para los responsables de la formulación de políticas en el diseño de sus programas y actividades. Por ejemplo, ellos pueden estar interesados en priorizar una asignación de recursos para financiar iniciativas de sostenibilidad para aquellos tipos de establecimientos que presentan desventajas en su gestión. O pueden estar abocados en reducir los costos de búsqueda de información o en proporcionar asistencia técnica para promover la sostenibilidad en estos tipos de establecimientos (Delmas & Toffel, 2004). Por otra parte, al analizar las motivaciones para adherir al *Protocolo de BdeA*, los entrevistados indicaron tanto motivaciones altruistas –cuidado del medio ambiente, salud de los consumidores, bienestar para la comunidad– como motivaciones económicas –posicionamiento en los mercados mundiales, mejorar la imagen corporativa, mejorar el precio de venta (Figura 8. a).

Figura 7. Adhesión al *Protocolo de BdeA* por tipo de establecimiento\*



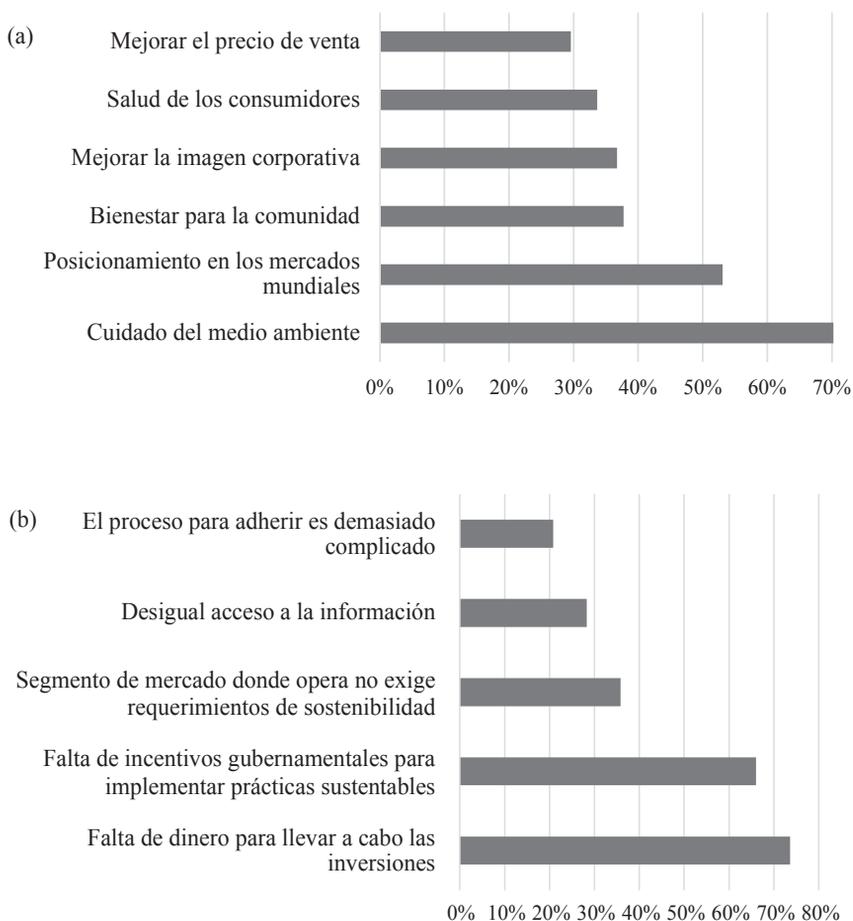
\*Hay suficiente evidencia para concluir que las variables –adhesión al protocolo y tipos de establecimientos– están asociadas ( $\chi^2_{.01;3} = 11.34$ ;  $\chi^2 = 41.18$ ;  $p < .01$ ).

Fuente: elaboración propia.

Si bien, el cuidado del medio ambiente fue señalada como la motivación más importante, las respuestas parecen reflejar una falta de prevalencia de las motivaciones altruistas. De acuerdo con Zanasi, Venturi, Setti y Rota (2009), las motivaciones económicas suelen ser menos volátiles que las motivadas por la ética, lo que sugiere que en general las iniciativas de sostenibilidad son estrategias con visión a largo plazo.

Finalmente, en la Figura 8 (b) se ilustra las respuestas a una pregunta explícita que recoge la opinión de los encuestados sobre las principales razones de la baja adhesión al *Protocolo de BdeA* de los integrantes de la industria del vino. Como se muestra en la figura, la “Falta de dinero para llevar a cabo las inversiones” es, como mucho, la principal de las razones, seguida por la “Falta de incentivos gubernamentales para implementar prácticas de sostenibilidad”. Esto sugiere que el sello de sostenibilidad se considera difícil de obtener por los costos que deberían asumir para cumplir con los requisitos mínimos exigidos por el *Protocolo de BdeA*, por lo que los entrevistados perciben al estado como un actor importante a la hora de decidir si adherir o no al protocolo.

Figura 8. *Protocolo de BdeA* principales (a) motivaciones de adhesión y (b) razones de la baja adhesión



Fuente: elaboración propia.

## CONCLUSIONES

Nuestros resultados muestran que hay numerosos desafíos para la sostenibilidad de la industria del vino de Argentina. A partir de una revisión de los protocolos de sostenibilidad de los principales países competidores de los vinos argentinos, se identificaron seis *hotspots* del *Protocolo de BdeA* donde será necesario actuar si se desea avanzar hacia una vitivinicultura más sostenible. Será indispensable implementar iniciativas de sostenibilidad con requisitos más exigentes que los mínimos exigidos por el protocolo en las siguientes áreas: (1) manejo del riego y el uso de agua en el viñedo, (2) manejo de plagas y enfermedades, (3) biodiversidad, (4) eficiencia energética, (5) leyes laborales y (6) comunidad y vecinos.

El tamaño de los establecimientos vitivinícolas parece ser un factor importante en la gestión de la sostenibilidad. Los establecimientos vitivinícolas más grandes, en comparación con los más pequeños, implementan significativamente más prácticas de manejo con requisitos más exigentes en áreas relacionadas con el manejo de plagas y enfermedades, biodiversidad, eficiencia energética y comunidad y vecinos. Este hallazgo se repite cuando se analizan las expectativas de los entrevistados con respecto a la posibilidad que sus establecimientos implementen o intensifiquen iniciativas de sostenibilidad más exigentes que los mínimos exigidos por el *Protocolo de BdeA*. Con lo que respecta a la relevancia de algunas barreras para la implementación de estas iniciativas, nuestros resultados muestran que los encuestados que operan en distintos tipos de establecimientos tienden a tener opiniones diferentes.

El tema que más preocupa a los encuestados a la hora de decidir si adherir o no al *Protocolo de BdeA* para obtener el sello de sostenibilidad es la “Falta de dinero para llevar a cabo las inversiones” seguido de la “Falta de incentivos gubernamentales para implementar prácticas de sostenibilidad”. Desde un punto de vista social, este resultado implica que la transición hacia una vitivinicultura sostenible sería mucho más fácil con el acompañamiento del estado a través de políticas tanto estratégicas como operativas (por ejemplo, mejor y mayor acceso a líneas de crédito, beneficios fiscales, asistencia técnica, etc.). A pesar que los resultados de este estudio no son concluyentes y están limitados por tratarse de una investigación exploratoria, pueden ser de especial utilidad para los responsables de la formulación de políticas, viticultores, propietarios de bodegas y demás actores del sector vitivinícola interesados en la adopción de iniciativas que tienen como objetivo hacer que la viticultura y la elaboración de vinos sean más sostenibles.

Esta investigación no examinó posibles diferencias en la gestión de la sostenibilidad entre regiones vitivinícolas. Tampoco exploró otras características estructurales de la industria del vino de Argentina como posibles factores clave de la sostenibilidad. La futura investigación podría centrarse en (1) determinar si las opiniones y expectativas de los entrevistados difieren según la región vitivinícola donde ejercen su actividad, la posición que ocupan en el establecimiento u otros datos socio-demográficos, (2) ahondar en las motivaciones altruistas y económicas como parte de la agenda de sostenibilidad para avanzar hacia una vitivinicultura más sostenible en el marco de la profunda reconversión hacia vinos de alta calidad enológica que se inició en la década de 1990 y (3) desarrollar estudios más profundos que permitan constatar y por ende generalizar los resultados de la presente investigación a la industria vitivinícola argentina.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ÁreaTres. (18 de diciembre de 2019). *Bodega con planta fotovoltaica*. Recuperado de <https://www.revistaareatres.com.ar/bodega-con-planta-fotovoltaica>
- Banco mundial (s.f.). *Indicadores de desarrollo mundial. Tasa de interés real (%)*. Recuperado de <https://datos.bancomundial.org/indicador/FR.INR.RINR>
- Bisson, L., Waterhouse, A., Ebeler, S., Walker A. & Lapsley, J. (2002). The present and future of the international wine industry. *Nature*, 418, 696-699. doi: 10.1038/nature01018
- Bodegas de Argentina. (2018). *Protocolo de Autoevaluación de Sustentabilidad Vitivinícola de Bodegas de Argentina*. Recuperado de <https://observatoriova.com/wp-content/uploads/2019/03/Bodegas-de-Argentina-Protocolo-de-Sustentabilidad.pdf>
- Bonamente, E., Scrucca, F., Asdrubali, F., Cotana, F. & Presciutti, A. (2015). The water footprint of the wine industry: implementation of an assessment methodology and application to a case study. *Sustainability*, 7(9), 12190-12208. doi: 10.3390/su70912190
- Carlisle, L., Montenegro de Wit, M., DeLonge, M. S., Iles, A., Calo, A., Getz, C., ... & Press, D. (2019). Transitioning to sustainable agriculture requires growing and sustaining an ecologically skilled workforce. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 3 (96). doi: 10.3389/fsufs.2019.00096
- Castka, P. & Balzarova, M. A. (2008) ISO 26000 and supply chains – on the diffusion of the social responsibility standard. *International Journal of Production Economics*, 111 (2), 274–286. doi: 10.1016/j.ijpe.2006.10.017
- Chambouleyron, J. (27-29 de julio de 1993). *Consideraciones sobre la eficiencia del riego. Seminario nacional de riego presurizado. Mendoza, Argentina*.

- Recuperado de [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/30285/Documento\\_completo.pdf?sequence=1](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/30285/Documento_completo.pdf?sequence=1)
- Civit, B., Arena, P., Curadelli, S. & Piastrellini, R. (2012). Indicadores de sostenibilidad. Huella de carbono y huella hídrica de un viñedo considerando distintos sistemas de riego en Mendoza, Argentina. *Enoviticultura*, 14(2), 1-9.
- Civit, B., Piastrellini, R., Curadelli, S. & Arena, A. P. (2018) The water consumed in the production of grapes for vinification (*Vitis vinifera*). Mapping the blue and green water footprint. *Ecological Indicators*, 85, 236-243, doi: 10.1016/j.ecolind.2017.10.037
- Compte, J. M. (12 de febrero de 2021). *La industria del vino planea crecer 40% en exportaciones para 2030*. El Cronista. Recuperado de <https://www.cronista.com/apertura-negocio/empresas/la-industria-del-vino-quiere-duplicar-sus-exportaciones-en-2030/>
- Corporación Vitivinícola Argentina. (2018). *Impacto de la vitivinicultura en la economía argentina*. Recuperado de <http://coviar.com.ar/2018/wp-content/uploads/2018/06/Impacto-Vitivinicultura-Ecomoni%CC%81a-Argentina-001.pdf>
- Delmas, M. A. & Toffel, M. W. (2004). Stakeholders and environmental management practices: an institutional framework. *Business Strategy and the Environment*, 13(4), 209-222. doi: 10.1002/bse.409
- Dey, P. K., Petridis, N. E., Petridis, K., Malesios, C., Nixon, J. D. & Ghosh, S. K. (2018). Environmental management and corporate social responsibility practices of small and medium-sized enterprises. *Journal of cleaner production*, 195, 687-702. doi: 10.1016/j.jclepro.2018.05.201
- Di Lorenzo, T., Cifoni, M., Fiasca, B., Di Cioccio, A. & Galassi, D. M. P. (2018). Science of the total environment ecological risk assessment of pesticide mixtures in the alluvial aquifers of central Italy: Toward more realistic scenarios for risk mitigation. *Science of The Total Environment*, 644, 161-172. doi: 10.1016/j.scitotenv.2018.06.345
- Fabio, J. (2010). Conformación del mercado de trabajo transitorio en la producción vitícola del Valle de Uco, Mendoza, Argentina. En S. Aparicio, G. Neiman, & D. Piñeiro (Coord.). *Trabajo y trabajadores en el agro rioplatense. Nuevos temas y perspectivas*. Montevideo, Uruguay: Letraeña Ediciones.
- Farreras, V. & Abraham, L. (2020). Valuation of viticultural adaptation to climate change in vineyards: A discrete choice experiment to prioritize trade-offs perceived by citizens. *Wine Economics and Policy*, 9(2), 99-112. doi: 10.36253/web-9823
- Filippini, G. & Nieva-Ojeda, A. C. (2016). Responsabilidad social empresaria en el sector vitivinícola. Caso Práctico. (Trabajo de grado). Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/75997505.pdf>

- Fontela, C., Morábito, J., Maffei, J., Salatino, S., Mirábile, C. & Mastrantonio, L. (2009). Riego por goteo en Mendoza, Argentina: evaluación de la uniformidad del riego y del incremento de salinidad, sodicidad e iones cloruro en el suelo. *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias*, 41 (1), 135-154.
- Forbes, S. & De Silva, T. (2012). Analysis of environmental management systems in New Zealand wineries. *International Journal of Wine Business Research*, 24(2), 98-114. doi: 10.1108/17511061211238902
- Forbes, S. L., Cohen, D. A., Cullen, R., Wratten, S. D. & Fountain, J. (2009). Consumer attitudes regarding environmentally sustainable wine: an exploratory study of the New Zealand marketplace. *Journal of Cleaner Production*, 17(13), 1195-1199. doi: 10.1016/j.jclepro.2009.04.008
- Fruitos, A., Greco, S. & Filippini, M. F. (2015). Propuesta de transición agroecológica de un viñedo con manejo convencional en Luján de Cuyo, Mendoza. Congreso Latinoamericano de Agroecología. La Plata, Argentina. Recuperado de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/52786?show=full>
- Gabzdylova, B., Raffensperger, J. F. & Castka P. (2009). Sustainability in the New Zealand wine industry: drivers, stakeholders and practices. *Journal of Cleaner Production*, 17(11), 992-998. doi: 10.1016/j.jclepro.2009.02.015
- Ganem, C. & Barea, G. (2018). Predicción del comportamiento térmico y energético de un proyecto de bodega. Resiliencia y adaptación al cambio climático. Trabajo presentado en el 5º Congreso Sudamericano de Simulación de Edificios de IBPSA. Valparaíso, Chile. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/333059220\\_Prediction\\_of\\_the\\_thermal\\_and\\_energetic\\_behavior\\_of\\_winery\\_project\\_Resilience\\_and\\_adaptation\\_to\\_climate\\_change](https://www.researchgate.net/publication/333059220_Prediction_of_the_thermal_and_energetic_behavior_of_winery_project_Resilience_and_adaptation_to_climate_change)
- García, M. J. & Farruggia, E. H. G. (2017). Las relaciones intra-capital en la vitivinicultura mendocina. *Estudios sociales contemporáneos*, 16, 61-80.
- Gargallo, P. & García-Casarejos N. (2018). Impactos ambientales y medidas de mitigación en el sector vitivinícola español. Trabajo presentado en *E3S Web of Conferences XII Congreso Internacional Terroir*, 50 (01029). doi: 10.1051/e3sconf/20185001029
- González-García, A. B. (Coord.). (2010). Manual de ahorro y eficiencia energética del sector. Madrid, España: Cooperativas Agroalimentarias. Recuperado de <http://www.agro-alimentarias.coop/ficheros/doc/03201.pdf>
- Gordillo, V. (2019). (18 de diciembre de 2019). Obreros de la viña, el eslabón más olvidado de la cadena productiva. Universidad. <https://www.unidiversidad.com.ar/los-obreros-de-la-vina-el-eslabon-mas-olvidado-de-la-cadena-productiva>
- Götz, M. (2016). Responsabilidad social en Mendoza, análisis de caso. (Trabajo de grado). Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina. Recuperado de [https://vino.bdigital.uncu.edu.ar/objetos\\_digitales/8355/mercedes-gtz.pdf](https://vino.bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/8355/mercedes-gtz.pdf)

- Grossi, E. & Dominguez, A. (2013). Informalidad laboral y distribución del ingreso en las actividades económicas de Mendoza 2009-2011, una mirada desde la perspectiva urbano-rural. VI Pre Congreso Regional de Especialistas en Estudios del Trabajo. Mendoza, Argentina. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/161647434.pdf>
- Herath, I., Green, S., Singh, R., Horne, D., Van Der Zijpp, S. & Clothier, B. (2013). Water footprinting of agricultural products: a hydrological assessment for the water footprint of New Zealand's wines. *Journal of Cleaner Production*, 41, 232-243. doi: 10.1016/j.jclepro.2012.10.024
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2021). *Censo Nacional Agropecuario 2018: resultados definitivos*. (1a ed.). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Instituto Nacional de Estadística y Censos.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2019). Mercado de trabajo. Tasas e indicadores socioeconómicos (EPH). Cuarto trimestre de 2019. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Instituto Nacional de Estadística y Censos.
- Instituto Nacional de Vitivinicultura. (s.f.). Principales datos vitivinícolas. Argentina.gov.ar. Recuperado 16 de abril de 2021, de <https://www.argentina.gov.ar/inv/vinos/principales-datos-vitivincolas>
- Instituto Nacional de Vitivinicultura. (2020a). Informe Anual de Cosecha y Elaboración 2020. Recuperado de: [https://www.argentina.gov.ar/sites/default/files/informe\\_anual\\_de\\_cosecha\\_y\\_elaboracion\\_2020\\_1.pdf](https://www.argentina.gov.ar/sites/default/files/informe_anual_de_cosecha_y_elaboracion_2020_1.pdf)
- Instituto Nacional de Vitivinicultura. (2020b). Informe Anual de Superficie 2020. Recuperado de: [https://www.argentina.gov.ar/sites/default/files/2018/10/informe\\_anual\\_de\\_superficie\\_2020.pdf](https://www.argentina.gov.ar/sites/default/files/2018/10/informe_anual_de_superficie_2020.pdf)
- Kremen, C. & Miles, A. (2012). Ecosystem Services in Biologically Diversified versus Conventional Farming Systems: Benefits, Externalities, and Trade-Offs. *Ecology and Society*, 17(4), 40-65. doi: 10.5751/ES-05035-170440
- Leire, C. & Thidell, A. (2005). Product-related environmental information to guide consumer purchases – a review and analysis of research on perceptions, understanding and use among Nordic consumers. *Journal of Cleaner Production*, 13(10), 1061-1070. doi: 10.1016/j.jclepro.2004.12.004
- Ley N° 8.488. El Senado y Cámara de Diputados de la provincia de Mendoza, Argentina, 19 de setiembre de 2013. Recuperado de <https://www.legislatu-ramendoza.gov.ar/consulta-de-leyes-provinciales/>
- Mariani, A. & Vastola A. (2015). Sustainable winegrowing: current perspectives. *International Journal of Wine Research*, 7, 37-48. doi: 10.2147/IJWR.S68003
- Marshall, S., Cordano, M. & Silverman, M. (2005). Exploring individual and institutional drivers of proactive environmentalism in the US wine industry. *Business Strategy and the Environment*, 14(2), 92-109. doi: 10.1002/bse.433

- Mekonnen, M. M. & Hoekstra, A. Y. (2011). The green, blue and grey water footprint of crops and derived crop products. *Hydrology and Earth Systems Sciences*, 15(5), 1577-1600. doi: 10.5194/hess-15-1577-2011
- Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. (2019). *Disciplinare Tecnico di Prodotto*.
- Mueller, S. & Remaud, H. (2013). Impact of corporate social responsibility claims on consumer food choice: a cross-cultural comparison. *British Food Journal*, 115(1), 142-166. doi: 10.1108/00070701311289920
- Neiman, G. (2016). Mercados de trabajo y sindicalismo en producciones agrícolas reestructuradas de la Argentina. *Trabajo y Sociedad* 27, 63-77. Recuperado de: <https://www.unse.edu.ar/trabajosociedad/27%20DOSSIER%2005%20Neiman.pdf>
- Neiman, G. & Quaranta, G. (2016). Intermediación, empresas y mercados de trabajo en las producciones de vid de la región de Cuyo, Argentina. Eutopía. *Revista de Desarrollo Económico Territorial*, 9(7), 83-100. doi: 10.17141/eutopia.9.2016.2074.
- Neiman, G. (2010). Los estudios sobre el trabajo agrario en la última década: una revisión para el caso argentino. *Mundo Agrario*, 10 (20). Recuperado de <https://www.mundoagrario.unlp.edu.ar/article/view/v10n20a20>
- New Zealand Wine. (2019). *Sustainable Winegrowing New Zealand Standards*. Recuperado de <https://www.nzwine.com/media/6650/sustainable-winegrowing-new-zealand-standards.pdf>
- Novaes-Zilber, S., Friel, D. & Felipe Machado do Nascimento, L. (2010). Organic wine production: the case of Bodega Colomé in Argentina. *International Journal of Wine Business Research*, 22(2), 164-177. doi: 10.1108/17511061011061720
- Observatorio Vitivinícola Argentino. (2021). *Exportaciones de vinos argentinos por destino, variedad y envase. Datos desde 2005 hasta la actualidad*. Recuperado de: <https://observatoriova.com/2019/09/exportaciones-argentinas/>
- Organización Internacional de la Viña y el Vino. (2021). *Actualidad de la coyuntura del sector vitivinícola mundial en 2020*. Recuperado de <https://www.oiv.int/public/medias/7903/actualidad-oiv-de-la-coyuntura-del-sector-vitivin-cola-mundi.pdf>
- Organización Internacional del Trabajo. (2010). *La OIT y la Responsabilidad Social de la Empresa (RSE)*. Recuperado de [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/---emp\\_ent/---multi/documents/publication/wcms\\_142694.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/---multi/documents/publication/wcms_142694.pdf)
- Página 12. (21 de febrero de 2020). *Carlos Achetoni, presidente de la Federación Agraria, sobre el empleo rural no registrado: No quieren blanquearse para no perder los planes*. Recuperado de <https://www.pagina12.com.ar/248839-no-quieren-blanquearse-para-no-perder-los-planes>

- Pereyra, M. A. (2017). Precarización laboral en las bodegas de Maipú, Mendoza (Argentina): la percepción de los trabajadores sobre sus condiciones de trabajo. *Revista latinoamericana de antropología del trabajo*, 1(2), 1-18.
- Poblete, A. & Minetti, J. (2017). ¿Influye el calentamiento global en la disminución de las nevadas en los Andes Áridos? *Revista Universitaria de Geografía*, 26(1), 11-29.
- Pomarici, E. & Vecchio, R. (2019). Will sustainability shape the future wine market? *Wine Economics and Policy*, 8(1), 1-4. doi: 10.1016/j.wep.2019.05.001
- Pomarici, E., Asioli, D., Vecchio, R. & Næs, T. (2018). Young consumers' preferences for water-saving wines: An experimental study. *Wine Economics and Policy*, 7(1), 65–76. doi: 10.1016/j.wep.2018.02.002
- ProMendoza. (5 de marzo de 2021). *El vino impulsó las exportaciones de Mendoza en 2020*. Recuperado de <https://www.promendoza.com/es/el-vino-impulso-las-exportaciones-de-mendoza-en-2020-2/>
- Pullman, M. E., Maloni, M. J. & Dillard, J. (2010). Sustainability practices in food supply chains: how is wine different? *Journal of Wine Research*, 21(1), 35–56. doi: 10.1080/09571264.2010.495853
- Ramírez, A. (2011). Barreras para la implementación de generación distribuida: dos representantes de países desarrollados vs. un representante de país en desarrollo. *Tecnura*. 15(29), 62-75.
- Ramos-Sanz, A. I. (2018). Rentabilidad de las estrategias pasivas de eficiencia energética para la industria del vino. Análisis termo-energético y económico. *Revista Hábitat Sustentable*, 8(2), 90-103.
- Riera, F. S, Bruemmer, B. & Gennari, A. J. (2017). Política económica de los subsidios energéticos para riego con agua subterránea en Mendoza, Argentina. En M. Pinto, J. Estrella, & A. Gennari, (Comps.). *Agua y Sociedad* (pp. 255 – 290). Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina: Lajouane.
- Roby O., Sanchez E., Fonzar A., Ceresa A., Alturria L., Solsona J., ... & Hidalgo V. (2010). Relevamiento de acciones de responsabilidad social empresaria en el sector vitivinícola de Mendoza. Recuperado de <https://observatoriova.com/2010/10/relevamiento-de-acciones-de-responsabilidad-social-empresaria-en-el-sector-vitivinicola-de-mendoza/>
- Rodríguez, M. J. (3 de mayo de 2020). El campo se une detrás de la protección del águila coronada. El diario de la República. Recuperado de <https://www.eldiariodelarepublica.com/nota/2020-5-3-17-12-0-el-campo-seune-detras-de-la-proteccion-del-aguila-coronada>
- Rolando, J. L., Turin, C., Ramírez, D. A., Mares, V., Monerris, J. & Quiroz, R. (2017). Key ecosystem services and ecological intensification of agriculture in the tropical high-Andean Puna as affected by land-use and climate

- changes. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 236, 221–233. doi: 10.1016/j.agee.2016.12.010
- Romito, L. (2015). Eficiencia energética y su aplicación en la industria vitivinícola. (Tesis de Maestría). Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina. Recuperado de [https://ediunc.bdigital.uncu.edu.ar/objetos\\_digitales/7407/romito.pdf](https://ediunc.bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/7407/romito.pdf)
- Salas Zorrilla, J. (2020). Sustentabilidad del sector vitivinícola en la provincia de Mendoza, Argentina: su posible impacto en el mercado mundial. (Tesina de grado, Universidad Nacional de Cuyo). Recuperado de <https://bdigital.uncu.edu.ar/15735>
- Salatino, N. & Perelli, P. (2017). La intermediación laboral en la zona del Valle de Uco (provincia de Mendoza): el caso de los “cuadrilleros” de la vitivinicultura (pos- convertibilidad 2003/2013). Trabajo presentado en el *V Seminario Internacional Desigualdad y Movilidad Social en América Latina*. Ensenada, Argentina. Recuperado de [http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab\\_eventos/ev.10622/ev.10622.pdf](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.10622/ev.10622.pdf)
- Salatino, S. E., Morábito, J. A., Bermejillo, A., Dediol, C., Stocco, A., Tapia, O.,... & Ortiz, N. (2017). Calidad de aguas y análisis de la contaminación en el Río Tunuyán Superior (Mendoza, Argentina) en el período 2007-2014. *AUGMDOMUS*, 9, 67-82.
- Sánchez-Enrique, D. (2016). Trabajo rural temporario y fragmentación normativa en Argentina. *Revista Pilquen*, 19(2), 25-37.
- Santini, C., Cavicchi, A. & Casini, L. (2013). Sustainability in the wine industry: key questions and research trends. *Agricultural and Food Economics*, 1(9). doi: 10.1186/2193-7532-1-9
- Saunders, C., Allison, G. & Wreford, A. (2004). *Food market and trade risks. Background report prepared for the Parliamentary Commissioner for the Environment*. Wellington: PCE.
- Schilardi, C., Rearte, E., Martín, L. & Morábito, J. (15-19 de junio de 2015). Diagnóstico prospectivo del desempeño de métodos de riego en la provincia de Mendoza. Puntos de atención y estrategias de optimización. Trabajo presentado en el *XXV Congreso Nacional del Agua (CONAGUA 2015): “El agua como política de Estado”*. Paraná, Entre Ríos. Recuperado de [https://www.ina.gov.ar/archivos/publicaciones/Cra\\_3\\_Metodos\\_Riego.pdf](https://www.ina.gov.ar/archivos/publicaciones/Cra_3_Metodos_Riego.pdf)
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. (2019). *Caracterización del sector vitivinícola. En Guía para una producción sustentable: sector vitivinícola*. (1a ed.). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Recuperado de [https://www.oneplanetnetwork.org/sites/default/files/guia\\_sector\\_vitivinicola.pdf](https://www.oneplanetnetwork.org/sites/default/files/guia_sector_vitivinicola.pdf)

- Secretaría de Empleo. (24 de junio de 2013). Promoción del empleo. [Resolución 1479/2013]. Recuperado de <http://servicios.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/215000-219999/217216/norma.htm>
- Sellers-Rubio, R. & Nicolau, J. (2016). Estimating the willingness to pay for a sustainable wine using a Heckit model. *Wine Economics and Policy*, 5(2), 96-104. doi: 10.1016/j.wep.2016.09.002
- Smith, E. & Marsden, T. (2004). Exploring the 'limits to growth' in UK organics: beyond the statistical image. *Journal of Rural Studies*, 20(3), 345-357. doi: 10.1016/S0743016703000445
- Sustainability in Practice. (2020). SIP Certified Standards 2020. Recuperado de <https://app.sipc Certified.org/standards/all/2020/preview>
- Uliarte, E. M., Ferrari, F. N., Martínez, L. E., Dagatti, C. V., Ambrogetti, A. O. & Montoya, M. A. (2019). Estrategias de manejo para la transición hacia viñedos sostenibles en Mendoza. *Revista de La Facultad De Ciencias Agrarias UNCuyo*, 51(2), 105-124.
- Valos. (2021). Responsabilidad Social Empresaria. <http://www.valos.org.ar/ques-rse.php>
- Willer, H., Trávníček, J., Meier, C. & Schlatter B. (Eds.). (2021). The world of organic agriculture. Statistics and emerging trends 2021. Frick, Switzerland: Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), Frick, and IFOAM – Organics International. Bonn. Recuperado de <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1150-organic-world-2021.pdf>
- Wine of Chile. (2015). *Código Nacional de Sustentabilidad de la Industria Vitivinícola Chilena*. Recuperado de <https://www.sustentavid.org/wp-content/uploads/2020/10/Reglamento-general-v3.1-04.2015.pdf>
- Zanasi, C., Venturi, P, Setti, M. & Rota, C. (2009). Participative organic certification, trust and local rural communities development: The case of Rede Ecovida. New Medit: Mediterranean. *Journal of Economics, Agriculture and Environment*, 8(2), 56–64.

© 2022 por los autores; licencia no exclusiva otorgada a la revista Estudios económicos. Este artículo es de acceso abierto y distribuido bajo los términos y condiciones de una licencia Atribución-No Comercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0) de Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>

