



» ARTÍCULO

La transición sustentable en la industria vitivinícola. Experiencias comparadas de Baja California (México) y California (EUA)

Sustainable Transition in the Wine Industry. Comparative Experiences of Baja California (Mexico) and California (USA)

María del Carmen Salas Quesada¹

Adscripciones

¹ Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, Universidad Nacional Autónoma de México

Correspondencia

María del Carmen Salas Quesada
carmen.salas@ceiich.unam.mx

FECHA DE RECEPCIÓN: 07 de octubre de 2024

FECHA DE ACEPTACIÓN: 08 de julio de 2025

EDITORIA ENCARGADA: Dra. Ileana Espejel

© 2025, María del Carmen Salas Quesada

Salas Quesada, María del Carmen (2025). La transición sustentable en la industria vitivinícola. Experiencias comparadas de Baja California (México) y California (EUA). *Sociedad y Ambiente*, 28, 1-20. <https://doi.org/10.31840/sya.v2025i28.3045>

Esta es una publicación de acceso abierto bajo la licencia **Creative Commons** Atribución/Reconocimiento-NoComercial -CompartirIgual 4.0 Internacional



[El Colegio de la Frontera Sur](#)

[Revista Sociedad y Ambiente](#)



ECOSUR

Resumen

La relación entre sociedad, cultura(s) y ambiente es fundamental para comprender la calidad, valorización y rentabilidad del sector agroalimentario y vitivinícola. Estas relaciones se están reconfigurando y evolucionan en respuesta al cambio climático y la transición sustentable. Ante ese escenario, el presente artículo explora la interdependencia sociocultural y ambiental de dichos procesos y cómo esta se manifiesta en las transformaciones actuales del sector vitivinícola. Para ello, este trabajo propone una aproximación teórica que dialoga con el enfoque de sistemas socioambientales, la perspectiva biocultural, la antropología de la sustentabilidad y el concepto de *taskscape*. Este marco teórico se contextualiza y examina empíricamente a través del acercamiento a la producción vitivinícola de Baja California, México y California, EUA. El análisis comparado que se comparte aborda las preocupaciones y desafíos de la transición sustentable en los contextos estudiados. Al mismo tiempo, reflexiona sobre los aspectos socioambientales que condicionan las adaptaciones transformativas actuales de la actividad vitivinícola en respuesta a las presiones del cambio climático y la sustentabilidad. Los hallazgos encontrados sugieren ejes de acción a la hora de avanzar en la transición sustentable y contribuyen a la comprensión integral de los procesos, aprendizajes y cambios que esta involucra.

Palabras clave: cambio climático; cambio socioambiental; sustentabilidad; vitivinicultura.

Abstract

The relationship between society, culture(s), and environment is fundamental to understanding the quality, valorization, and profitability of the agri-food and wine sector. These relationships are being reconfigured and evolving in response to climate change and the transition to a sustainable future. Given this scenario, this article examines the sociocultural and environmental interdependence of these processes and how it manifests in the current transformations of the wine sector. To this end, this work proposes a theoretical approach that dialogues with the socio-environmental systems approach, the biocultural perspective, the anthropology of sustainability, and the concept of *taskscape*. This theoretical framework is contextualized and empirically examined through an approach to wine production in Baja California, Mexico, and California, USA. The comparative analysis shared addresses the concerns and challenges of the sustainable transition in the contexts studied. At the same time, it reflects the socio-environmental aspects that condition the current transformative adaptations of wine activity in response to the pressures of climate change and sustainability. The findings suggest lines of action in advancing to the sustainable transition and contribute to an integral understanding of the processes, learning, and changes involved.

Keywords: climate change; socio-environmental change; sustainability; viticulture.

Introducción

El cambio climático a menudo se asocia con la idea de “amenaza” y con variables naturales como de origen antropogénico. El fenómeno global de *cambio climático* (A) y los *efectos adversos* (B) de este se definen en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, de 1992, como:

(A) ...el cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables.

(B) ...cambios en el medio ambiente físico o en la biota resultantes del cambio climático que tienen efectos nocivos significativos en la composición, la capacidad de recuperación o la productividad de los ecosistemas naturales o sujetos a ordenación, o en el funcionamiento de los sistemas socioeconómicos, o en la salud y el bienestar humanos (ONU, 1992, p. 3).

Estas definiciones confirman la interdependencia del fenómeno de cambio climático con las actividades humanas, así como con el sistema socioeconómico y productivo en el que se desenvuelven. Por ello, el presente trabajo propone iniciar planteando que los fenómenos y las transformaciones asociadas con el cambio climático tienen una configuración biocultural/socio-natural/socioecológica implícita (Escobar, 1999; Folke *et al.*, 2016; Moragues-Faus, 2016; Moragues-Faus y Marsden, 2017). Así, los cambios climáticos y las respuestas frente a estos no son solo ambientales, sino que involucran una adaptación compleja, multifactorial y diversa; la adaptación entendida como “el proceso de ajuste al clima real o proyectado y sus efectos, a fin de moderar los daños o aprovechar las oportunidades beneficiosas” (IPCC, 2018, p. 74). Dentro de esta adaptación interesa particularmente la adaptación transformativa, esto es, la “adaptación que cambia los atributos fundamentales de un sistema socioecológico en previsión del cambio climático y sus impactos” (IPCC, 2018, p. 74). De

esta forma, la adaptación transformativa al cambio climático y la transición sustentable requieren comprender la interacción y retroalimentación entre las cambiantes condiciones socioculturales y ecológicas. Ante dicha interdependencia socioambiental, este artículo reflexiona y analiza las experiencias y desafíos actuales del sector vitivinícola frente a las presiones socioambientales y la necesidad de transitar hacia enfoques y prácticas sustentables. Desde el punto de vista teórico, el trabajo dialoga con la teoría de los sistemas socioambientales o socioecológicos, la perspectiva biocultural y su relación con los conceptos de doble exposición y *taskscape*.

El enfoque de sistemas socioecológicos o SES (*Social and Ecological Systems*) reconoce la perpetua interacción y retroalimentación entre los sistemas ecológicos y sociales como estructuras complejas e integradas que coevolucionan, interactúan entre sí y se configuran mediante dinámicas complejas en continua evolución (Folke, 2006; Hossain *et al.*, 2024). Lo anterior hace advertir de nuevo que, para entender los cambios y las adaptaciones frente al cambio climático y la transición sustentable, o para proponer acciones frente a estos, es fundamental considerar la interacción de ambos sistemas (Folke *et al.*, 2016; Salgueiro-Otero y Ojea, 2020; Hossain *et al.*, 2024). Dentro de ese argumento, interesa subrayar el reconocimiento “al cambio” que suponen los procesos de adaptación e interacción. Es decir, los sistemas aceptan el cambio como parte esencial de los ciclos que los caracterizan y su interdependencia. Como explica la propia teoría de sistemas, la complejidad de los fenómenos viene dada “por las interrelaciones entre los componentes, cuyas funciones dentro del sistema no son independientes” (García, 2011, p. 74). El sistema y subsistemas son una totalidad en la que cualquier cambio en uno de los componentes altera el funcionamiento de dicha totalidad, lo que explica las limitaciones que supone estudiarlos de manera aislada. Por tanto, esta investigación busca explorar la evolución e interdependencia de los procesos socioambientales asociados con el cambio climático y la transición sustentable para comprender las experiencias, respuestas, adaptaciones y transformaciones vinculadas con dichos fenómenos en el sector vitivinícola y agroalimentario actual.

La relación e interdependencia entre la crisis socioambiental y el cambio climático

En el sector agroalimentario y vitivinícola, la crisis climática se percibe a menudo como una amenaza, al igual que ocurrió con otros fenómenos como la globalización (Anderson y Pinilla, 2018; Inglis y Almila, 2019), especialmente en sus primeras etapas, asociado al riesgo ante los efectos impredecibles e incontrolables de los fenómenos globales. No obstante, los procesos de adaptación, la adopción de prácticas sustentables y las respuestas que desencadenan estas “amenazas” en la producción y consumo de vino son también una oportunidad para el cambio y la innovación del sector (Leichenko y O’Brien, 2008; Moore, 2015; Brightman y Lewis, 2017). Así, las respuestas frente al cambio climático han originado un nuevo giro en la calidad, un nuevo *quality turn* (Bryant y Goodman, 2004) que integra una transformación en los valores, percepciones y demandas en torno a la producción y consumo de alimentos y bebidas. Este escenario motiva la reflexión sobre el concepto de *doble exposición* desarrollado por Leichenko y O’Brien (2008). La noción plantea que tanto la globalización como el cambio climático son fuerzas impulsoras y procesos transformativos de cambio. La doble exposición propone que, más allá de interpretar dichos fenómenos como positivos o negativos, la importancia radica en estudiar y comprender las respuestas que generan. En este nuevo contexto, entender las conexiones socioecológicas que condicionan los cambios y las respuestas es fundamental (Escobar, 1999; Brightman y Lewis, 2017).

La complejidad de las relaciones entre sociedad, cultura, naturaleza y su interdependencia también se han estudiado desde la perspectiva biocultural (Hanspach *et al.*, 2020; Díaz-Reviriego *et al.*, 2024). Dicha perspectiva, con origen en la antropología biológica, se ha propuesto como una aproximación adecuada para comprender las relaciones entre los seres humanos y la naturaleza. Lo anterior tiene un importante valor para las estrategias de conservación del ambiente y su diversidad a partir de prácticas sustentables (Hanspach *et al.*, 2020). Si para el enfoque SES el concepto de *adaptación* es fundamental, en los estudios bioculturales la diversidad (biocultural) se posiciona como elemento esencial para la adapta-

ción y resiliencia. Aunque la perspectiva biocultural se ha utilizado principalmente para comprender comunidades indígenas y su relación con la naturaleza y la sustentabilidad, en la actualidad su aplicación es más amplia (Díaz-Reviriego *et al.*, 2024). Lo biológico y lo cultural, lo humano y lo natural, lo social y lo ambiental están entrelazados, se coproducen. De manera que el argumento común que se pretende rescatar y utilizar aquí es que tanto el enfoque de sistemas socioambientales como la perspectiva biocultural reconocen la interdependencia de lo sociocultural y el ambiente. Con este reconocimiento se busca superar las explicaciones reduccionistas en torno a fenómenos complejos como el cambio climático o la sustentabilidad.

En esta línea y de manera complementaria es pertinente incluir el posicionamiento de la antropología para el estudio de la sustentabilidad. La antropología de la sustentabilidad cuestiona las prácticas hegemónicas y las soluciones universales, de manera que no busca predecir o generalizar, sino comprender las transformaciones en torno al cambio climático y la transición sustentable (Brightman y Lewis, 2017; Eriksen, 2022). Para ello, pone en primer plano las percepciones de los actores locales, sus experiencias, y enfatiza la idea de que, para lograr transiciones sustentables, más allá de cumplir con certificaciones y normativas, se requieren acciones y proyectos que persigan un cambio integral (Brightman y Lewis, 2017).

Sustentabilidad, interacción y aprendizaje en la actividad vitivinícola

Para el caso del vino, la sustentabilidad considera la interacción entre los aspectos ambientales, sociales, económicos y culturales (OIV, 2021). Incluso la propia noción de *terroir*, entendida como la interacción de los factores naturales y humanos (Trubek y Bowen, 2008; Demossier, 2018), reconoce dicha coevolución y dependencia. De acuerdo con Paxson (2010), el *terroir* ofrece un marco teórico para comprender cómo las personas y el lugar, la tradición cultural y la ecología del paisaje, se constituyen mutuamente a lo largo del tiempo. Esta comprensión del *terroir* se relaciona también con el concepto de *taskscape* (Ingold, 1993; Salas, 2021), que propone una perspectiva centrada en la experiencia y

conocimiento adquirido a partir de la relación entre el ambiente, las personas y las actividades que realizan. La idea de *taskscape* establece que las diferentes actividades que ocurren en un espacio no se limitan solo a este, sino que se incorporan, y en la medida en que transcurre esa incorporación, se conforma conocimiento, aprendizaje y una especificidad.

Ingold (1993) encuentra que para el proceso complejo de “incorporación”, los factores clave son el ambiente, el tiempo y la cultura (integrados en el concepto de *taskscape*). Esta reflexión, aplicada a la actividad vitivinícola, permite pensar que el conocimiento generado en el proceso de incorporación permite a la actividad adaptarse, enfrentarse y responder de manera progresiva al nuevo contexto de cambio socioambiental. Así, el concepto y la práctica de la(s) sustentabilidad(es), y las adaptaciones asociadas, evolucionan, cambian y requieren de tiempo y de múltiples procesos de aprendizaje continuo. Lo anterior conlleva transformaciones y reconfiguraciones de las relaciones entre el ambiente y las culturas de producción y consumo de vino (Belliveau *et al.*, 2006; Mariani y Vastola, 2015; Tattersall y Desalle, 2015; van Leeuwen *et al.*, 2019; Teil, 2020; Navarini y Domaneschi, 2022). Por ello, este artículo también recupera la noción de *taskscape*, ya que integra: 1) la interdependencia ambiente, personas, actividades (en relación con los enfoques SES y biocultural); 2) el *terroir* (interdependencia y relación con el tiempo y la tradición, el aprendizaje), y 3) de manera empírica, la importancia de integrar y comprender la experiencia particular de los actores involucrados en la actividad y el contexto estudiado.

La postura teórica expuesta permite justificar la complejidad en cuanto a la comprensión de la conformación socioambiental y biocultural de la sustentabilidad, el cambio climático y sus implicaciones en la agroalimentación y la vitivinicultura. Desde el punto de vista empírico, la presente investigación se apoya en la experiencia de productores de vino en dos contextos vitivinícolas transnacionales: Baja California, México, y California, EUA. Las preguntas que articulan el análisis son las siguientes: ¿cuáles son los principales desafíos/presiones ambientales y socioculturales a los que se enfrenta la producción vitivinícola de Baja California

y California?, ¿qué preocupaciones, transformaciones, desafíos y respuestas están generando estas presiones?, ¿cómo se relacionan los cambios percibidos con la transición sustentable? y ¿cómo afectan a las lógicas de calidad y valor en la producción vitivinícola? A partir de estas preguntas, los objetivos principales de la investigación buscan contribuir a la caracterización, análisis y comprensión de: 1) la interdependencia entre los cambios ambientales y socioculturales asociados al cambio climático y la transición sustentable; 2) la relación de dichas transformaciones con las lógicas de producción, calidad y valor en el sector vitivinícola, y 3) las percepciones y experiencias particulares de los productores en los contextos estudiados y sus desafíos en la transición hacia una producción vitivinícola más sustentable.

Los resultados obtenidos a partir de revisión documental y entrevistas cualitativas permiten identificar y reflexionar sobre: 1) las percepciones y preocupaciones de los productores en torno a los principales cambios y desafíos ambientales y socioculturales en el sector vitivinícola (qué es lo que está cambiando, cómo y por qué está cambiando); 2) las particularidades y puntos en común entre los distintos contextos estudiados; 3) sus desafíos, y 4) las áreas y acciones críticas a desarrollar a la hora de avanzar hacia una transición sustentable del sector. Con todo, la intersección de enfoques, conceptos y la aproximación empírica que plantea este trabajo, de manera más amplia, contribuye a la comprensión de la relación entre las personas, el lugar (ambiente) y las culturas de producción y consumo. Comprender dichas relaciones y sus transformaciones es fundamental para la diferenciación de la producción agroalimentaria y vitivinícola, y su transición sustentable.

Metodología

El enfoque metodológico de este estudio se fundamenta en el uso de técnicas cualitativas (Coffey y Atkinson, 2003; Denzin y Lincoln, 2012; Tarrés, 2013). En particular, la revisión documental, las entrevistas semiestructuradas (orales y escritas) y la comparación (de dos contextos productivos). En relación con la revisión documental, se revisan datos oficiales sobre aspectos pro-

ductivos, socioeconómicos y normativos para el caso de la producción vitivinícola en Baja California y California. La entrevista cualitativa fue diseñada¹ en coherencia con las preguntas y los objetivos que articulan la investigación. Es pertinente señalar que el análisis que aquí se comparte forma parte de un proyecto postdoctoral² más amplio que se realiza en fases sucesivas: la primera (2023), en la que se trabajó exclusivamente con productores de Baja California;³ la segunda (2024) que integró una exploración del contexto de producción en California,⁴ y la tercera (2025) y cuarta fase (2026), en las que, a partir de los resultados obtenidos de los periodos previos y los principales ejes de trabajo que se revelan, se profundizará en cuestiones particulares.

Para el caso de Baja California, se realizaron 11 entrevistas semiestructuradas a través de la plataforma Zoom, con una duración media de entre 45 y 90 minutos, con productores vitivinícolas, enólogos y propietarios de proyectos vitivinícolas de distintas generaciones. Las entrevistas individuales se complementan con un conversatorio virtual grupal sobre los desafíos de la sustentabilidad en el sector vitivinícola de Baja California, en el que participan cuatro productores locales.

Para el caso de California, el acceso a productores fue más limitado. Inicialmente se pretendía trabajar exclusivamente con los productores de áreas vitivinícolas de los valles productores más cercanos a la frontera,⁵ como son Ramona Valley, San Diego County y Temecula. Se envió un correo electrónico personalizado a la mayor parte de las vinícolas registradas en los respectivos valles y se estableció comunicación con dos productores,

los cuales finalmente no participaron en el estudio. Por este motivo se decidió ampliar las regiones vitivinícolas y elaborar una entrevista escrita más accesible que se compartió a través de la herramienta de Google Forms, enviándola por correo electrónico y por mensajes privados en redes sociales como Facebook e Instagram. Se enviaron alrededor de una centena de solicitudes, entre ellas 52 a vitivinícolas seleccionadas particularmente por el reconocimiento de prácticas sustentables u orgánicas en diferentes áreas vitivinícolas. Se recibió un total de 11 respuestas de Paso Robles, Lodi y Napa, con representación de enólogos, asistentes de enólogos y propietarios de los proyectos vitivinícolas.

Las entrevistas escritas realizadas mediante Google Forms limitan la profundidad de las respuestas y el abordaje de los distintos temas. No obstante, los datos recopilados ayudan, a través de la comparación, a identificar ciertos paralelismos y diferencias que abonan a la comprensión del fenómeno estudiado. En ese sentido, si bien los hallazgos de la comparación son todavía exploratorios y no generalizables, se considera valioso compartirlas: 1) por su contribución a la hora de entender la transición sustentable del sector en las regiones estudiadas, y 2) para que la trayectoria metodológica expuesta pueda orientar, facilitar e inspirar otras investigaciones. Por último, cabe mencionar que se cuenta con experiencia previa⁶ situada y prolongada en el sector vitivinícola en ambas regiones. Dicha experiencia facilita el reconocimiento y conocimiento de las regiones y ayuda a la contextualización y comprensión de la información obtenida.

¹ Se utiliza un mismo guion de entrevista tanto para las entrevistas orales realizadas con productores de Baja California a través de la plataforma Zoom, como para las entrevistas escritas realizadas a través de la herramienta de Google Forms dirigidas a productores de California.

² La investigación que aquí se presenta es parte de un proyecto postdoctoral más amplio dentro del programa de becas nacionales de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI) en el periodo 2022-2026.

³ Los resultados de la primera fase se encuentran publicados en el siguiente enlace: <https://doi.org/10.35588/kjwapy03>

⁴ Este artículo se centra en los hallazgos de estas dos primeras fases.

⁵ Con la intención de integrar en el análisis la dimensión fronteriza y transnacional, sin embargo, no se llevó a cabo por falta de datos. No obstante, no se desestima la posibilidad e importancia de integrar la información en futuras investigaciones.

⁶ La autora de este trabajo cuenta con experiencia profesional y formativa en la industria vitivinícola en Baja California, en concreto en Ensenada y el Valle de Guadalupe, y en California (con experiencia de trabajo, tanto en laboratorio como en bodega, en Sonoma, Napa y San Luis Obispo).

Vitivinicultura Baja California - California. El cambio socioambiental, la transición sustentable y sus desafíos

En este apartado se presentan los resultados y análisis de la investigación. Para ello, se divide la información en dos subapartados. Con la intención de identificar y analizar los aspectos socioambientales que condicionan la producción de vino en ambas regiones, en el primer subapartado se presenta, por un lado, información documental y empírica sobre aspectos productivos, socioeconómicos y regulatorios de la actividad vitivinícola y la producción sustentable. Por otro, se identifican las principales presiones y efectos ambientales del cambio climático. En el segundo subapartado se analizan, contrastan y discuten las experiencias comparadas de los contextos estudiados, los diferentes desafíos encontrados, las “lecciones aprendidas” de ambos casos y los

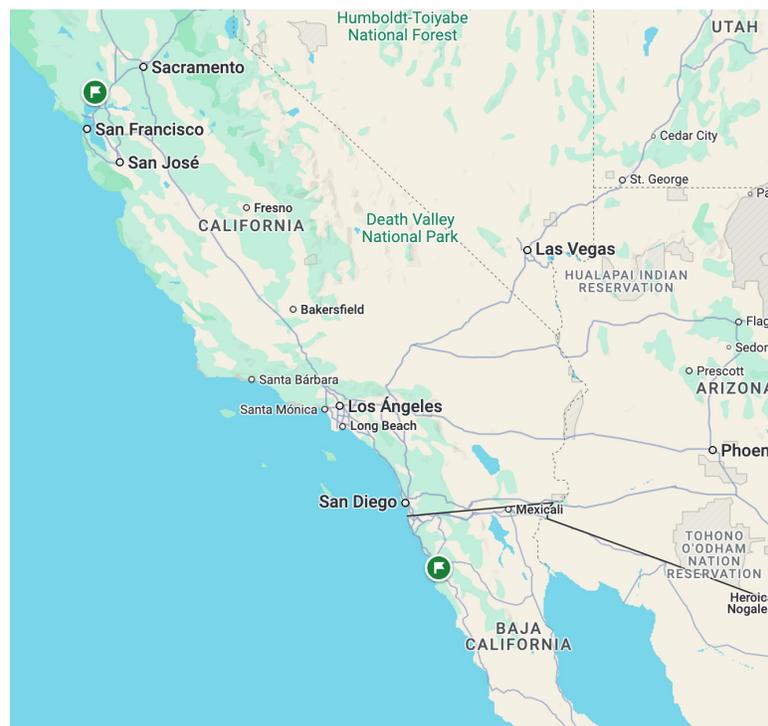
principales ejes de trabajo que se revelan a partir de la información analizada.

Contextos de partida frente a la transición sustentable del sector vitivinícola

Tanto en Baja California (México) como California (EUA), la vitivinicultura y la producción de vino se originan por la influencia de las misiones jesuitas en el siglo VXIII. No obstante, el desarrollo de dicha actividad en cada contexto ha respondido a diversos sucesos que han diferenciado la evolución en ambos espacios. En la Figura 1 se puede reconocer y ubicar la cercanía geográfica de estos dos estados vitivinícolas transnacionales y fronterizos.

En Baja California la primera vitivinícola, Bodegas de Santo Tomás, se fundó en 1888. En 1950, la región contaba con poco más de una decena de proyectos vitivinícolas (Méndez, 2016) y es especialmente a finales del siglo XX, a partir de 1980, que esta actividad comienza a expandirse (Martínez-Pelligrini, 2018; Alma-

Figura 1. Localización de Baja California (México) y California (EUA)



Fuente: Elaboración propia a partir de Google Maps.

raz, 2019). En la actualidad, en Baja California se ubican alrededor de 4 365 ha sembradas (Gobierno de México, 2023) y siete valles productores. Estos son, como aparecen en la Figura 2, el valle de Tanamá (Tecate), el valle de Guadalupe, el valle de Ojos Negros, el valle de La Grulla, el valle de Santo Tomás, el valle de Jacinto y el valle de San Vicente.

Con ello, la actividad vitivinícola en Baja California cuenta con más de 150 empresas productoras y genera alrededor de 669 millones de pesos anuales a través de la comercialización de producto fresco, transforma-

do y el empleo de aproximadamente 350 mil jornales (Gobierno de México, 2023). En la actualidad, la producción vitivinícola constituye una actividad fundamental para el desarrollo y la dinámica económica, productiva y sociocultural de la región. No solo a través del cultivo de uva y la producción de vino, sino también con su diversificación hacia el sector turístico. Asimismo, la producción de vino ha generado el desarrollo de una identidad vitivinícola del estado y las regiones productivas, la cual permite identificar y posicionar a estas y sus vinos a nivel nacional e internacional. A pesar de eso, como

Figura 2: Principales regiones vitivinícolas de Baja California (México)



Fuente: Consejo Mexicano Vitivinícola (CMV) (publicación 7 septiembre de 2023).

indica Martínez-Pellégrini (2018, p. 406), el desarrollo sostenible del sector en Baja California, desde el punto de vista natural y sociocultural, enfrenta importantes retos relacionados con la “progresiva descontextualización de la actividad de su entorno socioeconómico inmediato”, es decir, en relación con la inclusión en la capacitación, aprendizaje, empleo y bienestar social de las comunidades que habitan en esta región. El crecimiento de la producción de vino en Baja California, como principal estado vitivinícola del país, responde también a un aumento en la demanda y el consumo de vino a nivel nacional (González y Velasco, 2022). De acuerdo con el Consejo Mexicano Vitivinícola (CMV), el consumo de vino se ha duplicado en los últimos años (de 450 a 950 ml per cápita). Sin embargo, es importante mencionar que el consumo a nivel doméstico sigue siendo limitado y exclusivo de un sector socioeconómico medio-alto de la población.

Frente a este contexto general, en las entrevistas aparece la idea de que la “sustentabilidad”, como preocupación principal sobre el presente-futuro, es aún limitada entre los productores debido a que existen otros desafíos del pasado y presente aún por resolver. En ese

sentido, sobre los desafíos presentes en las distintas etapas de transformación de la industria vitivinícola en Baja California, el trabajo de Velasco *et al.* (2023) señala: 1) la necesidad de centros y personal capacitado para enfrentar cuestiones específicas en lo relativo al manejo eficaz del cultivo y de los recursos naturales, particularmente importantes para hacer frente a las transformaciones del cambio climático (y en especial el uso del agua); 2) el establecimiento, disponibilidad y acceso a laboratorios certificados para el control y la trazabilidad de la calidad, y 3) la conveniencia de encontrar o desarrollar mercados alternativos que diversifiquen la distribución y venta, y que complementen a los mercados convencionales nacionales y globales. Con respecto a este último punto, se señala la posibilidad de aumentar la venta directa que favorezca el comercio interior de vino en la región y la posibilidad de desarrollar el comercio con la región fronteriza de California, uno de los principales mercados potenciales en Estados Unidos. Los mismos autores también aluden a los desafíos relacionados con la regulación y normatividad fiscal del vino. En México, entre las normas de calidad existentes se encuentran las representadas en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Normativas en materia de alimentos y bebidas en México

NORMA OFICIAL MEXICANA	ÁMBITO DE APLICACIÓN
NOM-142-SSA1/SCFI-2014	Bebidas alcohólicas. Especificaciones sanitarias. Etiquetado sanitario y comercial.
NOM-199-SCFI-2017	Bebidas alcohólicas-Denominación, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba.
NOM-251-SSA1-2009	Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios.
Ley General de la Alimentación Adecuada Sostenible (DOF 17-04-2024)	Ley General de la Alimentación Adecuada Sostenible (no aplica a las bebidas alcohólicas).
Reglamento de la Ley de Productos Orgánicos (DOF 01-04-2010)	Productos orgánicos.
Resolución OIV-CST 518-2016	Principios generales de la Organización Internacional de la Viña y el Vino para una vitivinicultura sostenible. Aspectos ambientales, sociales, económicos y culturales.
Otros	Normas oficiales que regulan distintos aspectos ambientales (agua, ruido, biosólidos y residuos). ⁷

Fuente: Elaboración propia.

⁷ Se recomienda consultar el trabajo de Góngora (2016).

Para el caso del vino, no existe una normativa concreta dirigida a la certificación orgánica del sector, ni tampoco unos lineamientos o códigos oficiales que orienten las prácticas sustentables. México, como país miembro⁸ de la Organización Internacional de la Viña y el Vino (OIV), puede atenerse a los “Principios generales de la OIV para una vitivinicultura sostenible. Aspectos medioambientales, sociales, económicos y culturales” descritos en la Resolución OIV-CST 518-2016.

Para la región fronteriza de California, la historia vitivinícola comienza igualmente con las misiones franciscanas en el siglo XVIII. De acuerdo con Borg (2016), la “fiebre del oro” y la expansión de la industria minera en el estado entre 1800-1900 generó un gran flujo de personas y trabajadores mineros que aumentó la demanda de producción y consumo de vino. Esta producción se vio frenada y reducida de manera drástica con la ley de prohibición de venta de alcohol en 1919, finalizada en 1933. En este periodo de prohibición, la producción disminuyó en un 94 %, de manera que la reactivación y crecimiento de la industria tomó más de medio siglo (Borg, 2016). El principal evento que hace despegar la industria ocurre en 1976, con la cata y “Juicio de París”, en el que el triunfo de los vinos californianos frente a los franceses posiciona la calidad y reputación de esta región a nivel global. En la actualidad, California cuenta con más de 4 800 vinícolas y 81 apelaciones registradas dentro de la categoría de “American Viticultural Areas” (Wine Institute, 2024), agrupadas en las áreas que aparecen en la Figura 3.

California es el principal estado vitivinícola de EUA, con el 90 % de la producción de ese país (Rendleman *et al.*, 2016). Con respecto al impacto económico, en 2022 la industria vitivinícola en California proporcionó 422 mil empleos, generó 73 billones de dólares anuales y atrajo 25.2 millones de turistas que contribuyeron con una derrama de 8.6 billones anuales (Wine Institute, 2022).

Además del fuerte impacto económico de la industria, otros logros importantes del sector en California que interesa destacar son: 1) el rechazo del incremento de tasas e impuestos sobre la producción y la aprobación de la Ley de Modernización y Reforma Tributaria de las Bebidas Artesanales, con reformulaciones entre 2017 y 2020 (revisar TTB; Craft Beverage Modernization Act),⁹ y 2) la iniciativa California Sustainable Winegrowing Alliance (CSWA), creada por el Instituto del Vino y establecida en 2003 con el objetivo de implementar e introducir¹⁰ un “Código de vitivinicultura sustentable” y un programa de certificación orgánica y sustentable. En la actualidad, la industria vitivinícola en California se posiciona entre los líderes nacionales y globales en materia de certificación sustentable, con un 80 % de su producción certificada (Wine Institute, 2020).

Como explican Maykish *et al.* (2021), el creciente mercado para el vino orgánico en Estados Unidos es reciente, provocado por la preocupación de los consumidores en torno a cuestiones de transparencia, salud y presencia de agroquímicos en el vino. Lo anterior, aunado a la demanda más extendida de productos artesanales, locales y auténticos. Los mismos autores advierten que la preocupación por el ambiente y el desarrollo de prácticas y certificaciones sustentables u orgánicas se ha extendido ampliamente en California. No obstante, señalan que la percepción entre los consumidores y el mercado en torno al vino orgánico y las prácticas sustentables es cambiante y en ocasiones poco transparente y confusa. En ese sentido, la diversificación de los vinos orgánicos hacia otras prácticas, clasificaciones y atributos como “biodinámico, natural, *clean*, sin sulfitos o mínima intervención” no cuentan con definiciones que permitan diferenciarlos de manera clara, ni regulaciones específicas y estandarizadas. Maykish *et al.* (2021) señalan que esta confusión crea una falta de confianza entre los consumidores.

⁸ Estados Unidos no es miembro de la OIV, sin embargo, organizaciones del país, como Wine Origins Alliance Association, participan como miembros “observadores”.

⁹ En México el 15 de diciembre de 2021 se presentó una reforma de ley, actualmente “desechada”, que proponía disminuir al 16 % el impuesto en vinos producidos en territorio nacional con el 100 % de uvas de origen mexicano y con una graduación menor a 20 °GL (Secretaría de Servicios Parlamentarios, 2021).

¹⁰ No obstante, los pioneros en establecer un reconocimiento a la agricultura y vitivinicultura orgánica fueron los productores de Oregon en 1979 (OIV, 2021).

Figura 3. Principales áreas vitivinícolas de California (EUA)



Fuente: Wine Institute (s.f.).

En lo que concierne a la regulación para el caso de la producción orgánica en EUA y California, todas las bebidas alcohólicas orgánicas deben cumplir con las regulaciones de la Oficina de Impuestos y Comercio de Alcohol y Tabaco (TTB) y del departamento de agricultura de EUA (USDA, 2014; CSWA, 2020). En materia de seguridad y calidad general de alimentos y bebidas, se cuenta también con el marco propuesto por el Food Safety Modernization Act (FDA, s.f.).

Las presiones ambientales y la importancia de la producción de vino en ambas regiones

En relación con las presiones y efectos ambientales del cambio climático en los contextos estudiados, para el caso de Baja California, la investigación de Tafoya *et al.* (2022) subraya la exposición al aumento de la temperatura, a las diferencias entre temperaturas máximas y mínimas, el aumento de evapotranspiración en suelo, la variabilidad de precipitaciones y balance hídrico, y la particular repercusión de estas nuevas condiciones ambientales en las variedades cultivadas. Estas variaciones pueden ser comunes a otras áreas, sin embargo, en Baja California se añade la escasez de agua (Santes y Camacho, 2018) y la calidad de este recurso (salinidad y contenido en nitratos). Asimismo, el trabajo de González *et al.* (2022) identifica cuatro “llamadas de alerta” para el sector en Baja California (centradas en uno de sus principales valles, el de Guadalupe), que son: 1) “sequías prolongadas”; 2) “sobreexplotación del agua subterránea”; 3) disminución en los suelos de la capacidad de retención hídrica, y 4) “el cambio de uso del suelo hacia la actividad turística” (González *et al.*, 2022, p. 315).

Para el caso de California, el trabajo de Parker *et al.* (2024) reporta un escenario similar, con la exposición a un aumento de la temperatura, inviernos más cálidos, reducción de las “horas frío”, variabilidad interanual de las precipitaciones y una mayor frecuencia a eventos extremos de calor y sequía. Lo anterior, con efectos descritos en la calidad, la fenología, la composición de la uva, así como en la exposición a plagas y enfermedades. En

ambos casos, la mayor demanda de agua debido al aumento de la temperatura y la evapotranspiración de los cultivos se convierte en uno de los principales desafíos. Entre las actividades para hacer frente a este escenario se propone adaptar prácticas y tecnologías de riego eficaz e inteligente; reducir la erosión y labranza de los suelos; emplear cultivos de cobertura para aumentar la retención hídrica; manejar de forma específica el área foliar; utilizar/sustituir nuevas variedades o portainjertos; modificar el espacio entre las hileras del viñedo; adaptar el calendario de poda; reubicar los viñedos geográficamente, entre otras medidas (Góngora, 2016; Tafoya *et al.*, 2022; Parker *et al.*, 2024).

Finalmente, es importante subrayar que, tanto en California como en Baja California, la vitivinicultura es una actividad fundamental que identifica, diferencia e impacta profundamente el desarrollo socioeconómico de las regiones. Desempeña, además, un papel significativo en la identidad y representación territorial, y su diversificación se extiende a áreas como la gastronomía, el turismo y el patrimonio de los territorios productores. Con ello, el sector vitivinícola se convierte en un valioso referente dentro de la agroproducción, ya que integra los tres pilares del desarrollo sustentable: social, ambiental y económico —*people, planet, profit* (Pullman *et al.*, 2010)—. Es, además, un modelo entre las actividades y productos de alto valor añadido que integran tanto el patrimonio natural como el cultural, a menudo en contraste con la producción alimentaria estandarizada. Las prácticas sustentables (independientemente de su certificación), el cuidado y el equilibrio necesarios para operar en condiciones ambientales específicas, contribuyen a la calidad del vino, su valor y posicionamiento en el mercado. Por tanto, las transformaciones del sector en respuesta al cambio climático y la transición sustentable, así como los factores socioculturales y ambientales bajo los que se articula, generan una reconfiguración de las conexiones con el lugar (y el *terroir*), fomenta nuevos procesos de aprendizaje y establece nuevos valores y paradigmas de calidad en cuanto a la producción y el consumo de vino.

Experiencias comparadas. Desafíos y ejes de trabajo para la transición sustentable

A continuación, se discuten las experiencias compartidas en las entrevistas a partir de las similitudes y las diferencias identificadas. Se sitúan los aspectos más relevantes en torno a las transformaciones del sector relacionadas con el cambio socioambiental, la transición sustentable y sus desafíos en ambos contextos vitivinícolas. Asimismo, al final de la sección, se comparten las lecciones aprendidas y los ejes principales de trabajo para avanzar hacia una transición sustentable del sector a través de prácticas y acciones concretas.

Baja California, México

En Baja California las entrevistas revelan que los principales desafíos giran en torno a la protección y conservación “del suelo y el agua”, ambos altamente vulnerables debido en buena parte al crecimiento de la zona, al desarrollo masivo de la oferta turística e inmobiliaria y a la ausencia de control, protección y regulación al respecto. Se identifica, además, la competencia por el agua con otros cultivos de exportación, como los *berries* (arándanos, fresa, frambuesa y zarzamora) producidos principalmente en los valles de San Quintín y Vicente Guerrero. En dichos cultivos, Baja California es el tercer productor a nivel nacional (Gobierno de México, 2019). Estas industrias suponen una competencia por el agua; sin embargo, se perciben también como “casos de éxito” y referentes frente a la utilización de innovación y tecnología para la mejora en el aprovechamiento del recurso hídrico. En relación con el rápido crecimiento, particularmente del valle de Guadalupe, la diversificación de los negocios no agrícolas está impactando negativamente la crisis hídrica y la degradación de los suelos. En esa línea, entre las preocupaciones de los productores se menciona la necesidad de “crecer el campo para abastecer el valle”. Aquí se manifiesta que, si bien están creciendo los negocios asociados al sector, no todos son productores o vitivinicultores con plantación de viñedo.

Otros aspectos ambientales expuestos en las entrevistas hacen alusión al recorrido de las fechas de la cose-

cha y otras fases del ciclo de crecimiento y maduración. Se destaca la especial vulnerabilidad de las condiciones climáticas para el cultivo en zonas áridas y el bajo rendimiento de estos en dichas condiciones. Con respecto a las variedades, se identifica que no se tiene certeza aún sobre si las adaptaciones consistirán en introducir nuevas variedades o adaptar las actuales. En ese aspecto apuntan que, independientemente de las alteraciones causadas por el cambio climático, la vitivinicultura “no es un reloj”, siempre requiere de un proceso de continuo aprendizaje, experimentación y adaptación. También se menciona que en un futuro próximo es posible que se introduzcan variedades híbridas. A pesar de que no se conoce el gusto o el perfil aromático de estas nuevas variedades, los productores señalan que no supone necesariamente un problema, ya que estarán dirigidas a “paladares nuevos” de generaciones actuales y futuras. En general, se reitera como uno de los principales desafíos el riesgo de tomar decisiones sobre las adaptaciones varietales y otras iniciativas “sin saber qué va a pasar”. En relación con lo anterior, se expone la necesidad de promover la capacitación y la creación de centros de investigación que permitan adquirir mayor conocimiento frente al cambio climático y su impacto para poder tomar mejores decisiones.

En cuanto a las transformaciones socioculturales, algunos productores comentan que se está experimentando un cambio “cultural y generacional” que afecta a los perfiles de producción y consumo de vino. Señalan la oportunidad de un mercado “cada vez más joven”, a diferencia de lo que ocurre en otros países. Desde el punto de vista normativo y político, los productores coinciden en que “la ley no está hecha para la sustentabilidad”, que no existen normativas y, en caso de que existieran a futuro, coinciden en que no se llevará a cabo el seguimiento y el control adecuados. También exponen como un problema y una barrera para la transición sustentable que no existan incentivos gubernamentales y que la transición pueda conllevar pérdidas (económicas y de tiempo). En ese sentido, se propone alinear los incentivos y beneficios a favor del ambiente y de la calidad. Entre las opiniones, se identifica la necesidad de transitar hacia “una cultura que se preocupe por el futuro y

no solo por la rentabilidad en el presente sin tener en cuenta los costos socioambientales” y de trabajar en una “visión a largo plazo”.

Ante el escaso apoyo del gobierno, los productores expresan “sentirse solos” frente a la crisis hídrica, la degradación de los suelos y la necesidad de transitar hacia un sistema vitivinícola sustentable. También declaran la falta de unión entre los productores en cuanto al establecimiento de estrategias comunes de protección y prácticas sustentables. En lo legislativo, se menciona, además, los altos impuestos como otro de los aspectos que, unido a la posible pérdida de rentabilidad de los cultivos que supone la conversión sustentable, puede limitar la transición. Lo anterior debido a que esto supondría un aumento adicional de los precios del vino, lo cual podría impactar negativamente en la venta y la competitividad calidad-precio en el mercado. Finalmente, en cuanto a las certificaciones, se identifican puntos a favor y en contra. A favor, se señala la necesidad de asegurar las buenas prácticas hacia la calidad y la sustentabilidad. En contra, en lo relativo a los costos, la poca transparencia y el desconocimiento/confusión del consumidor sobre las prácticas productivas y la a veces confusa asociación entre la sustentabilidad y certificación. De esta forma, se reitera entre los productores la necesidad de crear “programas de sustentabilidad concluyentes”.

California, EUA

Para el caso de California, con respecto a los aspectos ambientales asociados al cambio climático y la sustentabilidad, en las entrevistas escritas se menciona la preocupación a propósito del aumento de temperaturas y cómo dicha variación afecta la calidad de las uvas y de la producción en general. Se alude también a los incendios cada vez más frecuentes en la región como un riesgo adicional. En lo relativo a los tipos, se señala la necesidad de adaptarse a variedades de uva que sean más resistentes a las condiciones climáticas cambiantes, introduciendo, por ejemplo, nuevos clones y portainjertos. Para el uso eficiente de los recursos se proponen otras iniciativas, como la instalación de paneles solares, la reducción de combustibles fósiles, el uso de tractores eléctricos y la tecnología de gestión eficiente del agua. Para otras fases de la transformación,

como el embotellado, se plantea el uso de vidrio más ligero, prescindir del aluminio en los envases y utilizar papel reciclado en las etiquetas. Asimismo, se identifica el interés y la necesidad de reducir ampliamente el uso de pesticidas y herbicidas, y la implementación de cultivos de cobertura. Con todo, se advierte que entre las preocupaciones principales se encuentra la disponibilidad y gestión del agua. En particular, se expone que existen dificultades en el acceso al agua debido a sequías y cambios en las regulaciones, y que se requiere extender fuertemente las prácticas y tecnologías de riego eficientes.

Desde el punto de vista sociocultural y económico, la inquietud principal gira en torno a la inversión y rentabilidad de las prácticas sustentables y la vulnerabilidad de los pequeños productores. La viabilidad económica y ambiental se tensiona aún más por la competencia con el desarrollo inmobiliario que amenaza a las tierras agrícolas tradicionales. Se hace referencia también a la importancia de adaptarse a los cambios en las nuevas preferencias de los consumidores que buscan opciones más saludables y sostenibles. En ese sentido, se comenta la necesidad de una mayor comunicación/educación con/de los consumidores sobre las prácticas sustentables. También se alude a la importancia de fortalecer la transparencia en las distintas fases de la producción de vino. Se exponen, además, aspectos relacionados con la “fuerza laboral” que se requiere en el viñedo y la vinícola. Se manifiesta como una limitación la escasez de mano de obra calificada y la competencia con otros sectores en la contratación de dicha fuerza laboral. Se plantea que, para que la situación no empeore, se requiere mejorar las condiciones laborales de los trabajadores agrícolas y de sus familias. En lo relativo a los aspectos regulatorios y políticos, se expone que sería importante contar con incentivos financieros para fomentar la sustentabilidad. Al respecto de las certificaciones orgánicas y sustentables, se identifica como una barrera los elevados costos para adoptar prácticas orgánicas o biodinámicas y obtener la certificación, lo que limita especialmente la capacidad competitiva de los pequeños proyectos.

Lo anterior expone las desigualdades y desventajas entre grandes y pequeños productores. A pesar de ello,

en general, los vitivinicultores reconocen que el movimiento hacia la sostenibilidad en la viticultura es muy fuerte en California, donde ya se ha extendido a muchos productores que adoptan prácticas¹¹ y certificaciones ecológicas.

Contraste de resultados

La información recopilada revela aspectos relacionados con las tres dimensiones de la sustentabilidad: *personas, ambiente, economía-rentabilidad* (Pullman *et al.*, 2010), de manera que las preocupaciones y los desafíos encontrados se pueden agrupar en socioculturales, ambientales y económicos, los cuales son interdependientes. En el Cuadro 2 se resumen los principales aspectos que preocupan en ambos contextos.

En cuanto a las diferencias encontradas entre los casos estudiados, el aspecto más relevante es la significativa superioridad en cuanto al acceso y establecimiento de programas sustentables y la presencia de vinícolas certificadas para el caso de California. Lo anterior,

unido al mayor impacto productivo y económico de la actividad a nivel estatal y nacional. A pesar de ello, tanto en Baja California como en California se identifica la necesidad de un mayor apoyo institucional/gubernamental para la implementación de prácticas sustentables y una desconfianza hacia las certificaciones. En California existe un mayor desarrollo y expansión de las iniciativas, regulaciones, y programas de certificación. Como reporta la asociación California Sustainable Winegrowing Alliance, el 60% de los cultivos de uva están certificados (139 026 ha) y el 82% del vino se elabora en vinícolas certificadas como sustentables (250 bodegas certificadas). Sin embargo, dicha expansión no resuelve por completo el problema de la falta de transparencia, ni la confusión y desconfianza de los consumidores en torno a las prácticas sustentables. Como se expone en una de las entrevistas, “las certificaciones no significan nada si el consumidor no conoce nuestras prácticas”. En México, no se ha creado aún un programa específico oficial para motivar la transición sustentable en el sector vitivinícola. Los productores de Baja California comparten que para poder certificarse a me-

Cuadro 2. Principales preocupaciones asociados a la transición sustentable en Baja California y California

DIMENSIÓN	ASPECTOS CLAVE EN COMÚN
Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> – Cambio climático: temperaturas más altas e impredecibilidad de los cambios. – Escasez de agua como el recurso más limitante. – Búsqueda en la adaptación de variedades o experimentación con nuevas variedades (incluyendo clones/portainjertos) resistentes.
Sociocultural	<ul style="list-style-type: none"> – Cambios en las preferencias, demandas y gustos de los consumidores (en las culturas de producción y consumo). – Demanda creciente del consumidor asociada con “lo saludable y lo sostenible”; amenaza del <i>greenwashing</i>. – Necesidad de mayor transparencia en la producción sustentable y comunicación con los consumidores. – Impacto del crecimiento turístico con efectos adversos en el ambiente y la disponibilidad de recursos.
Económica	<ul style="list-style-type: none"> – Limitación o ausencia de incentivos gubernamentales públicos para la transición sustentable. – Impacto del turismo y sector inmobiliario en los precios de la vivienda y el suelo. – Impacto de la transición sustentable y las adaptaciones que requiere en la rentabilidad del negocio.
Legislativa Normativa Política	<ul style="list-style-type: none"> – Necesidad de una mayor transparencia sobre certificaciones y prácticas sustentables. – Confusión entre los consumidores en relación con las diferentes modalidades de certificación, clasificaciones y atributos asociados al carácter sostenible de la producción. – Falta de incentivos/limitado apoyo político para inversión en sustentabilidad.
Innovación y tecnología	<ul style="list-style-type: none"> – Necesidad de mayor investigación e innovación como base para la sustentabilidad. – Acceso a nuevas tecnologías para la transición.

Fuente: Elaboración propia.

¹¹ Se destacan, por ejemplo, programas como el “Lodi Rules for Sustainability”.

nudo tienen que recurrir a certificaciones extranjeras, lo que dificulta, encarece y desanima aún más esta iniciativa. Los desafíos sobre el establecimiento de programas sustentables, su regulación y su seguimiento son mayores para el caso de Baja California, donde se reporta escaso apoyo institucional y político, y limitada vinculación entre los productores. En California aparece, además, una conciencia a propósito de los derechos y condiciones de los trabajadores como eje importante dentro de la dimensión social de la sustentabilidad.

Del conjunto de material recopilado, las temáticas que toman mayor relevancia y que se sitúan como lecciones aprendidas y ejes principales de trabajo para avanzar en la transición hacia la sustentabilidad del sector con prácticas y acciones concretas, son las siguientes: 1) la confusión por parte de los consumidores a la hora de entender las certificaciones y prácticas sustentables; 2) la tendencia actual por los vinos “saludables y sustentables”. Este aspecto también se relaciona con la preocupación por el consumo responsable de alcohol y la composición del producto. En respuesta al desconocimiento y desconfianza identificados entre los consumidores, a nivel global se discute la posibilidad de nuevos etiquetados que incluyan más información nutricional en las botellas (Parga-Dans *et al.*, 2022); 3) la inseguridad en torno a qué variedades se adaptarán mejor al cambio climático y cómo el cambio, la sustitución o la adaptación de estas afectará a la región, a su reputación y la calidad de los vinos; 4) el interés en enfoques holísticos para la adopción de prácticas sustentables, donde adquiere una creciente presencia el concepto y la práctica de la vitivinicultura regenerativa; 5) la necesidad de más investigación y capacitación (acceso a recursos e información) para poder tomar decisiones informadas ante la incertidumbre de los cambios socioambientales actuales; 6) la cooperación entre vitivinicultores a distintas escalas (local, regional y global) como estrategia clave para avanzar en la transición sustentable, y 7) la incertidumbre y vulnerabilidad sobre cómo adaptarse a las nuevas condiciones y desafíos socioambientales y transitar hacia prácticas más sustentables sin que esto afecte a la calidad y rentabilidad del producto y del negocio.

Reflexiones finales

La producción de alimentos y bebidas y su conexión con el lugar, las personas, la ecología y el ambiente ha sido hasta ahora esencial para la diferenciación, valorización y rentabilidad de productos como el vino. Dicha conexión sigue siendo fundamental para la transición sustentable del sector agroalimentario y vitivinícola. Así, para entender la sustentabilidad y la(s) cultura(s) sustentable(s) se requiere entender a qué fenómenos socioculturales y ambientales responde. En ese sentido, y como comprueba este trabajo, las presiones ambientales y sociales están interconectadas, se retroalimentan, por lo que es importante estudiarlas de manera conjunta. El cambio climático transforma nuestro entorno, alterando las condiciones naturales de cultivos, vides y sus variedades, lo que a su vez impulsa el desarrollo de nuevos conocimientos, aprendizajes y prácticas para adaptar la vitivinicultura y la producción de vino a las condiciones cambiantes. Al mismo tiempo, el aprendizaje y las adaptaciones transformativas responden a la demanda sociocultural de prácticas, consumos y representaciones más sostenibles y saludables. En conjunto, esta evolución da lugar a la creación de nuevas conexiones con el lugar (y el *terroir*), fomenta nuevos procesos de aprendizaje (y transformaciones de la tradición) y motiva el surgimiento de nuevas políticas, regulaciones e iniciativas de colaboración (y gobernanza) entre productores, consumidores y otros actores del sector. Lo anterior, promueve la creación de nuevos valores en cuanto a la calidad, la representación y el valor (material e inmaterial) de la actividad y del producto. Todo ello configura, como se revela en este análisis, un ciclo interdependiente, un sistema complejo (de acuerdo con los enfoques socioambientales, bioculturales y la antropología de la sustentabilidad).

En las respuestas obtenidas en las entrevistas, una de las opiniones que se repite ante las distintas preguntas planteadas en torno a los desafíos ambientales y socioculturales es la inseguridad (*unsure*): incertidumbre sobre cómo responder a estos desafíos y qué efectos y transformaciones ocasionarán a futuro. Sin embargo, la inseguridad ante el cambio socioambiental no se per-

cibe como una amenaza o una ruptura (con lo que se ha hecho en el pasado) sino, principalmente, como un proceso de adaptación transformativa, de aprendizaje (conectado con el concepto de *taskscape*) que evoluciona, que se incorpora con el tiempo y la experimentación continua propia de la práctica vitivinícola. De acuerdo con los productores “la sustentabilidad no se consigue en un día” ni tampoco existe una solución única para transitar hacia una producción sustentable en el sector vitivinícola. Por ello, en este trabajo se ha buscado mostrar un diálogo entre los desafíos que se comparten a nivel global y transnacional, así como las percepciones particulares para los dos contextos vitivinícolas estudiados. Si bien los resultados que se han compartido son todavía exploratorios, es posible identificar ejes de investigación que destacan por su relevancia a la hora de plantear áreas de trabajo prioritarias en la transición hacia una producción sustentable. Entre ellas se encuentran: 1) la transparencia entre sustentabilidad y calidad, y las distintas prácticas, atributos o certificaciones que la respaldan; 2) la conexión salud y sustentabilidad; 3) el acercamiento entre el conocimiento para la producción y el consumo (Appadurai, 1991), y en este punto toma especial atención la digitalización (Marvin *et al.*, 2022), las estrategias de comunicación (se recomienda consultar las propuestas de la red One Planet [2025]) y las redes sociales; 4) el apoyo institucional u otras formas de asociación y gobernanza; 5) la innovación y tecnología para el manejo eficaz de los recursos; 6) la adaptación/sustitución de variedades, y 7) la relación entre sustentabilidad, calidad y rentabilidad. La investigación aquí presentada muestra que estas acciones son fundamentales en la transición hacia sistemas productivos sustentables. Por lo tanto, se espera que las líneas de trabajo señaladas puedan orientar y motivar investigaciones interdisciplinarias futuras en el campo de la vitivinicultura y la agroalimentación.

Agradecimientos

Agradezco a la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI), previamente CONAHCYT, por apoyar esta investigación durante el proyec-

to posdoctoral (Programa Estancias Posdoctorales por México 2022-2026) que desarrolló en el Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades (CEIICH-UNAM) con la Dra. Ayari G. Pasquier Merino. Gracias también a los productores de vino de Baja California y California que participaron en esta investigación.

Referencias

- Almaraz, Araceli (2019). “La historia vitivinícola en Ensenada, Baja California: hacia las Fiestas de la Vendimia. Marca propia”. *El Colegio de La Frontera Norte*, 10(359), pp. 1-2.
- Anderson, Kym y Pinilla, Vicente (eds.) (2018). *Wine Globalization*. Nueva York, EUA: Cambridge University Press, 546 pp.
- Appadurai, Arjun (1991). *La vida social de las cosas. Perspectiva cultural de las mercancías*. Ciudad de México, México: Grijalbo, 406 pp.
- Belliveau, Suzanne; Smit, Barry, y Bradshaw, Ben (2006). “Multiple Exposures and Dynamic Vulnerability: Evidence from the Grape Industry in the Okanagan Valley, Canada”. *Global Environmental Change*, 16(4), pp. 364-378. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2006.03.003>
- Borg, Axel (5 de julio de 2016). “A Short History on Wine Making in California”. *UC Davis Library*. <https://library.ucdavis.edu/news/short-history-wine-making-california/>
- Brightman, Marc y Lewis, Jerome (2017). *The Anthropology of Sustainability: Beyond Development and Progress*. Nueva York, EUA: Palgrave Macmillan, 316 pp.
- Bryant, Raymond y Goodman, Michael (2004). “Consuming Narratives: The Political Ecology of ‘Alternative’ Consumption”. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 29(3), pp. 344-366. <https://doi.org/10.1111/j.0020-2754.2004.00333.x>
- CMV (Consejo Mexicano Vitivinícola) (8 de septiembre de 2023). “Baja California. La casa de los siete valles”. *Consejo Mexicano Vitivinícola*. <https://www.facebook.com/photo?fbid=685500193609787&set=a.551410490352092>

- Coffey, Amanda y Atkinson, Paul (2003). *Encontrar el sentido a los datos cualitativos: estrategias complementarias de investigación*. Medellín, Colombia: Universidad de Antioquia, 249 pp.
- CSWA (California Sustainable Winegrowing Alliance) (2020). "Certified California Sustainable Winegrowing: Required Practices. California Sustainable Winegrowing Alliance". *California Sustainable Winegrowing Alliance*. https://california.sustainablewine.com/sites/default/files/files/CSWA_AnnualReport2020.Appendix_11921.pdf
- Demossier, Marion (2018). *Burgundy: A Global Anthropology of Place and Taste*. Nueva York, EUA: Berghahn Books, 280 pp.
- Denzin, Norman y Lincoln, Yvonna (2012). "La investigación cualitativa como disciplina y como práctica". En Norman K. Denzin y Yvonna Lincoln (eds.), *Manual de investigación cualitativa*. Barcelona, España: Gedisa, pp. 43-102.
- Díaz-Reviriego, Isabel; Hanspach, Jan; Torralba, Mario; Ortiz-Przychodzka, Stefan; Benavides Frias, Camila; Burke, Leonie; García-Martín, María, y Oteros-Rozas, Elisa (2024). "Appraising Biocultural Approaches to Sustainability in the Scientific Literature in Spanish". *Ambio*, 53(4), pp. 499-516. <https://doi.org/10.1007/s13280-023-01969-3>
- Eriksen, Thomas (2022). "The Sustainability of an Anthropology of the Anthropocene". *Sustainability*, 14(6), pp. 1-11. <https://doi.org/10.3390/su14063674>
- Escobar, Arturo (1999). "After Nature". *Current Anthropology*, 40(1), pp. 1-30. <https://doi.org/10.1086/515799>
- FDA (US Food and Drugs Administration) (s.f.). "Food Safety Modernization Act (FSMA)". *US Food and Drugs Administration*. <https://www.fda.gov/food/guidance-regulation-food-and-dietary-supplements/food-safety-modernization-act-fsma>
- Folke, Carl (2006). "Resilience: The Emergence of a Perspective for Social-Ecological Systems Analyses". *Global Environmental Change*, 16(3), pp. 253-267. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2006.04.002>
- Folke, Carl; Biggs, Reinette; Norström, Albert V.; Reyers, Belinda, y Rockström, Johan (2016). "Social-Ecological Resilience and Biosphere-Based Sustainability Science". *Ecology and Society*, 21(3), pp. 253-267. <https://doi.org/10.5751/ES-08748-210341>
- García, Rolando (2011). "Interdisciplinarietà y sistemas complejos". *Revista Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales*, 1(1), pp. 65-101.
- Gobierno de México (30 de diciembre de 2019). "Baja California en tercer lugar a nivel Nacional con la producción de berries". *Gobierno de México*. <https://www.gob.mx/agricultura%7Cbajacalifornia/articulos/baja-california-en-tercer-lugar-a-nivel-nacional-con-la-produccion-de-berries>
- Gobierno de México (7 de mayo de 2023). "Sembradas 4 365 hectáreas con Vid en la Zona Costa de Baja California". *Gobierno de México*. <https://www.gob.mx/agricultura/bajacalifornia/articulos/sembradas-4-365-hectareas-con-vid-en-la-zona-costa-de-baja-california-agricultura>
- Góngora, Miguel Ángel (2016). "Propuestas de prácticas sustentables en la industria vitivinícola de Baja California, México" (Tesis de maestría). México: El Colegio de la Frontera Norte/Centro de Estudios de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, 168 pp.
- González, Virginia y Velasco, Lizzette (2022). "Sustentabilidad de las empresas vinícolas del Valle de Guadalupe y su relación con el volumen de la producción". *El Periplo Sustentable*, 42, pp. 86-109. <https://doi.org/10.36677/elperiplo.v0i42.14238>
- González-Acevedo, Zayre; García, Marco Antonio, y Lafarga, Jezrael (2022). "Importancia del monitoreo de calidad de agua ante los escenarios de cambio climático en la cuenca del valle vitivinícola de Guadalupe, Ensenada, B. C". En Ariel Vázquez; Norma Consuelo Borrego; Adolfo Federico Herrera y Ever Sánchez (coords.), *La industria vitivinícola mexicana en el siglo XXI: Retos económicos, ambientales y sociales*. Guadalajara, México: Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco A.C, pp. 309-362.
- Hanspach, Jan; Haider, Lisbeth; Oteros-Rozas, Elisa; Stahl, Anton; Gulsrud, Natalie; Raymond, Christopher; Torralba, Mario; Martín-López, Berta; Bieling, Claudia; García-Martín, Christian; Beery, Thomas; Fagerholm, Nora; Díaz-Reviriego, Isabel; Drews-Shambroom, Annika, y Plieninger, Tobias (2020).

- “Biocultural Approaches to Sustainability: A Systematic Review of the Scientific Literature”. *People and Nature*, 2(3), pp. 643-659. <https://doi.org/10.1002/pan3.10120>
- Hossain, Sarwar; Basak, Sayantani M.; Amin, Nurul; Anderson, Carl; Cremin, Emilie, y Renaud, Fabrice (2024). “Social-Ecological Systems Approach for Adaptation to Climate Change”. *Sustainable Development*, 32(3), pp. 2766-2778. <https://doi.org/10.1002/sd.2801>
- Inglis, David y Almila, Anna-Mari (eds.) (2019). *The Globalization of Wine*. Londres, Reino Unido: Bloomsbury Publishing, 232 pp.
- Ingold, Tim (1993). “The Temporality of the Landscape”. *World Archaeology*, 25(2), pp. 152-174.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (2018). *Anexo I: Glosario*. Intergovernmental Panel on Climate Change. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/10/SR15_Glossary_spanish.pdf
- Leichenko, Robin y O’Brien, Karen (2008). *Environmental Change and Globalization*. Oxford, Reino Unido: Oxford University Press, 167 pp. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195177329.001.0001>
- Mariani, Angela y Vastola, Antonella (2015). “Sustainable Winegrowing: Current Perspectives”. *International Journal of Wine Research*, 37, pp. 37-48. <https://doi.org/10.2147/IJWR.S68003>
- Martínez-Pelligrini, SÁrah (2018). “La generosidad de los territorios del vino. Desarrollo y calidad de vida en los valles vitivinícolas de Ensenada, Baja California, México”. En Martha Judith Sánchez; Francisco Torres e Inmaculada Serra (eds.), *Transformaciones productivas, inmigración y cambios sociales en zonas vitivinícolas globalizadas*. Tijuana, México: El Colegio de la Frontera Norte, pp. 403-434.
- Marvin, Hans; Bouzembrak, Yamine; van der Fels-Klerx, Ine; Kempenaar, Corné.; Veerkamp, Roel; Chauhan, Aneesh; Stroosnijder, Sanne; Top, Jan; Simsek-Senel, Görkem; Vrolijk, Hans; Jan Knibbe, Willem; Zhang, Lu; Boom, Remko, y Tekinerdogan, Bedir (2022). “Digitalisation and Artificial Intelligence for Sustainable Food Systems”. *Trends in Food Science & Technology*, 120, pp. 344-348. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2022.01.020>
- Maykish, Adeline; Rex, Robert, y Sikalidis, Angelos (2021). “Organic Winemaking and its Subsets; Biodynamic, Natural, and Clean Wine in California”. *Foods*, 10(1), pp. 1-13. <https://doi.org/10.3390/foods10010127>
- Méndez, Diana Lizbeth (2016). “Entre intenciones y limitantes: la industria vitivinícola en Baja California (1935-1943)”. *Signos Históricos*, 8(36), pp. 148-179.
- Moore, Jason (2015). “Cheap Food and Bad Climate: From Surplus Value to Negative Value in the Capitalist World-Ecology”. *Critical Historical Studies*, 2(1), pp. 1-43. <https://doi.org/10.1086/681007>
- Moragues-Faus, Ana (2016). “Revisiting Food Studies from a Political Ecology Perspective: Lessons from Mediterranean Agri-Food Systems”. En Antonio Augusto Rossoto (ed.), *Agriculture, Environment and Development*. Londres, Reino Unido: Springer International Publishing, pp. 59-90. https://doi.org/10.1007/978-3-319-32255-1_3
- Moragues-Faus, Ana y Marsden, Terry (2017). “The Political Ecology of Food: Carving ‘Spaces of Possibility’ in a New Research Agenda”. *Journal of Rural Studies*, 55, pp. 275-288. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.08.016>
- Navarini, Gianmarco y Domaneschi, Lorenzo (2022). “Sustainable Wine. The Discursive Production of Sustainability in the Wine Field”. En Steve Charters; Marion Demossier; Jacqueline Dutton; Graham Harding; Jennifer Smith; Denton Marks y Tim Unwin (eds.), *The Routledge Handbook of Wine and Culture*. Londres, Reino Unido: Routledge, pp. 331-341. <https://doi.org/10.4324/9781003034711-41>
- OIV (Organización Internacional de la Viña y el Vino) (2016). *Resolución OIV-CST 518-2016. Principios generales de la OIV para una vitivinicultura sostenible. Aspectos medioambientales, sociales, económicos y culturales*. Organización Internacional de la Viña y el Vino. <https://www.oiv.int/public/medias/4957/oiv-cst-518-2016-es.pdf>
- OIV (2021). *Resolución OIV-VITI 652-2021. Recomendaciones de la OIV en materia de selección y obtención de variedades de vid para su adaptación a los efectos del cambio climático*. Organización Internacional de la Viña y el Vino. <https://www.oiv.int/public/medias/8110/es-oiv-viti-652-2021.pdf>

- One Planet (2025). "Digitalization of Circular Business Models". *One Planet*. <https://www.oneplanetnetwork.org/>
- ONU (Organización de las Naciones Unidas) (1992). *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. Organización de las Naciones Unidas. <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2009/6907.pdf>
- Parga-Dans, Eva; Alonso González, Pablo, y Otero-Enríquez, Raimundo (2022). "The Role of Expert Judgments in Wine Quality Assessment: The Mismatch between Chemical, Sensorial and Extrinsic Cues". *British Food Journal*, 124(12), pp. 4286-4303. <https://doi.org/10.1108/BFJ-04-2021-0373>
- Parker, Lauren; Zhang, Ning; Abatzoglou, John; Kisekka, Isaya; McElrone, Andrew, y Ostoja, Steven (2024). "A Variety-Specific Analysis of Climate Change Effects on California Winegrapes". *International Journal of Biometeorology*, 68(8), pp. 1559-1571. <https://doi.org/10.1007/s00484-024-02684-8>
- Paxson, Heather (2010). "Locating Value in Artisan Cheese: Reverse Engineering Terroir for New-World Landscapes". *American Anthropologist*, 112(3), pp. 444-457. <https://doi.org/10.1111/j.1548-1433.2010.01251.x>
- Pullman, Madeleine; Maloni, Michael, y Dillard, Jesse (2010). "Sustainability Practices in Food Supply Chains: How is Wine Different?". *Journal of Wine Research*, 21(1), pp. 35-56. <https://doi.org/10.1080/09571264.2010.495853>
- Rendleman, Matthew; Hoemmen, Garrett; Altman, Ira; Taylor, Brad; Moon, Wanki, y Smith, Sylvia (2016). "Wine Industry Competitiveness: A Survey of the Shawnee Hills American Viticultural Area". *Wine Economics and Policy*, 5(1), pp. 4-13. <https://doi.org/10.1016/j.wep.2016.03.002>
- Salas, M. del Carmen (2021). "Cananea (Sonora) y Sonoita-Elgin (Arizona) como nuevas geografías vitivinícolas. Globalización, territorio y creación de valor" (Tesis doctoral). México: Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C, Hermosillo, Sonora, 318 pp.
- Salgueiro-Otero, Diego, y Ojea, Elena (2020). "A Better Understanding of Social-Ecological Systems is Needed for Adapting Fisheries to Climate Change". *Marine Policy*, 122, pp. 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2020.104123>
- Santes, Ricardo, y Camacho, Abraham (2018). "Escasez hídrica y vitivinicultura en Valle de Guadalupe, Baja California, México. La percepción de los productores". *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros*, 249, pp. 63-89.
- Secretaría de Servicios Parlamentarios (14 de diciembre de 2021). *Proyecto de decreto que reforma el artículo 2o. De la Ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios*. Dirección General de Apoyo Parlamentario. https://sitl.diputados.gob.mx/LXV_leg/cuadros_comparativos/1PO1/0955-1PO1-21.pdf
- Tafoya, Felipe; Clark-Tapia, Ricardo; Ocampo, Gilberto, y Garza-García, Rafael (2022). "Efecto potencial del cambio climático en tres zonas vitivinícolas de México y algunas estrategias de adaptación". En Ariel Vázquez; Norma Consuelo Borrego; Adolfo Federico Herrera y Ever Sánchez (coords.), *La industria vitivinícola mexicana en el siglo XXI: Retos económicos, ambientales y sociales*. Guadalajara, México: Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco A.C, pp. 287-308.
- Tarrés, María Luisa (2013). *Observar, escuchar y comprender: Sobre la tradición cualitativa en la investigación social*. Ciudad de México, México: El Colegio de México/FLACSO-México, 268 pp.
- Tattersall, Ian y Desalle, Rob (2015). *A Natural History of Wine*. Nueva Haven, EUA: Yale University Press, 264 pp.
- Teil, Geneviève (2020). "Les vigneronns seraient-ils climato-sceptiques? Les effets du changement climatique analysés par les vigneronns dans les appellations d'origine protégée d'Anjou et d'Alsace". *Cahiers Agricultures*, 29(9), pp. 1-7. <https://doi.org/10.1051/cagri/2019030>
- Trubek, Amy y Bowen, Sarah (2008). "Creating the Taste of Place in the United States: Can We Learn from the French?". *GeoJournal*, 73, pp. 23-30. <https://doi.org/10.1007/s10708-008-9175-3>
- TTB (Alcohol and Tobacco Tax and Trade Bureau) (s.f.). "Craft Beverage Modernization Act (CBMA)". <https://www.ttb.gov/regulated-commodities/beverage-alcohol/cbma/craft-beverage-modernization-and-tax-reform-cbmtra>

USDA (US Department of Agriculture) (febrero 2014). "Labelling Organic Wine". *US Department of Agriculture*. <https://www.ttb.gov/system/files/images/pdfs/wine-labeling-guide.pdf>

van Leeuwen, Cornelis; Destrac-Irvine, Agnès; Dubernet, Matthieu; Duchêne, Eric; Gowdy, Mark; Marguerit, Elisa; Pieri, Philippe; Parker, Amber; de Rességuier, Laure, y Ollat, Nathalie (2019). "An Update on the Impact of Climate Change in Viticulture and Potential Adaptations". *Agronomy*, 9(9), pp. 1-20. <https://doi.org/10.3390/agronomy9090514>

Velasco, Lizette; Rivera, Sheila; Castro, Liliana del Rocío, y De Lira, Cynthia (2023). "Retos de la Industria Vitivinícola de Baja California, México." *BIO Web of Conferences*, 56, pp. 1-4. <https://doi.org/10.1051/bio-conf/20235603015>

Wine Institute (s.f.). "American Viticultural Areas". *Wine Institute*. <https://wineinstitute.org/our-industry/avas/>

Wine Institute (2020). "California Sustainable Winegrowing Alliance's 2020 Certification Report Shows Continued Growth". *Wine Institute*. <https://wineinstitute.org/press-releases/california-sustainable-winegrowing-alliances-2020-certification-report-shows-continued-growth/>

Wine Institute (2022). *The Economic Impact of California Wines*. Wine Institute. <https://wineinstitute.org/wp-content/uploads/2022/11/ca-wine-economic-impact-highlights-dec2022.pdf>

Wine Institute (2024). *American Viticultural Areas of California*. Wine Institute. https://wineinstitute.org/wp-content/uploads/2024/11/CA-AVAs_FINAL-FOR-WEBSITE_Nov_2024.pdf

Reseñas completas

María del Carmen Salas Quesada. Doctora en Desarrollo Regional por el Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, Hermosillo, Sonora, México. Investigadora posdoctoral en el Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, Universidad

Nacional Autónoma de México. Líneas de interés: alimentación, vitivinicultura, patrimonio alimentario, sustentabilidad, globalización, territorio, calidad y valor.