

Circulación de conocimientos y calidad vitivinícola en Mendoza: aportes de la Revista IDIA (INTA), 1960–1990

(Knowledge circulation and wine quality in Mendoza: contributions of the IDIA journal (INTA), 1960–1990)

Emmanuel Cicirello¹

Resumen

Durante la segunda mitad del siglo XX, en la provincia de Mendoza, es posible rastrear los orígenes de un cambio tecnológico que dio base a algunos de los aspectos de la reestructuración vitivinícola hacia 1990. En ese marco, los esfuerzos estatales fueron relevantes para impulsar innovaciones técnicas orientadas a un paradigma de calidad y a la construcción social del “buen gusto” del vino. El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), a través de sus Estaciones Experimentales radicadas en Mendoza, fue un actor central en dicho proceso, particularmente por la elaboración y difusión de investigaciones entre los productores vitivinícolas.

Este estudio histórico identifica algunos saberes elaborados entre 1960 y 1990 en las Estaciones Experimentales Agropecuarias en Mendoza y difundidos en la revista mensual IDIA (Informativo de Investigaciones Agrícolas). En particular, se seleccionaron algunas investigaciones acerca de la selección varietal y el mejoramiento genético de las vides, la incorporación de mejoras técnicas en el viñedo y la cosecha, la adaptación de elementos mecánicos agrícolas y la mejora del sistema fitosanitario, orientadas a mejorar las características organolépticas de la uva y el vino. Estos saberes y “artefactos tecnológicos” contribuyeron a sincronizar prácticas productivas y criterios técnicos —en tanto indicios de una resignificación de la “calidad” enológica en Mendoza—, en un contexto histórico de búsqueda de ubicar al vino mendocino en circuitos de alcance internacional. En este sentido, la reestructuración de los años noventa debería entenderse no como un proceso

Recibido el 29/08/25
Aceptado el 07/04/26

¹ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) - Centro de Estudios de la Argentina Rural (CEAR) - Universidad Nacional de Quilmes (UNQ) - Oficina 30 - Anexo 81 - Roque Sáenz Peña 352 - B1876BXD - Bernal Buenos Aires - Argentina.
Correo Electrónico: emmanuelcicirello@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2978-0066>

explosivo y aislado sino como la punta del iceberg de la condensación de un conjunto de procesos de innovación y transformación técnica que tiene sus orígenes en los años 60 y que hicieron posible la producción de un producto exportable y de alta calidad enológica.

Palabras Clave: Calidad, innovación tecnológica, Mendoza, Vitivinicultura.

Abstract

During the second half of the twentieth century, in the province of Mendoza, it is possible to trace the origins of a technological shift that laid the foundations for some aspects of the restructuring of the wine industry around 1990. In this context, state efforts played a significant role in promoting technical innovations oriented toward a quality paradigm and the social construction of “good taste” in wine. The National Institute of Agricultural Technology (INTA), through its Agricultural Experiment Stations located in Mendoza, was a central actor in this process, particularly through the production and dissemination of research among wine producers.

This historical study identifies some forms of knowledge developed between 1960 and 1990 at the Agricultural Experiment Stations in Mendoza and disseminated through the monthly journal IDIA (Informativo de Investigaciones Agrícolas). In particular, the study examines selected research on varietal selection and the genetic improvement of grapevines, the incorporation of technical improvements in vineyards and harvesting practices, the adaptation of agricultural machinery, and improvements in the phytosanitary system, all aimed at enhancing the organoleptic characteristics of grapes and wine. This knowledge and these “technological artifacts” contributed to synchronizing production practices and technical criteria—as indications of a redefinition of enological “quality” in Mendoza—within a historical context marked by efforts to position Mendoza wine in international circuits. In this sense, the restructuring of the 1990s should not be understood as an abrupt and isolated process, but rather as the tip of the iceberg resulting from the convergence of a set of processes of innovation and technical transformation that originated in the 1960s and made possible the production of an exportable product of high enological quality.

Keywords: Quality, Technological Innovation, Mendoza, Wine Industry.

Introducción

Durante la segunda mitad del siglo XX, se pueden rastrear en la provincia de Mendoza los orígenes del cambio tecnológico que conformó la reestructuración vitivinícola hacia 1990. Algunos de los rasgos sobresalientes de este último proceso son: la recuperación de cultivos a través de la reconversión de variedades de uva criollas o comunes a varietales finas, el desarrollo de nuevas tecnologías de riego, sistemas fitosanitarios eficientes, clones libres de virus, cambios en la conducción de las plantas prefiriendo el espaldero sobre el parral, mallas protectoras contra el granizo, nuevas técnicas de poda, progresiva cosecha mecanizada, entre otras (Richard-Jorba, 2008). Estos aspectos han contribuido a la construcción de un estándar de calidad, con normas organolépticas adecuadas a las exigencias del mercado internacional, entendido como un concepto cambiante según su contexto y socialmente construido (Goldfarb, 2007). Si bien esta noción de calidad estuvo vinculada a criterios relacionados con el sabor, el color y la graduación alcohólica, también se apoyó en las bases construidas de la vitivinicultura moderna europea desde el siglo XIX, en el cuidado y gestión del terroir y la selección de variedades de alto valor enológico, elementos que imprimen identidad al producto y generan una idea de estabilidad del producto en el mercado (Unwin, 1991; Lacoste, 2003; Pont y Thomas, 2009). Estos aspectos técnicos se han construido de manera progresiva a partir de un entramado institucional científico integrado por universidades, laboratorios, estaciones experimentales, así como por enólogos y agrónomos, en estrecha vinculación a las necesidades del contexto histórico de los actores productivos privados, contribuyendo a la formulación, difusión y acumulación de saberes técnicos orientados a la calidad (Giuliani, et al, 2011; Quaranta y Brignardello, 2019). De esta manera, los vínculos con instituciones estatales e internacionales favorecieron la orientación de la producción de uvas y vinos del segmento finos (también llamado *paradigma de calidad*) identificándolos con criterios de “buen gusto”¹ para el consumidor y a su inserción en el mercado exterior.

En ese marco, y considerando el carácter histórico de los criterios de calidad, autores como Azpiazu y Basualdo (2001), Bocco (2007), Sánchez Gómez y Quaranta (2025), entre otros, señalaron en sus trabajos que la reconversión productiva fue expresión de una transformación global del mercado del vino y de la última gran crisis de sobreproducción (1978-1990). La salida de esta última, concluyen, estimuló la reorientación de algunos productores hacia el mercado internacional (Cerdá y Hernández, 2013). Otros autores matizan este fenómeno y agregan que no fue un

proceso lineal. Por ejemplo, argumentan que también se produjeron erradicaciones y abandonos de cultivos de pequeñas explotaciones donde la inversión en tecnología es de difícil concreción por falta de capital o rentabilidad, además de políticas tendientes a agrupar a los eslabones más débiles de la cadena productiva (Richard-Jorba, 2008; Van den Bosch y Alturria, 2023). Si bien estos enfoques permiten explicar la naturaleza histórica de la reconversión, tienden a relegar el análisis de los procesos de construcción y difusión de los saberes técnicos que acompañaron a la resignificación histórica de la “calidad”.

En este sentido, pocos estudios han dado cuenta del papel del Estado como actor dinamizador del cambio productivo desde el segmento de uvas y vinos finos. Si bien la conformación de instituciones con el objetivo de innovar fue una posibilidad desde la década de 1960 en adelante, el modo de producción orientado a variedades de alta calidad enológica no es una novedad propia de este período. Ya a principios del siglo XX se buscaba elaborar (aunque no se realizara) vinos con exigencia técnica para evitar su adulteración y que puedan abastecer tanto el mercado interno como el mercado internacional (Mateu y Stein, 2006; Barrio, 2007; Rodríguez Vázquez, 2016). No obstante, la innovación y la construcción de conocimientos técnicos para el último cuarto del siglo XX deben comprenderse como parte de un proceso más amplio de reconfiguración del mercado mundial del vino, iniciado en décadas previas a la reconversión. Desde la década de 1960, la “segunda globalización” implicó la incorporación de un grupo de países emergentes —como Estados Unidos, Chile, Nueva Zelanda, Australia y Argentina—, en un contexto caracterizado por el descenso del consumo del vino a nivel mundial, causado por la competencia con otras bebidas como así también por cambios en las pautas de consumo (Anderson, 2004; Pan-Montojo, 2009; Anderson, Nelgen y Pinilla, 2011; Martínez Carrión y Medina Albaladejo, 2013; Medina Albaladejo et al., 2014). Estas transformaciones redefinieron ciertas condiciones históricas de la vitivinicultura, impulsando, a escala global, el desarrollo de redes de conocimiento para investigación y desarrollo (I+D) entre universidades, laboratorios, estaciones experimentales, empresas privadas y productores, que adquirieron centralidad tanto en los países tradicionalmente productores como en aquellos que se incorporaron de manera más reciente al mercado internacional (Giuliani, 2005; Anderson y Pinilla, 2017).

Por este motivo, la relevancia de los esfuerzos estatales para promover las innovaciones en el sector vitivinícola consistió en resaltar la calidad a través de perfiles sensoriales más definidos —aromas y colores intensos, vinos más ligeros

y de menor graduación alcohólica— y en la construcción social del “buen gusto” del vino. En este proceso, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), a través de sus Estaciones Experimentales en Mendoza, puede caracterizarse como un actor estatal central en la producción, validación y circulación de saberes técnicos orientados a mejorar y redefinir todas las características que componen la calidad enológica de las vides y el vino². Si bien dentro de la red profesional del conocimiento técnico-científico participan otros actores e instituciones (Kilelu, et. al. 2011; Howells, 2006), el INTA se constituyó como uno por su rol como intermediario de la innovación, debido a que elaboró y difundió investigaciones básicas y aplicadas orientadas a problemáticas productivas concretas, poniendo en relación a técnicos, productores y organizaciones bodegueras. De esta manera, las Estaciones Experimentales y publicaciones funcionaron como mediadores destacados en el proceso de difusión tecnológica, facilitando la transferencia del conocimiento y apropiación de saberes técnicos (Klerkx, et al., 2009). Así, a partir de la interacción entre actores, se construyeron y difundieron criterios técnicos sobre la selección de variedades, las prácticas adecuadas en las viñas, la lucha contra plagas, la gestión del agua a través del riego racionalizado, entre otras, que están estrechamente vinculados a las nociones históricas de calidad en la vitivinicultura mendocina (Gutti, Kababe y Pizarulli 2020).

A partir de lo mencionado, este estudio histórico procura identificar qué tipos de investigaciones se difundieron en el período 1960-1990 desde las Estaciones Experimentales Agropecuarias en Mendoza y responder el siguiente problema de investigación: ¿De qué manera los artefactos tecnológicos y los conocimientos técnicos elaborados y difundidos por el INTA colaboraron en orientar las prácticas productivas asociadas al denominado “paradigma de calidad” y a nociones de “buen gusto” en la trama vitivinícola mendocina durante 1960-1990? En particular, se indagará las propuestas desarrolladas desde el INTA destinadas a la difusión de nuevas herramientas, técnicas y adaptaciones artefactuales en los procesos de producción vitivinícola, consideradas aquí como un acervo técnico-científico orientado a la calidad. En este sentido, la revista IDIA (Informativo de investigaciones agrícolas) es el principal objeto de análisis del artículo, que funcionó como un canal de circulación y validación de saberes técnicos elaborados en las Estaciones Experimentales de Mendoza. El análisis de dicha publicación permitirá identificar qué problemas fueron definidos como relevantes, qué soluciones técnicas se propusieron y cómo se codificaron criterios de calidad en el período demarcado. Si bien el entramado completo de vínculos

públicos-privados, como así también el rol de otras instituciones, publicaciones y actores privados, resultan fundamentales para comprender el proceso en su totalidad, su reconstrucción exhaustiva excede los alcances de este trabajo. En consecuencia, el artículo busca destacar el papel específico del INTA como institución integrada a redes de conocimiento que intervinieron en la definición, difusión y legitimación de criterios de calidad vitivinícola, en el marco del desarrollo de un producto regional de alcance internacional.

Las bases de conocimiento y la innovación para la clasificación del “buen gusto” en la vitivinicultura mendocina. Una aproximación teórica

Para abordar el aspecto del desarrollo tecnológico en el campo vitivinícola durante 1960-1990, se utilizará el enfoque de la economía de la innovación. Este marco analítico permite vincular la tecnología con transformaciones económicas y sociales de largo plazo, un aporte que se suma a aquellos estudios que tratan sobre la acumulación de capital o el comportamiento de los mercados. Desde esta perspectiva, el aprendizaje y apropiación del conocimiento por parte de los actores, la organización de estas dinámicas en un territorio localizado y el desarrollo tecnológico, son elementos claves para comprender estos procesos, la forma de estructurarse y adquirir sentido en contextos territoriales —e históricos— específicos (Fargerber, 2005). En este sentido, el período 1960-1990 es considerado aquí como una etapa de construcción y acumulación de capacidades innovadoras, en la que los conocimientos técnicos se encontraban en proceso de configuración en torno a un incipiente “paradigma de calidad”³, pero resultan esenciales para explicar la reestructuración en los años noventa en Mendoza.

Además de caracterizarse por una naturaleza sistémica, la innovación emerge de la interacción de múltiples actores y organizaciones, a partir de procesos de aprendizaje y coordinación que involucran a industrias, universidades y agencias gubernamentales. Estos vínculos no se configuran de manera azarosa, sino que tienden a organizarse en redes localizadas, estructuradas según la disponibilidad y apropiación de los recursos, capacidades y diversas formas de capital. En este sentido, la innovación combina diferentes tipos de conocimientos, habilidades y competencias, que se articulan en entramados relacionales complejos (Fagerber, 2005; Martin y Moodysson, 2013). Dentro del sector vitivinícola mendocino —al igual que en otras agroindustrias de la Argentina— los avances técnicos y productivos

pueden comprenderse como el resultado de estas redes de relaciones entre actores públicos y privados, centrales para el proceso de generación de conocimiento y la introducción de innovaciones (Gutti y Kababe, 2019).

Para que el funcionamiento sistémico de la innovación sea posible, resulta fundamental la estructura de investigación y desarrollo (I+D)⁴, capaz de generar nueva información y fortalecer la capacidad de los actores para asimilar y explotar conocimientos preexistentes. A través de la absorción de saberes producidos en ese entorno de I+D —y de su posterior aprendizaje—, dichos conocimientos se ponen a prueba mediante ensayos y experimentaciones en las viñas, contribuyendo al desarrollo de capacidades productivas específicas. En este sentido, la innovación depende de la capacidad de absorción, entendida como la habilidad para reconocer, asimilar y aplicar conocimiento externo con fines productivos (Cohen y Levinthal, 1989; 1990). En este marco, los artefactos tecnológicos —entendidos no sólo como dispositivos materiales (maquinarias, instrumentos o insumos), sino también como configuraciones de saberes, técnicas y prácticas que condensan conocimiento aplicado— constituyen expresiones concretas de ese proceso de aprendizaje, en tanto permiten mejorar y adaptar los procesos productivos. Modificar o construir nuevos artefactos tecnológicos requiere, a su vez, de la disponibilidad de insumos, recursos (materiales como inmateriales) y capacidades que sostengan dichas habilidades en el tiempo. De esta manera, la conformación de bases de conocimiento (Martin y Moodysson, 2013) es vital para poseer insumos de información y configurar un marco de innovación. Este proceso no depende exclusivamente de elementos exógenos que modifiquen la actividad productiva, sino que suele desarrollarse a partir de una combinación entre conocimientos generados al interior del sector productivo y aquellos provenientes del exterior, redefiniendo problemas y soluciones de manera continua. En este contexto, quienes logren apropiarse, procesar y movilizar de forma eficiente dichos saberes tienden a ocupar posiciones dominantes dentro de la trama vitivinícola, al aplicar ese conocimiento en artefactos y prácticas diferenciadas que adquieren un valor distintivo y simbólico (Bourdieu, 2010; 2019).

En estrecha relación con los procesos de absorción y aprendizaje, es importante considerar la forma en que los conocimientos se producen y difunden, particularmente a partir de la distinción entre saberes tácitos y codificados. En cuanto a los saberes tácitos, se encuentra incorporado en productores, técnicos y trabajadores de viñas y bodegas. Su transferencia resulta compleja, pues se transmite primordialmente a través de la práctica, la experiencia y la interacción directa. Por el contrario, el tipo

codificado puede ser sistematizado, escrito y difundido a lo largo del tiempo y la distancia, facilitando su circulación más amplia y su posterior aprendizaje por parte de otros (Polanyi, 1967; Nelson y Winter, 1982). Si bien ambos tipos de saberes presentan ventajas y limitaciones en términos de accesibilidad y localización territorial, suelen combinarse en los procesos de innovación. Esto se evidencia en el desarrollo de una estructura I+D en la vitivinicultura mendocina desde la segunda mitad del siglo XX, que se sustenta en instituciones estatales, espacios de experimentación y canales de difusión técnica, que articularon saberes codificados y tácitos, tanto formales como informales. De esta manera, las categorías de *saber-qué*, *saber-por qué*, *saber-hacer* y *saber-quién* permiten describir las diversas posiciones que ocupan los actores en relación con la producción, circulación y utilización del conocimiento técnico (Nonaka y Takeuchi, 1995; Martin y Moodysson, 2013). Estas dinámicas se expresan tanto en instancias de formación e intercambio -como la asistencia de enólogos e ingenieros agrónomos a conferencias o visitas técnicas a los viñedos o bodegas- como en la cooperación entre actores a través de redes de investigación y difusión tecnológica impulsadas por organismos públicos y privados, con antecedentes previos, pero que adquirieron mayor densidad y sistematicidad a partir de la década de 1960.

La forma en que se produce y circula el conocimiento, así como su creación en ámbitos de cooperación, contribuye a la formación de distintas bases del conocimiento, que pueden distinguirse en analítica, sintética y simbólica. En cada una de ellas predominan distintas formas de saber, aunque en la estructura de I+D de la trama vitivinícola estas bases operan de manera complementaria. La base analítica se apoya en conocimientos científicos codificados, asociados a instituciones de investigación y desarrollo, y a los vínculos entre la agroindustria y los organismos públicos de investigación; la base sintética se orienta a la resolución de problemas prácticos mediante la experimentación, el aprendizaje a través de la práctica, la interacción y la experiencia adquirida previamente. La base simbólica se vincula a la generación de valor estético, imágenes y significados asociados al producto, cuyo impacto se expresa en la percepción del consumidor, haciéndolo singular por el contexto en que se construye (Nonaka y Takeuchi, 1995; Johnson et al., 2002; Asheim y Gertler, 2005). En la vitivinicultura, la articulación de estas bases resulta central para la definición de lo que es considerado “calidad” y “buen gusto”, en tanto las pautas organolépticas —entendidas como parte de los criterios sensoriales (color, aroma, sabor, textura) mediante los cuales se evalúa la calidad del vino— constituyen una construcción social y técnica que combina saberes científicos, prácticas productivas y criterios

simbólicos de valorización. La definición, validación y difusión de estos criterios inscribe en procesos de aprendizaje y estandarización impulsados por los actores dominantes del sector vitivinícola, quienes establecen los parámetros de calidad legítima.

A partir de lo expuesto, la reestructuración de los años noventa debería entenderse no como un procesos explosivo y aislado sino como la punta del iceberg de la condensación de un conjunto de procesos de innovación y transformación técnica que tiene sus orígenes en los años 60 y que hicieron posible la producción de un producto exportable y de alta calidad enológica. O sea, la reconversión productiva no fue el resultado de un quiebre abrupto, sino de un proceso de acumulación de capacidades innovadoras sostenido en el tiempo, que se apoyó en un esfuerzo institucional orientado a la producción y difusión de saberes técnicos.

Desde la segunda mitad del siglo XX, con la creación del INTA (1956) y el INV (1959), se reorganizó el entramado institucional científico vinculado a las actividades productivas⁵, promoviendo instancias de experimentación, diagnóstico y transferencia de conocimientos a través de las estaciones experimentales y canales editoriales especializados —también establecidos a escala nacional—. En este sentido, las innovaciones generadas en el período 1960-1990, se articularon con aquellas desarrolladas desde la primera parte del siglo XX, reorganizándose esta vez el conocimiento codificado en estrecha interacción con aportes del conocimiento tácito. El Informativo de Investigación Agropecuaria (IDIA), producido por el INTA, constituyó un dispositivo central de mediación, al canalizar y legitimar conocimientos elaborados de manera sinérgica entre productores, enólogos y bodegueros. Estos procesos dieron lugar a la consolidación de capacidades innovadoras del sector vitivinícola, facilitando la absorción de conocimientos técnicos y la mejora de las prácticas productivas, y que lograron la inserción de la Argentina dentro del grupo de países productores “emergentes” en el marco de la “segunda globalización” del mercado mundial del vino durante el último cuarto del siglo XX, fenómeno que será desarrollado en el apartado siguiente (Giuliani, 2005; 2007).

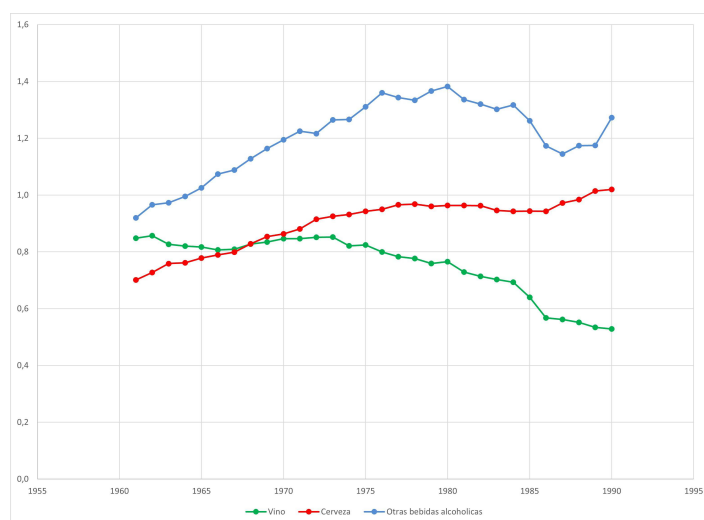
La internacionalización del vino y el impacto en la vitivinicultura mendocina (1960)

Para la década de 1960, comienzan a percibirse cambios en la comercialización del vino a nivel global. En un contexto de reconfiguración del orden económico internacional, posterior al sistema de Bretton Woods, se aceleraron cambios

en la productividad, en las estrategias de comercialización y en los hábitos de consumo. A partir de estos cambios, se gestó una “segunda globalización” del mercado vitivinícola, caracterizada por la incorporación al mercado mundial de productores sin tradición vitivinícola. Países como Estados Unidos, Chile, Nueva Zelanda y Australia, entre otros, impulsaron el aumento de las exportaciones de vino, dando lugar a una etapa de creciente dinamismo y de grandes desafíos para los países tradicionalmente productores, que debieron afrontar una competencia cada vez más intensa. Así, mientras que los países tradicionales (Francia, Italia, España, Portugal) mostraron una caída sostenida en su participación en la comercialización mundial del vino —con una recuperación parcial hacia la década de 1990—, los países emergentes o denominados del “Nuevo Mundo” crecieron significativamente, exhibiendo un perfil exportador más dinámico en diferentes mercados. Este proceso se asoció a estrategias orientadas a la mejora de la calidad de los vinos, apoyadas a través de inversiones en investigación en universidades y laboratorios, en el fortalecimiento de los vínculos entre universidad e industria y en la incorporación de conocimientos externos a través de expertos⁶ (Anderson Nelgen, y Pinilla 2011; Giuliani, et al., 2011; Martínez Carrión y Medina Albaladejo, 2013; Medina Albaladejo et al., 2014). Según estos autores, Argentina —con epicentro productivo en Mendoza— y Estados Unidos lideraron la oferta de vinos en América desde mediados del siglo XX, aunque este último pasó a ocupar una posición superior a partir de la expansión productiva en el Estado de California y de una fuerte inversión en investigación y desarrollo tecnológico, particularmente en torno a la Universidad de California en Davis.

En cuanto al consumo global de vinos, se registraron transformaciones en los hábitos que han sido caracterizadas como una “revolución del consumo”. Se produjeron cambios en las pautas geográficas, en el tipo de producto demandado y en las formas de consumo, vinculados a la expansión de nuevos mercados donde el vino dejó de ser un componente central de la dieta cotidiana debido a la búsqueda de una “vida sana” y pasó a asociarse a ocasiones específicas de consumo, como ser las celebraciones. Asimismo, en los países productores tradicionales, el vino fue desplazado progresivamente por otras bebidas, como la cerveza, las gaseosas y las bebidas destiladas, fenómeno que se refleja en la caída sostenida del consumo *per cápita*, tal como se observa en la Figura 1.

Figura 1. Consumo per cápita global - Vino, cerveza y bebidas alcohólicas (1961-1990).
Fuente: Elaboración propia en base a datos de Anderson y Pinilla (2017)



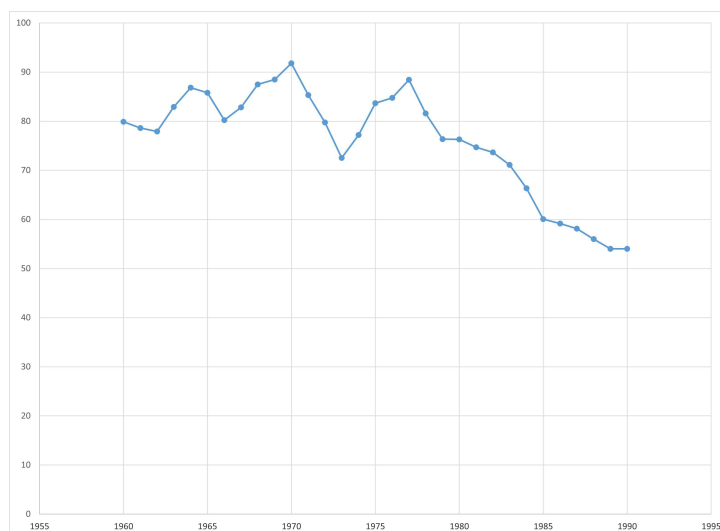
Referencia bibliográfica: Anderson, K. y Pinilla, V. (2017) Annual Database of Global Wine Markets, 1835 to 2016, Wine Economics Research Centre, University of Adelaide; Recuperado el 11 de Marzo de 2024 de: <https://bit.ly/2pmOZ2e>.

Estos procesos dieron lugar a una reconfiguración del mercado mundial de vinos, impulsando cambios en las estrategias de producción y comercialización orientadas a captar nuevos consumidores. El crecimiento de las ventas de vinos de mayor prestigio y de vinos jóvenes diferenciables —ya sea por su marca, su denominación de origen o por la variedad de uvas empleadas—, constituye un indicador de la ruptura con los modelos productivos forjados a fines del siglo XIX. (Pan-Montojo, 2009). Estas transformaciones impactaron en una convergencia relativa en las pautas de consumo entre países tradicionalmente productores, países sin tradición vitivinícola y nuevos productores emergentes, estimulando el crecimiento del comercio internacional del vino.

En el caso de Argentina en general y de Mendoza en particular, estas dinámicas se inscriben en la tendencia de los países emergentes en la oferta mundial de vinos, aunque presentan algunas particularidades. Por un lado, a diferencia de otros productores de la región, la vitivinicultura argentina se incorporó al modelo industrial de la producción de vinos a fines del siglo XIX, consolidándose como

una actividad económica orientada principalmente al mercado interno (Mateu, 2007; Richard-Jorba, 2008). Por otro lado, si bien la alternativa exportadora estuvo presente en determinados grupos bodegueros y en instituciones estatales durante el último cuarto del siglo XX, su desarrollo efectivo se vio condicionado por el impacto de la última gran crisis de sobreproducción (1978-1990). Asimismo, desde finales del siglo XIX (primera modernización), el mercado interno ocupa un lugar central en la comercialización de vinos (Lacoste, 2003; Cerdá-Hernández Duarte, 2014; Medina Albaladejo et al., 2014). El consumo per cápita creció hasta comienzos de la década de 1970 (ver Figura 2), para luego iniciar un descenso sostenido hacia fines de la misma —al igual que pasa en los países productores europeos—, provocando un crecimiento en la acumulación de stocks y que dan origen a un nuevo ciclo de desequilibrio del sector a finales de la década.

Figura 2. Evolución del consumo per cápita en litros - Argentina (1960-1990). Fuente: Elaboración propia en base a datos del Instituto Nacional de Vitivinicultura – Consumo per cápita (Serie 1960-1990)



Referencia bibliográfica: Instituto Nacional de Vitivinicultura (1990) Síntesis básica de estadística vitivinícola argentina. Años 1960-1990. Mendoza, Argentina. INV

En este escenario, además del proceso de erradicación de vides, se incorporaron instrumentos ya ensayados en Europa, como las Denominaciones de Origen,

orientadas a proteger determinadas características organolépticas del vino y a reforzar su diferenciación en términos de calidad. Estas herramientas se inscribieron en estrategias más amplias de valorización simbólica y técnica del producto, que comenzaron a consolidarse durante la década de 1980 mediante la producción de conocimientos científicos y el acompañamiento de marcos normativos específicos. En este marco, se inscribe la Ley de Reconversión vitivinícola N°22.667 de 1982 que, además de procurar aliviar la crisis de sobreproducción mediante cupos de vinificación y mecanismos de absorción de excedentes, incorporó disposiciones vinculadas al fraccionamiento en origen y a la identificación de origen del producto, contribuyendo a reforzar la asociación entre calidad, territorio y especialización productiva. Sin embargo, también se debe considerar que su aplicación tuvo efectos desiguales, favoreciendo a grandes productores y bodegas integradas, mientras numerosos pequeños viñateros encontraron dificultades para adaptarse a los nuevos requerimientos y restricciones productivas (Semienchuk, 2020). De este modo, las transformaciones impulsadas por la internacionalización del mercado del vino y por los cambios en el consumo global encontraron una traducción local a través de la redefinición de los criterios de calidad y eficiencia productiva. En el apartado siguiente se analizará el rol de una publicación técnica del INTA —la revista IDIA— como canal relevante de difusión de estos saberes, en tanto expresión concreta de la articulación entre innovación, conocimiento técnico y transformación productiva en la vitivinicultura mendocina.

La Revista IDIA: una construcción de conocimiento analítico y sintético hacia la innovación (1960-1990)

Para el análisis de los conocimientos científicos y su difusión en la vitivinicultura mendocina, se seleccionó el Informativo de Investigación Agropecuaria (IDIA) del INTA. Si bien previo a 1956 pertenecía al Ministerio de Agricultura de la Nación (MAN), se han relevado los números mensuales correspondientes al período 1960-1988. Dicha referencia a su etapa previa bajo la órbita del MAN remite a una trayectoria estatal más amplia de producción de conocimientos científicos aplicados a la gestión de la producción rural, en la que, desde fines del siglo XIX, se articularon en investigación, experimentación y formación de expertos en estrecha vinculación con las Universidades y con las demandas de sanidad y productividad de la agricultura (Graciano, 2023). En sus páginas se expresa la orientación institucional del INTA en relación con el desarrollo económico agropecuario —y vitivinícola en

particular— a escala nacional, así como el horizonte técnico-productivo que se buscaba promover. En este sentido, resulta relevante señalar que IDIA no mantuvo un perfil homogéneo a lo largo del tiempo. En su etapa previa a 1958 se definía como una revista informativa “sin pretensiones de órgano científico” pero a partir de su incorporación al INTA a fines de la década de 1950, en un contexto de política económica desarrollista⁷, adquirió un carácter técnico-institucional más definido, orientada a la difusión de investigaciones agrícolas con el propósito explícito de alcanzar a productores y técnicos del sector agropecuario en el período analizado (Girbal-Blacha, 2020). A estos objetivos se suma en 1959 la creación del Instituto Nacional de Vitivinicultura (INV)⁸, organismo encargado del control de la adulteración de los vinos y de la regulación del sector (Hernández, 2014).

Las estaciones experimentales constituyeron un eslabón central en la construcción de saberes técnicos y en la intermediación de la innovación. En el caso de Mendoza, estas funciones se articularon a través del Centro Regional Andino, que comprende también a la provincia de San Juan y San Luis. En este marco, la provincia contó con tres Estaciones Experimentales Agropecuarias (E.E.A. – Mendoza en la zona Centro/Este, La Consulta en la zona Oeste y Rama Caída en la zona Sur) y siete Agencias de Extensión Agropecuarias (A.E.A. – Lujan de Cuyo, Junín, La Dormida, La Consulta, Tupungato, San Rafael y Gral. Alvear) dependientes de la E.E.A. Mendoza. En estos espacios, se definieron objetivos de investigación y experimentación orientados a *“encontrar soluciones al sombrío panorama que presentaba nuestra producción agropecuaria en el año 1956”* (Malaccorto, 1960, p. 41), con la intención de alcanzar mayores niveles de eficiencia productiva mediante prácticas intensivas y de reducir la brecha tecnológica y de desarrollo económico con los países desarrollados.

En un período en el que aún predominaba la producción de uvas de alto rendimiento y vinos comunes destinados al mercado interno —y en algunos casos poco genuinos, debido a la adulteración de los mismos—, la revista IDIA es considerada aquí como una base del conocimiento analítica y sintética. En cuanto a la primera, en tanto funcionó como un canal de difusión de investigaciones científicas desarrolladas en el marco de la estructura I+D del INTA, orientadas a la experimentación varietal, al control sanitario y a la mejora de las prácticas vitícolas. En cuanto a la segunda, porque dichas investigaciones se articularon con problemáticas concretas, buscando resolverlas a través de la experimentación y la transferencia de saberes aplicados. El rol que ocupa la revista dentro de esta estructura queda explicitado por su

editor, Carlos Badell⁹, quien señalaba: “*IDIA es editada por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, para informar a los técnicos acerca del progreso y resultados de los planes sobre ciencia agropecuaria que se conducen en sus laboratorios y campos experimentales.*” (IDIA, 1965). En este sentido, la revista puede ser interpretada como un dispositivo de codificación y circulación del conocimiento, que retoma una tradición inaugurada a comienzos del siglo XX, con la creación de la Escuela de Enología, donde técnicos y productores se reunían para elaborar conocimientos destinados a resolver problemas de la actividad económica vitivinícola (Rodríguez Vázquez, 2009).

Para inaugurar la década de 1960, el Secretario de Estado de Agricultura y Ganadería, Dr. Ernesto Malaccorto, elaboró un estudio sobre la evolución de la producción agropecuaria en la República Argentina, en el que se definían las condiciones históricas de la configuración productiva del país y las falencias que limitaban su crecimiento económico. En el apartado titulado *El desarrollo agropecuario y el adelanto tecnológico*, se explicita la posición que construye el INTA respecto de los condicionamientos tecnológicos del desarrollo, como así también su adhesión al modelo estadounidense como referencia comparativa para señalar las debilidades del sistema tecnológico nacional. Allí se afirma que:

“Los países de mayor desarrollo económico tienen, paralelamente, un alto nivel científico tecnológico, basado y nutrido por un racional sistema de investigaciones, utilizando considerables recursos. Por ejemplo, en Estados Unidos se invirtió en 1957 el 2,3 % de la renta nacional, o sea 10.000.000.000 de dólares” (Malaccorto, 1960, p. 30)

En esta afirmación, se encuentran dos elementos centrales: por un lado, la necesidad de contar con capital económico para fortalecer la estructura científica; por otro, la concepción —de fuerte impronta desarrollista— que vincula el sistema científico-tecnológico como un factor determinante del desarrollo económico. Asimismo, se subraya el rol del Estado en la organización de la investigación agropecuaria, incluso en países donde predomina la iniciativa privada, tal como se observa en el siguiente pasaje:

“Vemos, pues, la importancia del adelanto tecnológico, y es interesante reflexionar en cómo se logró en los otros países y especialmente en Estados Unidos. En la agricultura, a la inversa de la industria, la investigación básica aplicada, científica y tecnológica, es realizada en su casi totalidad por

entidades públicas, lo que sucede aún en países donde la actividad privada no sólo conforma una política económica, sino su filosofía de vida y organización política, como Estados Unidos.” (Malaccorto, 1960, p. 41)

Asimismo, se identifica como un problema central para el desarrollo agropecuario la difusión efectiva de los conocimientos científicos, aspecto que remite directamente a la función de intermediación ejercida por las agencias de extensión:

“[...] el problema consiste en trasladar esos conocimientos al conjunto de los productores. Esto se logra mediante una red de agencias de extensión, que sirve de nexo entre el productor y los institutos de investigación, con un doble papel, que es el de llevar conocimientos de los centros de investigación a los productores y traer problemas de las explotaciones para encontrarles solución” (Malaccorto, 1960, p. 41)

Estas formulaciones pueden vincularse con los lineamientos impulsados por organismos internacionales que influyeron en las agendas de desarrollo de los países latinoamericanos en el período de posguerra, como la CEPAL y la FAO, orientadas al estancamiento económico mediante la mejora de la productividad agropecuaria y la inversión en tecnología (Bielschowsky, 2009; FAO, 2015). En esa coyuntura, la política de ciencia aplicada y extensión rural del INTA, extendida a otras regiones de la Argentina, se vio acompañada por instituciones internacionales de asistencia y circulación de expertos —como proyectos de cooperación técnica de la FAO y asesoramientos universitarios estadounidenses— que contribuyeron a fortalecer capacidades institucionales y la especialización de recursos humanos durante la década de 1960 (Silvestro, 2023). De esta manera, el INTA organizó su accionar a través de la división del territorio nacional en siete Centros Regionales, cada uno con estaciones experimentales y agencias de extensión responsables de difundir aquellos resultados de investigación considerados relevantes y de aplicación inmediata para el sector productivo. Estos aspectos, también revelan que en el accionar del organismo coexistieron agendas y problemáticas diversas, las cuales muchas de ellas provenían de décadas anteriores con recursos humanos calificados pertenecientes a anteriores dependencias e instituciones del MAN, que pasaron al INTA. Además, estuvieron estructuradas tanto por demandas productiva de alcance nacional —con un gran esfuerzo por financiar el desarrollo tecnológico agropecuario, incluso en sectores que eran poco redituables para el sector privado— como por la atención a problemas técnicos y ambientales específicos regionales, cuyos saberes

se apoyaron en trayectorias estatales previas y alcanzaron una circulación ampliada a circuitos técnicos internacionales (Gárgano, 2019; Martocci, 2022)

Desde una perspectiva analítica, el funcionamiento de la revista puede interpretarse como parte de una modalidad de interacción público-privada en la producción y difusión del conocimiento en la que convergen intereses académicos, técnicos y productivos. En este sentido, la publicación operó como un dispositivo de mediación institucional que articuló intereses, saberes y prácticas de investigadores, técnicos y productores, favoreciendo la circulación de conocimientos científicos aplicables en contextos productivos concretos. Lejos de tratarse de un proceso unidireccional, la difusión de saberes técnicos a través de IDIA se sostuvo en una dinámica relacional, donde las problemáticas productivas del sector alimentaron las agendas de investigación y, a su vez, los resultados científicos se orientaron a mejorar la calidad, la eficiencia y la competitividad de la vitivinicultura mendocina (Gutti, Kababe y Pizzarulli, 2020).

Este esfuerzo institucional incluyó, además, la promoción de vínculos internacionales para el fortalecimiento del conocimiento técnico. Por ejemplo, en el ámbito de la mecanización agrícola, J.B. Lijedhal (1961)⁴⁰ recomendaba crear vínculos profesionales enviando a jóvenes ingenieros a universidades de los Estados Unidos para su especialización, crear asociaciones de fabricantes de maquinaria agrícola y fomentar redes profesionales similares a las existentes en Norte América, con el objetivo de adaptar tecnologías al contexto nacional y planificar investigaciones específicas.

Si bien históricamente las políticas tendieron a regular la oferta para sostener los precios que aseguren rentabilidad y evitar desequilibrios económicos, IDIA evidencia la coexistencia de estrategias para lograr eficiencia productiva mediante la integración de actores y saberes diversos. En este sentido, el fortalecimiento del recurso humano calificado fue un elemento clave para la consolidación del sector hacia la década de 1990, apoyado en la formación de ingenieros agrónomos y enólogos en instituciones como la Universidad Nacional de Cuyo quien formara a ingenieros agrónomos orientados a la agricultura y la Facultad de Enología Don Bosco, quienes posteriormente estarían a cargo de la estructura I+D de bodegas, del INTA y del INV (Richard-Jorba, 2008). Finalmente, uno de los aspectos más significativos que emerge del análisis del informativo es la iniciativa por codificar el conocimiento tácito de los productores, reconociéndolo como un insumo central en la construcción y difusión del conocimiento. Así lo expresaba Malaccorto:

“Reconociendo la experiencia que el agricultor ha reunido por sí mismo, o heredado de sus antepasados, se ha contemplado la formación de consejos asesores locales, integrados por los mismos, que tienen a su cargo la misión de colaborar en la marcha de la labor experimental que desarrollan las estaciones experimentales agropecuarias, o de la tarea de extensión, trayendo sus inquietudes y opiniones sobre los planes que se llevan a cabo dentro de la comunidad.” (Malaccorto, 1960, p. 41)

De este modo, el conocimiento técnico —entendido como un conjunto de saberes científicos, prácticos y organizativos— no aparece como un insumo provisto unilateralmente por el Estado, sino como el resultado de una interacción sostenida entre diversos actores. Esta dinámica permitió organizar criterios técnicos y organolépticos vinculados a la calidad de las uvas y el vino, al tiempo que contribuyó a definir problemas —que no siempre estuvieron en la agenda estatal— soluciones y orientaciones productivas dentro del sector. En este sentido, las investigaciones analizadas se presentan como indicios de procesos más amplios de circulación y apropiación de conocimientos técnicos, siendo “huellas” significativas de las posiciones de los profesionales y las problemáticas dentro de su contexto histórico, asociadas a la calidad de las uvas y los vinos. En el apartado siguiente se analizarán específicamente las investigaciones referidas a los artefactos tecnológicos aplicados en las viñas, indagando las posiciones de los profesionales respecto del paradigma productivo dominante y la existencia de alternativas de “calidad” y “buen gusto” frente al modelo productivista.

Investigaciones en la viña

A partir de los años sesenta, la actividad vitivinícola comienza en la organización productiva de las vides, para obtener uvas de calidad para vinificar. En esta visión, las características obtenidas de los granos de uva durante el proceso de cultivo y cosecha condicionarán de manera decisiva la elaboración y calidad de los vinos. Algunos rasgos relevantes comienzan a ser la diferenciación de variedades o cepajes del cual provienen; las cualidades agroecológicas de los territorios vitícolas (*terroire*) en tanto minerales que se transfieren a la vid influyen directamente en atributos organolépticos como el sabor, el aroma y el color del vino¹¹; los sistemas de conducción donde se organiza la vid la cual influye, según su forma, en la recepción de irradiación solar y desarrolla características organolépticas específicas.

La reestructuración de la década de 1990 se apoyó en una base de conocimiento construida desde décadas anteriores, cuyas características sobresalientes fueron la aplicación de innovaciones tecnológicas, la orientación hacia el segmento de “vinos finos”, los cambios varietales y la progresiva adecuación a criterios internacionales de producción y de consumo (Azpiazu y Basualdo, 2001; Neiman y Bocco, 2001; Bocco, 2007).

El análisis sistemático y completo de las investigaciones publicadas en la revista IDIA durante 30 años (entre 1960 y 1990) permite observar que estas problemáticas no respondieron a una sucesión por etapas ni a una evolución lineal, sino que coexistieron con otras preocupaciones vinculadas al contexto histórico que atravesaba la vitivinicultura como, por ejemplo, la eficiencia productiva, el control sanitario, la adaptación mecánica, el manejo y selección del suelo, la disponibilidad hídrica y la calidad enológica. Esta superposición de temas da cuenta de un proceso de construcción de conocimiento holístico, donde distintas líneas de investigación se desarrollaron de forma simultánea, en función de demandas productivas concretas y de circulación de saberes técnicos a escala regional e internacional. En este marco, ya durante el período 1960-1990, se advierte un interés creciente por los aspectos técnicos y materiales de la producción vitícola, aquellos vinculados a los elementos de cultivo, el manejo de la vid y las prácticas agronómicas, que definen las características artefactuales del vino. Estos problemas fueron objeto de investigación por parte de los profesionales del INTA, orientadas a obtener uvas de mayor calidad enológica y valor agregado. Aquí reside el valor de las bases de conocimiento, que se presentan de forma codificada y circulan como insumo para la innovación vitivinícola. Entre estas líneas de investigaciones pueden mencionarse estudios orientados al mejoramiento de técnicas de multiplicación vegetal mediante el enraizamiento temprano de estacas de vid (Malbec) (Alcalde y Herrera, 1975), sobre la intensidad de poda y su impacto sobre la producción y el equilibrio vegetativo de las plantas (Alcalde, 1977), y también estudios dedicados al manejo de la brotación y el crecimiento vegetativo de la vid (Cabernet Sauvignon) bajo distintas condiciones ambientales y culturales (Roldán y Worlock, 1980). El abordaje refería a aquellas respuestas fisiológica de la vid frente a variaciones hídricas y térmicas durante el período de prebrotación, mostrando la importancia del manejo del riego en la regulación de los tiempos de brotación y en la protección frente a heladas tardías (Roldán y Worlock, 1980), aunque también en ajustar la intensidad de poda para equilibrar crecimiento vegetativo y rendimiento productivo (Alcalde, 1977).

Estos aportes evidencian que la calidad enológica futura comenzaba a definirse desde el manejo agronómico del viñedo.

En el control y el manejo de la vid, las investigaciones difundidas evidencian un interés creciente por mejorar las condiciones fisiológicas de las plantas destinadas a las uvas de alto valor enológico, consideradas la base de la calidad vitivinícola asociada al buen gusto y al impulso exportador que se consolidará décadas más tarde. De esta manera, se desarrollaron estudios orientados a evaluar las potencialidades morfológicas y biológicas de distintas cepas, los efectos de prácticas culturales ampliamente difundidas —como el despampanado— y nuevas propuestas de manejo del cultivo, como así también ensayos vinculados al control de plagas mediante elementos químicos. Las observaciones y resultados fueron elaborados a partir de ensayos experimentales realizados en las estaciones experimentales del INTA Mendoza, como así también en viñedos cedidos por firmas bodegueras como Furlotti S.A. en Luján de Cuyo, lo que da cuenta de una articulación concreta entre investigación pública y práctica productiva. Asimismo, estas investigaciones se presentaron como una actualización de saberes técnicos que circulaban en ámbitos académicos y conferencias de alcance internacional, especialmente en la región de Cuyo, y pertenecieron a agendas y problemáticas compartidas de la mayoría de los países vitivinícolas.

En el trabajo titulado *Efectos nocivos del despampanado de la vid* (Vega, et al., 1964), se describen los resultados de nuevos ensayos realizados sobre cepas de Malbec, Semillón y Cabernet Sauvignon, seleccionadas por su “calidad enológica”. Tal como lo señalan los autores “Se consideró necesario volver a examinarlos, ya que el despampanado¹² constituye una práctica cultural muy difundida en Mendoza y San Juan; profundamente arraigada en el ánimo del viticultor cuyano, quien no duda de sus bondades” (Vega, et al., 1964). Los resultados mostraron que dicha práctica tendía a disminuir el rendimiento de las uvas, el tenor azucarino y la vitalidad de la planta, afectando negativamente las condiciones necesarias para obtener uvas de calidad. Frente a ello, los ingenieros agrónomos José Vega¹³ y Alberto Alcalde¹⁴, propusieron modificar las prácticas culturales con el fin de mejorar el ingreso de radiación solar y favorecer un desarrollo vegetativo equilibrado de la vid. Entre las alternativas sugeridas se incluyeron envolver los brotes manualmente en las contraespalderas, ampliar la distancia entre los alambres donde se apoyan las plantas y la aplicación de una poda equilibrada. Estas recomendaciones expresan una búsqueda temprana por adecuar las prácticas vitícolas a variedades destinadas

a vinos de mayor calidad enológica, anticipando criterios técnicos que serán retomados y profundizados durante la reestructuración vitivinícola de la década de 1990. El propio estudio señala que los ensayos fueron realizados en viñedos pertenecientes a bodegas, como ser viñedos y bodega Arizu S.A., y en propiedades del ingeniero agrónomo Alfredo Catena, facilitando material vegetal y superficies productivas para la experimentación, permitiendo validar los resultados técnicos en condiciones reales de explotación.

En relación con la sanidad fitosanitaria del viñedo, un caso significativo es el estudio *Control químico de la filoxera de la vid* (Vega, 1976a), firmado por Eduardo Vega¹⁵. Si bien la filoxera es una plaga de larga data y que provocó desequilibrios a escalas globales a finales del siglo XIX, lo novedoso en este período pareciera ser el desarrollo de investigaciones orientadas a evaluar métodos químicos de alta eficacia para su control. Los antecedentes citados por el autor son del año 1964 en la URSS y a ensayos efectuados en 1968 la Estación Experimental Agropecuaria Rama Caída, centrados en la evaluación de distintos productos, dosis y formas de aplicación. En este trabajo, se llevaron a cabo cuatro ensayos con “hexaclorobutadieno” para el control de la plaga, tres mediante inyectores manuales y uno utilizando un aplicador mecánico especialmente fabricado para su adaptación a tractores de uso cotidiano de la época, en Bodegas y Viñedos Arizu S.A. y otras propiedades particulares en San Rafael y Maipú. Las variedades seleccionadas incluyeron cepas de “alto valor enológico” (Alcalde, 1982) como Malbec y Pinot Gris (clon de Pinot Noir), junto con Pedro Ximenez, utilizada principalmente para vinos comunes. Los resultados mostraron un aumento del rendimiento y sanidad de las plantas seleccionadas, en consonancia con la literatura extranjera citada por el autor. Asimismo, la eficacia del control de la plaga, representada en una mayor producción de frutos y de la madera, presentó mejores resultados técnicos mediante la aplicación mecánica, debido a la distribución más uniforme del producto y a la posibilidad de superar las dificultades derivadas del desnivel de suelo, mostrando que el control sanitario no sólo respondía a objetivos de rendimiento, sino también a la adecuación a elementos mecánicos y obtención de materia prima que cumpla con los estándares de calidad para vinos finos, como así también para vinos comunes.

La incorporación y adaptación de artefactos tecnológicos aplicados a la agricultura fue una parte importante de la agenda del INTA, compartiendo el interés por la adaptación e innovación para este período con agentes internacionales, como se

mencionó anteriormente con el visitante estadounidense Lijedhal. Las máquinas agrícolas ocuparon un rol preponderante en la viña, aunque su escaso desarrollo tecnológico inicial no siempre contemplaba adecuadamente el cuidado del suelo donde se implantaban las vides. El estudio *Consejos sobre la labranza mecánica* elaborado por Carlos A. de Dios¹⁶ presenta recomendaciones destinadas a evitar problemas derivados de una labranza inadecuada, tales como la pulverización excesiva del suelo, la erosión y la pérdida de fertilidad asociada a un mal manejo de pendientes y surcos (De Dios, 1961). El autor subraya la importancia de regular correctamente el enganche entre tractor y arado, ajustar la profundidad de trabajo y mantener cuchillas y rejas en condiciones adecuadas, mostrando que una deficiente regulación no sólo reduce la eficiencia de la labor sino que también afecta la conservación del terreno productivo.

En este sentido, el manejo del suelo y del agua se vuelve un aspecto central, dado que el clima mendocino y el acceso limitado al agua exigen prácticas que permitan optimizar el riego y conservar las condiciones de fertilidad de los suelos. La preocupación por el aprovechamiento del recurso hídrico mostró que una parte significativa del agua se perdía por infiltración en acequias y canales internos de las explotaciones, promoviendo investigaciones orientadas a mejorar la eficiencia de conducción y distribución dentro de la propiedad rural (Oriolani, 1969). Dicha investigación se vincula estrechamente con algunos presentados anteriormente al público lector del informativo (productores y técnicos) la prueba de una *Máquina combinada para surcar, remover la capa arable y compactar surcos de riego y camellones del viñedo*, realizada por Atilio F. Feuillade (1963). Esta adaptación mecánica buscó resolver varios problemas recurrentes de la viticultura: la compactación del suelo generada por el tránsito continuo de la maquinaria, la eliminación de material orgánico acumulado asociada al riego por inundación o por surco y las pérdidas de caudales de agua durante el riego, asociadas a labores sucesivas como araduras, abertura y tapados de surcos, rastreadas, y desorilladas.

La innovación de esta máquina buscó resolver estas dificultades de manera integrada, permitiendo construir surcos de riego con profundidad, anchura y taludes reducidos, remover la capa arable hasta una profundidad de 20-25 cm para favorecer una infiltración más rápida del agua y compactar posteriormente el surco y el camellón para facilitar su circulación en terrenos nivelados, evitando infiltraciones innecesarias (Feuillade, 1963). Al mismo tiempo, se sumaba la búsqueda de un

artefacto de bajo costo y fácil manejo, lo cual favorecía su adopción por parte de los productores, solución que se enmarca en una época donde el riego era en su totalidad por inundación o surco. Por este motivo, se diseñó como un implemento adaptable al tractor, acompañado de planos detallados para su construcción, compuesto por una barra porta-implementos que sostiene una reja surcadora, una cuchilla subsoladora para la remoción del suelo y un rodillo compactador. Asimismo, la adaptación de estos artefactos contribuyó a optimizar el aprovechamiento del suelo y del agua, factores decisivos para obtener uvas de mejor calidad, elementos que se irán consolidando y transformando en las etapas posteriores de este período. En una línea complementaria, el mismo autor desarrolló un estudio sobre una sembradora combinada destinada a facilitar la implantación de abonos verdes en viñedos, integrando en una sola operación la siembra, el reacondicionamiento del suelo y la reconstrucción de surcos de riego. Este artefacto, según el experto, permitía reducir el número de pasadas de maquinaria, disminuir la compactación del terreno y abaratar costos operativos, al tiempo que favorecía la incorporación de materia orgánica y la mejora de las condiciones físicas del suelo, aspectos decisivos para sostener la productividad del viñedo en un contexto de creciente mecanización (Feuillade, 1965).

A comienzos de la década de 1970, estas preocupaciones por la adaptación de la maquinaria a las condiciones locales se extendieron a los sistemas de cosecha mecánica de uva, como también incorporaron el problema del control de malezas como parte de la modernización técnica del viñedo, señalando que las limpiezas manuales y mecánicas resultaban cada vez más costosas y difíciles de sostener por la disponibilidad de mano de obra (Campeggia, 1971). Los estudios técnicos advertían que la incorporación de cosechadoras exigía modificaciones en los sistemas de conducción y en la disposición de las hileras, así como la selección de variedades y estructuras que permitieran el desprendimiento eficiente del racimo, mostrando que la mecanización no implicaba sólo incorporar nuevas máquinas sino reorganizar parcialmente el viñedo para hacer posible su funcionamiento.

De este modo, la discusión sobre la cosecha mecánica —ya a comienzos de la década de 1970— se integraba a un proceso más amplio de adaptación tecnológica, en el cual la introducción de nuevas máquinas obligaba a reconsiderar prácticas productivas previamente consolidadas y a reorganizar parcialmente la estructura del viñedo (Feuillade, 1973). Este tipo de adaptación tecnológica, que reutiliza y combina elementos ya existentes, también puede observarse en máquinas

cosechadoras y pulverizadoras con el objetivo de mejorar la eficiencia productiva (Del Monte et al., 1977). Asimismo, la adaptación de estos artefactos contribuyó a optimizar el aprovechamiento del suelo y del agua, factores decisivos para obtener uvas de mejor calidad, elementos que se irán consolidando y transformando en las etapas posteriores de este período. Finalmente, los diagnósticos técnicos de fines del período han subrayado el impacto de la maquinaria agrícola en el suelo vitivinícola, ya que la mecanización no debía entenderse únicamente como incorporación de artefactos, sino parte de un proceso de reorganización del trabajo agrícola orientado a mejorar la calidad de las labores, aumentar la eficiencia y reducir costos integrando los avances técnicos (Casares, 1980).

Un último tópico vinculado a la calidad que se mencionará en este trabajo¹⁷ es el manejo de las cepas a través del mejoramiento genético y de la zonificación productiva, especialmente a partir de investigaciones desarrolladas desde fines de la década de 1960 y profundizadas durante la década de 1980. La preocupación por la calidad y el comportamiento varietal, estudios ampelográficos realizados a comienzos de la década de 1960 advirtieron la presencia de alteraciones morfológicas y sanitarias en variedades difundidas en la región, como Barbera d'Asti, identificando síntomas asociados a procesos degenerativos que afectaban la productividad y uniformidad del material vegetal, lo que reforzaba la necesidad de seleccionar y sanear los cepajes utilizados en nuevas implantaciones y viveros (Alcalde, 1961). Este tipo de relevamientos no fue un esfuerzo aislado sino parte de un trabajo acumulativo sostenido durante décadas por equipos técnicos del INTA, el cual derivó posteriormente en la sistematización de descripciones ampelográficas de los principales cultivares cuyanos, integrando observaciones morfológicas, aptitudes productivas y comportamientos regionales con el objetivo de facilitar la correcta identificación de cepajes y orientar su implantación según las condiciones ecológicas y productivas de cada zona vitivinícola (Alcalde, 1982).

En la investigación de Ángel Gargiulo titulada *Mejoramiento genético de la vid en la Estación Experimental Agropecuaria Rama Caída, Mendoza (INTA)* (1968), se presentó la necesidad de atender cualidades de la uva esenciales para su calidad. Asimismo, se cultivaron vides en viñedos de Bodegas Arizu S.A. para seleccionar aquellas colecciones de vides relevantes para los estudios de trabajo en la estación experimental. Según el experto, el contenido en azúcar, el color y su acidez, son rasgos cuya mejora permite obtener uvas mejor valorizadas comercialmente. Por este motivo, sugiere combinar los rasgos cualitativos de la uva con su alta productividad

a partir de dos elementos: por un lado, crear un cepaje apirénico (sin semilla) para producir mayor cantidad de mosto y alcanzar un sabor más suave en los caldos al reducir los porcentajes de sustancias tánicas que posee la semilla; por otro lado, realizar un análisis territorial que permita identificar las zonas donde las plantas puedan adaptarse mejor a las condiciones climáticas y edáficas locales.

Los estudios técnicos sobre variedades cultivadas en Mendoza comenzaron a sistematizar información comparativa entre cepajes, zonas y establecimientos productivos, identificando incluso las firmas o fincas donde se encontraban implantadas determinadas variedades. Este tipo de relevamiento no sólo permitía comparar comportamientos agronómicos y enológicos sino también asociar calidades y perfiles varietales a territorios y productores concretos, mostrando que la construcción de vinos de calidad dependía de una articulación entre variedad, ambiente y estructura productiva, y no únicamente de rasgos intrínsecos del cepaje (Deis y Sánchez, 1968). En esta misma línea, investigaciones posteriores profundizaron el análisis del mejoramiento genético orientado simultáneamente a calidad y rendimiento, evaluando experimentalmente nuevas combinaciones varietales y registrando comparativamente la producción obtenida por cada cepaje y cruzamiento (Gargiulo, 1971). Los resultados mostraron diferencias significativas en la producción por planta entre variedades tradicionales y el cabernet Sauvignon, por ejemplo, evidenciando que la obtención de cepas destinadas a vinos finos requería procesos sistemáticos de selección, evaluación productiva y control sanitario prolongados en el tiempo, integrando rendimiento, comportamiento agronómico y calidad enológica como parte de un mismo proceso técnico. Estas evaluaciones, se profundizaron en Viñedos y Bodegas Arizu S.A., a través de instancias de catas de aquellos vinos elaborados con las uvas coleccionadas en dicha investigación (Gargiulo, 1971).

A su vez, los ensayos comparativos desarrollados por el INTA a mediados de la década de 1970 ampliaron esta perspectiva al evaluar simultáneamente un amplio conjunto de variedades implantadas bajo condiciones homogéneas de cultivo, registrando su productividad relativa y comportamiento agronómico. Estas experiencias permitieron establecer comparaciones sistemáticas entre cepajes tradicionales y nuevas alternativas varietales, proporcionando información destinada a orientar la elección de variedades más aptas para cada región y contribuyendo a sentar bases técnicas para futuros procesos de regionalización vitivinícola. De este modo, la calidad dejó de pensarse sólo en términos de prácticas de bodega o selección genética puntual, para incorporarse a una evaluación integral que articulaba

rendimiento, adaptación ecológica y potencial enológico de cada variedad en condiciones productivas concretas, o sea comenzó priorizarse la etapa agrícola a la industrial de la producción de vino (Vega, 1976b).

La integración de las prácticas vitivinícolas dentro de los parámetros de calidad también fue un objetivo constante del INTA y del INV junto a actores privados. Ello se evidencia en el informe sobre *Variedades de vid aptas para elaborar vinos finos, con especial referencia al Valle de Uco* (Laborde, 1988), quien expresa:

“El autor agradece a las firmas de Tupungato: Raffa Hermanos, La Rural S.A., Hinojosa S.A., a los señores Romeo, padre (fallecido) y a sus hijos; de Vista Flores (Tunuyán), a la firma Mosso Arizu; igualmente en La Consulta (San Carlos) a la finca La Cañada y a la Estación Experimental Agropecuaria La Consulta del INTA: por haber permitido la planificación y la realización de los ensayos de comportamiento varietal en viñedos de sus propiedades, y por toda la colaboración prestada durante la etapa de la ejecución de los mismos” (Laborde, 1988, p. 27).

Además, se reconoce allí que cada región posee condiciones ecológicas particulares y propone su identificación y clasificación en función de la producción de vinos finos, territorio que posteriormente adquirirá un rol central en la reestructuración vitivinícola de los años noventa. También, el mejoramiento genético se practicó en función de adaptar las variedades a las máquinas cosechadoras que, como ocurrió en Estados Unidos, requieren una planificación conjunta con los sistemas de conducción del viñedo. De esta manera, se concluye, que sistemas de conducción, maquinaria y genética forman parte de una misma base de conocimiento profesional orientada a mejorar simultáneamente productividad y calidad enológica. Estas innovaciones no constituyen procesos aislados, sino procesos técnicos acumulativos que serán posteriormente reconfigurados mediante nuevas inversiones y estrategias productivas durante la década de 1990 (Chazarreta, 2013; 2014). Así, estos procesos técnicos y científicos configuraron las condiciones que permitirían, en las décadas siguientes, la reorientación estructural de la vitivinicultura mendocina hacia la producción de vinos de mayor calidad.

Consideraciones finales

En este trabajo se ha demostrado que la reconversión vitivinícola de los años noventa no fue un proceso espontáneo ni tan explosivo como la historiografía lo plantea

sino que fue el resultado de una acumulación previa de innovaciones técnicas y científicas desarrolladas desde, al menos puede rastrearse la década de 1960. Dichas innovaciones se desplegaron en un entramado de cooperación entre actores públicos y privados —viñateros, bodegueros, ingenieros agrónomos, enólogos, instituciones estatales y universidades—, así como mediante la circulación de conocimientos internacionales adaptados a las condiciones locales. A partir de 1990, las cepas de calidad enológica comenzaron a asociarse al “buen gusto” en respuesta a la demanda de los mercados internacionales. En líneas generales, el acervo académico relevado constituye una base de conocimientos para la innovación vitivinícola, insumo que permitió producir uvas de mayor calidad. Los fundamentos de este proceso fueron la búsqueda de eficiencia productiva, la reducción de los costos de absorción tecnológica y la legitimación del conocimiento que circulaba entre países vitivinícolas tradicionales y emergentes —particularmente Francia y Estados Unidos—. No obstante, se advierte una tendencia a vincularse más estrechamente con estos últimos, a través de redes de conocimientos tácitos que posteriormente se codificaron en el Informativo IDIA.

Se puede corroborar con las investigaciones mencionadas que la reconversión de los noventa no fue un proceso de innovación radical y lineal, sino que necesitó previamente de diversos procesos continuos interactivos por medio de actores sociales en las viñas, universidades y agencias gubernamentales. Por otro lado, los estudios analizados tienen una base científica construida en los años 50 tanto a nivel local como internacional. Estos son actualizaciones, adaptaciones locales y/o reformulaciones de problemas que había (o estaban surgiendo) en la vitivinicultura global. Las vinculaciones entre las innovaciones mecánicas y el mejoramiento genético apuntan a las técnicas de aquellas cepas que los empresarios bodegueros de los años noventa asocian al “buen gusto”: Malbec, Cabernet Sauvignon, Pinot Gris. Por otro lado, el interés de quienes investigan está posicionado en destacar el sabor, en el color y en la sofisticación de las prácticas de cultivo y cosecha, aspecto esencial para vincularse con los productores de vinos finos.

Por último, y en cuanto a las investigaciones, se trabajaron sobre variedades clasificadas como “finas” por los empresarios vinícolas desde los años noventa demostrando el interés de generar valor agregado cuando no era un segmento tan solicitado. No se niega que existen estudios sobre variedades comunes, sino que aquí se encontraron ejemplos de elementos de vital importancia en la reestructuración en un contexto nacional donde el mercado interno y la

producción de uvas y vinos comunes imperaban. Lo que nos interesó observar fue la aplicación de diversas prácticas innovadoras y la elaboración de nuevos conocimientos por influencia/respaldo internacional y local. Estos se solaparon de manera heterogénea en los actores sociales legitimados (ingenieros agrónomos, enólogos, empresarios) y lograron una base de cambios que permitió en la década de 1990, a través del capital económico, la consolidación del paradigma productivo de “calidad”.

Notas

- 1| El buen gusto se entiende aquí como una clasificación construida por los actores sociales dentro de la vitivinicultura (bodegueros, enólogos, agrónomos, productores vitícolas, etc.) para establecer criterios legítimos de calidad y posicionarse de manera dominante sobre otros actores (los consumidores) (Bourdieu, 2010). En este sentido, la calidad constituye un conjunto de principios socialmente construidos que organizan y regulan la producción y el consumo, incidiendo también en la distribución y apropiación del valor generado la actividad. Estos criterios remiten tanto a condiciones de producción concretas —factores agroclimáticos, variedades de vid, modalidades de cultivo, cosecha y elaboración— como a valoraciones culturales y territoriales asociadas al origen o terruño del vino (Sánchez Gómez y Quaranta, 2025).
- 2| Cómo ha señalado Rodríguez Vázquez (2009; 2011) la circulación de saberes técnicos en la vitivinicultura mendocina puede rastrearse desde comienzos del siglo XX y respondía al objetivo, impulsados por el gobierno provincial y los empresarios, de dotar a la actividad de una base científica, difundir técnicas modernas de cultivo y vinificación para mejorar la calidad del vino para su competencia en el mercado.
- 3| En este trabajo, el “paradigma de calidad” refiere al conjunto de criterios técnicos, productivos y simbólicos que orientaron la producción vitivinícola hacia los vinos finos, asociado a nociones de buen gusto y diferenciación varietal, para ubicarlos en los mercados internacionales. Varios autores vinculan este concepto como parte de un cambio tecnológico que se estableció y consolidó con la reestructuración vitivinícola durante el primer lustro de 1990 (Azpiazu y Basualdo, 2001; Bocco, 2007, entre otros)
- 4| La referencia a la estructura de Investigación y Desarrollo (I+D) remite al entramado institucional de ciencia y tecnología orientado a la producción y difusión de conocimientos científicos y técnicos. En Argentina, este proceso comenzó a desarrollarse a partir de la década de 1950, siguiendo el modelo de organización de la ciencia impulsado en Estados Unidos —propuesto por Vannevar Bush en 1945— que asignaba al Estado un rol central en el financiamiento de la ciencia básica y aplicada. La consolidación de esta infraestructura científico-tecnológica fue, sin embargo,

desigual y atravesada por restricciones políticas y económicas en las décadas posteriores (Gutti, Kababe y Pizzarulli, 2020)

- 5| A estas instituciones, deben sumarse la Universidad Nacional de Cuyo (fundada en 1939 a través del decreto N°26.971 del Poder Ejecutivo Nacional), la Facultad de Ciencias Agrarias (1946), surgida con base a antiguas instituciones como ser la antigua Escuela Nacional de Vitivinicultura, así como la creación del CONICET e incorporación al sistema científico nacional (1958). Por razones de espacio, en este trabajo no se abordan los estudios desarrollados por la universidad, aunque forman parte otros estudios en curso.
- 6| Un ejemplo interesante que menciona Giuliani et al (2011) es el “Flying Winemakers”, refiriéndose a enólogos que migran de un centro de producción a otro llevando conocimientos relevantes — codificados y tácitos— para transferir y ser aplicados.
- 7| La explicación del desarrollismo y sus debates sobre el desarrollo en Argentina excede los objetivos de este trabajo. Para un análisis profundo de él, véase Altamirano, C. (1998).
- 8| Uno de los motivos que impulsaron la creación del INV fue la muerte de consumidores de Mendoza como consecuencia de la adulteración de vinos con elevados niveles de alcohol metílico.
- 9| Jefe de Relaciones Públicas y Editor responsable del INTA
- 10| Profesor del Departamento de Ingeniería Agrícola de la Universidad de Purdue, Lafayette, Indiana, EE. UU., quien visitara la República Argentina entre los días 29 de julio y 29 de agosto de 1960.
- 11| En su investigación, Ángel Gargiulo (1968) expresa acerca de la idea de “calidad”: “Está comprobado que desde hace muchos años se multiplican y difunden diversas variedades considerando primordialmente su alta productividad; poco o nada se tienen en cuenta cualidades fundamentales como el contenido en azúcar, color, acidez, bouquet, etc., ‘que son las que, en conjunción armónica, hacen a la calidad del vino. Esto se debe a que la diferencia de precio en favor de variedades finas como Malbeck, Merlot o Cabernet no compensa, ni remotamente, la diferencia que por mayor productividad obtienen otras variedades, como por ejemplo cereza. Surge entonces que reunir calidad y alta producción, factores que hasta el presente se dan disociados, es una necesidad de importancia manifiesta.” (p. 13)
- 12| El despampanado es una labor cultural de “poda en verde” en viticultura que consiste en la eliminación de los pámpanos (brotes) innecesarios, chupones o mal situados del tronco y brazos de la vid, con el fin de mejorar la circulación del aire, la exposición solar y el equilibrio vegetativo de la planta.
- 13| Ingeniero agrónomo. Técnico de la Estación Experimental Agropecuaria de Mendoza, Centro Regional Andino; Director E.E. A. Mendoza.
- 14| Ingeniero Agrónomo. Técnico de la Estación Experimental Agropecuaria de Mendoza, Centro Regional Andino; Técnico en viticultura de las E.E.A. Mendoza, Junín y La Consulta (Centro Regional Andino).

- 15| Ingeniero Agrónomo. Técnico en Entomología Agrícola en la Estación Experimental Agropecuaria Rama Caída INTA, San Rafael, Mendoza.
- 16| Ingeniero Agrónomo, técnico del Instituto de Ingeniería Rural (INTA)
- 17| Si bien hay muchos otros tópicos que son tratados en esta revista no serán de examinados en esta oportunidad por problemas de espacio, pero serán incorporados en futuras publicaciones y en la tesis en desarrollo.

Bibliografía

- Alcalde, A. (1961) Alteraciones morfológicas observadas en la variedad vinífera Barbera d'Asti. Informativo de Investigación Agropecuaria (IDIA). INTA
- Alcalde, A. (1977) Intensidad de poda en vid. Respuesta de la planta a podas livianas. Informativo de Investigación Agropecuaria (IDIA). INTA.
- Alcalde, A. y Herrera, E. (1975) Observaciones sobre enraizamiento de estacas de vid cortadas en el mes de mayo. Informativo de Investigación Agropecuaria (IDIA). INTA.
- Alcalde, A. (1982) Cultivares vitícolas cuyanos. Parte I. Colección Agropecuaria N° 22. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Mendoza.
- Altamirano, C. (1998) Desarrollo y desarrollistas. En Prismas - Revista de Historia Intelectual 2 (1): pp.75-94
- Anderson, K. (2004) The World's Wine Markets. Globalization at work, Edward Elgar, Cheltenham.
- Anderson, K. Nelgen, S. y Pinilla, V. (2011) Global wine markets, 1961 to 2009: a statistical compendium, UAPress.
- Anderson, K. y Pinilla, V. (2017) Annual Database of Global Wine Markets, 1835 to 2016. Recuperado el 11 de Marzo de 2024, de <https://bit.ly/2pmOZ2e>.
- Asheim, B. y Gertler, M. (2005) The geography of innovation: Regional innovation systems. En: Fagerberg J, Mowery DC and Nelson RR (eds). The Oxford Handbook of Innovation. Oxford: Oxford University Press, 291-317.
- Azpiazu, D. y Basualdo, E. (2001) El complejo vitivinícola en los noventa: potencialidades y restricciones, FLACSO.
- Barrio, P. (2007) En busca del vino genuino. Origen y consecuencias de la Ley Nacional de Vinos de 1904. En: Mundo Agrario, 8 (15). Recuperado el 06 de octubre de 2025, de www.mundoagrario.unlp.edu.ar/; http://www.fuentesmemoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.472/pr.472.pdf.
- Bielschowsky, R. (2009) Sesenta años de la CEPAL: estructuralismo y neoestructuralismo. En Revista CEPAL, (97): 173-194.

- Bocco, A. (2007) Transformaciones sociales y espaciales en la vitivinicultura mendocina. En: M. Radonich y N. Steimbregger (comps.), *Reestructuraciones sociales en cadenas agroalimentarias* (pp. 111-143), Buenos Aires, La Colmena.
- Bourdieu, P. (2010) *El sentido social del gusto. Elementos para una sociología de la cultura*, Buenos Aires, Siglo XXI Editores.
- Bourdieu, P. (2019) *Curso de sociología general*. Siglo XXI.
- Campeggia, O. (1971) Control de malezas en la provincia de Mendoza. Informativo de Investigación Agropecuaria (IDIA). INTA.
- Casares, J. (1980) La mecanización agrícola. Informativo de Investigación Agropecuaria (IDIA). INTA
- Cerdá, J. M., y Hernández, R. (2013) El nuevo perfil de los productores vitícolas mendocinos. En: J. Muzlera y A. Salomón (Eds.), *Actores sociales en el agro argentino*. Rosario: Prohistoria.
- Cerdá, J.M. y Hernández Duarte, R. J. (2014) Las exportaciones vitivinícolas argentinas: una historia basada en episodios. *Revista de Economía Agrícola* 61 (2): 35-53.
- Chazarreta, A. (2013) Capital extranjero y agroindustria. Notas para una discusión sobre los cambios en la burguesía vitivinícola de Argentina a partir de la década del '90. En: *Mundo Agrario*, 13 (26). Disponible en: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.5692/pr.5692.pdf
- Chazarreta, A. (2014) Los cambios en la organización gremial de la burguesía vitivinícola de la provincia de Mendoza, Argentina (1990-2011). *Revista Pampa* 10 (10): 55-85.
- Cohen, W. y Levinthal, D. (1989) Innovation and Learning: The Two Faces of R&D. *The Economic Journal*, 397, (99): 569-596.
- Cohen, W. y Levinthal, D. (1990) Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. En: *Administrative Science Quarterly*, (35): 123-33.
- De Dios, C. (1961) Consejos sobre la labranza mecánica. Informativo de Investigación Agropecuaria (IDIA). INTA
- Deis, P. y Sánchez, M. N. (1968) Uvas de Mendoza por variedades y zonas. El racimo, su jugo y su vino. IDIA.
- Del Monte, R., Catania, C. y Puiatti, A., (1977). Evaluación comparativa de la eficiencia de aplicación del sistema "Span Spray" en vid. Informativo de Investigación Agropecuaria. INTA.
- Fagerberg, J. (2005) Innovation: A guide to the literatura. En: J. Fagerberg, D. Mowery y R. Nelson, *The Oxford Handbook of Innovation* (pp. 1-26), Nueva York, Oxford University Press.

- FAO (2015) 70 años de la FAO (1945-2015). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- Feuillade, A. (1963) Máquina combinada para surcar, remover la capa arable y compactar surcos de riego y camellones del viñedo. Informativo de Investigación Agropecuaria (IDIA). INTA.
- Feuillade, A. (1965) Sembradora de abonos verdes para viñedos y montes frutales. Informativo de Investigación Agropecuaria (IDIA). INTA.
- Feuillade, A. (1973) Cosecha mecánica de uva. Sus perspectivas en la Argentina. Informativo de Investigación Agropecuaria (IDIA). INTA.
- Gárgano, C. (2019) Ciencia y dictadura: producción pública y apropiación privada de conocimiento científico-tecnológico. Dinámicas de cooptación y transferencia en el ámbito del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) durante la última dictadura cívico-militar argentina (1976-1983). *Crítica y Emancipación*, (10): 131-170
- Gargiulo, A. (1968) Mejoramiento genético de la vid en la Estación Experimental Agropecuaria Rama Caída, Mendoza (INTA Informativo de Investigación Agropecuaria (IDIA). INTA.
- Gargiulo, A. (1971) Obtención de nuevas cepas de calidad y alta producción para elaboración de vinos finos. Informativo de Investigación Agropecuaria (IDIA). INTA.
- Girbal-Blacha, N. (2020) Espejos de la historia gráfica del agro argentino: portadas de revistas y publicidad (1930-2015). *Travesía* 22 (2): pp. 95-123
- Giuliani, E (2005) The Micro-Determinants of Meso-Level Learning and Innovation: Evidence from a Chilean Wine Cluster. *Research Policy*, (34): 47-68.
- Giuliani, E. (2007) The selective nature of knowledge networks in clusters: evidence from the wine industry. *Journal of Economic Geography*, (7): 139-168.
- Giuliani, E., Morrison, A. y Rabelloti, R. (2011). *Innovation and technological catching-up. The changing geography of wine production*. Edward Elgar publishing Limited.
- Goldfarb, L. (2007). Reestructuración productiva en el sector vitivinícola mendocino. La construcción social de un paradigma de calidad. En: II Seminario Internacional. Nuevos Desafíos del Desarrollo. UNRC.
- Graciano, O. (2023) Las promesas de la Genética al capitalismo agrario pampeano, 1912-1943. *Revista Páginas. Dossier Instituciones, agentes y proyectos para el saber agropecuario entre fines del siglo XIX y la Revolución Verde en Argentina*, 15 (37). Disponible en: <https://revistapaginas.unr.edu.ar/index.php/RevPaginas/article/view/718/895>
- Gutti, P. Kababe, Y. y Pizzarulli, F (2020) La infraestructura científica y tecnológica en el sistema nacional de innovación. En: P. Gutti, y C. Fernández Bugna, (Comp.). En

- busca del desarrollo: planificación, financiamiento e infraestructuras en la Argentina. Unidad de Publicaciones. Departamento de Economía y Administración. UNQ: pp. 72-93.
- Gutti, P. y Kababe, Y. (2019) Las instituciones públicas de I+D y los intermediarios de la innovación en el sector agrícola argentino. En: Lugones, G. & Britto, F. (Comp.), *Ciencia y producción para el desarrollo. Actores y políticas de innovación en la Argentina*. Cap. 8, pp. 169-193. Ed. UMET – UNQ, Buenos Aires.
- Hernández, J. (2014) La Ley 23.149 de fraccionamiento de vinos en origen en Argentina: su proceso de surgimiento, los problemas para su implementación y sus resultados. *H-industria*, 8, (15): 56-85.
- Howells, J. (2006) Intermediation and the role of intermediaries in innovation. *Research Policy*, Vol. 35., (5): 715-728.
- IDIA (1965) Suplemento N°14. Informativo de Investigación Agropecuaria (IDIA). INTA.
- Instituto Nacional de Vitivinicultura (1990) Síntesis básica de estadística vitivinícola argentina. Años 1960-1990. Mendoza, Argentina. INV.
- Johnson, B. y Lundvall, B. (2002) Why all this fuss about codified and tacit knowledge? En: *Industrial and Corporate Change*, 11, (2): 245-262.
- Kilelu, C., Klerkx, L., Leeuwis, C. y Hall, A. (2011) Beyond knowledge brokering: an exploratory study on innovation intermediaries in an evolving smallholder agricultural system in Kenya. *Knowledge Management for Development Journal*, 7 (1): 84-108.
- Klerkx, L.; Hall, A.; y Leeuwis, C. (2009) Strengthening Agricultural Innovation Capacity: Are Innovation Brokers the Answer?. *International Journal Agricultural Resources, Governance and Ecology*, Vol. 8, (5/6): 409-438.
- Laborde, L.J. (1988) Variedades de vid (*vitis vinífera*) aptas para elaborar vinos finos, con especial referencia al valle de Uco (Prov. De Mendoza). INTA.
- Lacoste, P. (2003) El vino del inmigrante. Los inmigrantes europeos y la industria vitivinícola argentina: Su incidencia en la incorporación, difusión y estandarización del uso de topónimos europeos (1852-1980), Mendoza, Universidad del congreso y Consejo empresario mendocino.
- Lijedhal, J.B. (1961) La mecanización agrícola en la Argentina. Informativo de Investigación Agropecuaria (IDIA). INTA.
- Malaccorto, E. (1960) El desarrollo agropecuario y el adelanto tecnológico. Informativo de Investigación Agropecuaria (IDIA). INTA.
- Martin, R. y Moodysson, J. (2013) Comparing knowledge bases: on the geography and organization of knowledge sourcing in the regional innovation system of Scania, Sweden. *European Urban and Regional Studies*, 20 (2): 170– 187.

- Martínez Carrión, J. y Medina Albaladejo, F. (2013) La competitividad internacional de la industria vinícola española durante la globalización del vino. *Revista de Historia Industrial*, 22, (52): 139-174.
- Martocci, F. (2022) El Estado argentino frente al proceso erosivo en la región central del país: agencias, políticas y circulación de saberes (1937-1965). *Historia Regional*. 35 (47): pp. 1-17
- Mateu, A y Stein, S. (2006) Diálogos entre sordos. Los pragmáticos y los técnicos en la época inicial de la industria vitivinícola argentina. *Historia Agraria*, (39): 267-292.
- Mateu, A. (2007) El modelo centenario de la vitivinicultura mendocina: Génesis, Desarrollo y Crisis (1870-1980). En: M. Delfini, D. Dubbini, M. Lugones e I. Rivero (comps.), *Innovación y empleo en tramas productivas de Argentina*. (pp.19-42) Buenos Aires. Prometeo.
- Medina Albaladejo, F., Martínez Carrión, J. y Ramón-Muñoz, J. (2014) El mercado mundial de vino y la competitividad de los países del hemisferio sur, 1961-2010. *ALHE*, 21, (2): 40-83.
- Neiman, G. y Bocco, A. (2001) Globalización, reestructuración empresarial y mercados de trabajo en la vitivinicultura argentina; *Actas International Congress of the Latin American Studies Association (LASA)*; XXIII; p.21.
- Nelson R y Winter S.G. (1982) *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge, MA, Harvard University Press.
- Nonaka, I. y Takeuchi H. (1995) *La organización creadora de conocimiento. Cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación*, Oxford.
- Oriolani, Mario J. C. (1969) Eficiencia de conducción del agua en la red interna de la propiedad rural. *Informativo de Investigación Agropecuaria (IDIA)*. INTA.
- Pan-Montojo, J. (2009) Las vitiviniculturas europeas: de la primera a la segunda globalización. *Mundo Agrario*, vol. 9: 1-29.
- Polanyi, M. (1967) *The Tacit Dimension*, New York, Doubleday.
- Pont, P. y Thomas, H. (2009) ¿Cómo fue que el viñedo adquirió importancia? Significados de las vides, calidades de las uvas, y cambio socio-técnico en la producción vinícola de Mendoza. *Apuntes de Investigación del CECYP*. (15): 77-96.
- Quaranta, G., y Brignardello, M. (2019) Relaciones sociales de «calidad» en la producción y el trabajo de la vitivinicultura de Cuyo, Argentina. En: M. Sánchez Gómez, F. Torres Pérez, I. Serra Yoldi y M. E. Gadea Montesinos (Coords.), *Reestructuración vitivinícola, mercados de trabajo y trabajadores inmigrantes* (pp. 249-272). Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.

- Richard-Jorba, R. (2008) Crisis y transformaciones recientes en la región vitivinícola argentina. Mendoza y San Juan, 1970-2005. En *Estudios Sociales* 16, (31): 81-123.
- Rodríguez Vázquez, F. (2009) Desarrollo científico e industria vitivinícola moderna: Orígenes y consolidación de la Estación Enológica de Mendoza (Argentina), 1904- 1920. *Mundo Agrario*, Vol. 9, (18). Disponible en: <https://www.mundoagrario.unlp.edu.ar/article/view/v09n18a11/848>
- Rodríguez Vázquez, F. (2016) Apuestas para una economía diversificada: la inserción de la uva de Mendoza (Argentina) en mercados externos (1907-1930). *América Latina en la Historia Económica*. 23 (1): 152-183.
- Rodríguez Vázquez, Florencia (2011) La Escuela Nacional de Vitivinicultura de Mendoza: la adaptación, generación y difusión de conocimientos aplicados a la industria vitivinícola (1896-1920). *Revista de Historia Americana y Argentina*, (46): 121-148
- Roldán, M. A. y Worlock M. A. (1980) Respuesta en la brotación de *Vitis vinifera* ante la modificación de ciertas prácticas culturales: riego en el período de prebrotación. *Informativo de Investigación Agropecuaria (IDIA)*. INTA.
- Sánchez Gómez, M. y Quaranta, G. (Comp.) (2025) *Calidad en la vitivinicultura globalizada; sus múltiples usos y significados*. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Sociales.
- Semienchuk, L. (2020) Los discursos corporativos en la crisis vitivinícola durante la última dictadura militar. Mendoza, 1978-1984. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes.
- Silvestro, M. (2023) La Unidad Integrada Balcarce: actores y proyectos en la constitución de un modelo particular de investigación, extensión y docencia. *Revista Páginas*, 15 (37). Disponible en <https://revistapaginas.unr.edu.ar/index.php/RevPaginas/article/view/719/898>
- Unwin, T. (1991) *Wine and the Vine: An Historical Geography of Viticulture and the Wine Trade*. London: Routledge.
- Van de Bosch, M.E. y Alturria, L. (2023) Transformaciones de los sistemas vitícolas en la provincia de Mendoza. Dinámica y diversidad durante las tres últimas décadas. *Anuario CEEED*. 15, (20): 25- 73.
- Vega, E. (1976a) Control químico de la filoxera de la vid. *Informativo de Investigación Agropecuaria (IDIA)*. INTA.
- Vega, J. (1976b) Experiencia comparativa con 50 variedades de vid. *Informativo de Investigación Agropecuaria (IDIA)*. INTA.
- Vega, J., Alcalde, A. Cinta, W., Nazralla, M. y Laborde, L., (1964) Efectos nocivos del despampanado de la vid. *Informativo de Investigación Agropecuaria (IDIA)*. INTA.