

## **INFORME ASISTENCIA TECNICA**

### **“RED ASOCIATIVA (REDASO) PRODUCTORES AGRICOLAS DE VIDES EN PICA”.** **“Código 20REDASO-146350”**

“Determinar el estado del Arte del cultivo de vides en Pica, su historia, desarrollo productivo, comercial y su término (principio del siglo XX)”

PROYECTO COFINANCIADO POR CORFO  
INICIO 06 NOVIEMBRE DE 2020

#### **PRIMER INFORME**

JORGE ANDRES ALACHE GONZALEZ  
INGENIERO AGRONOMO

31 DE ENERO 2021

## I. PRESENTACION

El cultivo de la vid en Chile destinada a la elaboración de vino, históricamente ha sido un rubro de alta importancia que se viene desarrollando desde la época colonial. La actividad vitivinícola comienza con la llegada de los conquistadores españoles, quienes introdujeron la vid para producir el vino de misa. Los primeros viñedos registrados en la historia de Chile fueron aquellos plantados a principios del siglo XVI, y las exportaciones de vino chileno ya eran importantes a mediados del siglo XVIII. Claudio Gay, profesor de la Universidad de Chile, en 1830 y luego el aristócrata y empresario Silvestre Ochagavía, en 1854, importaron las principales variedades europeas, entre ellas Cabernet Sauvignon, Sauvignon blanc, Semillón, Pinot Noir y Riesling. Las parras se adaptaron fácilmente al clima chileno y, se cree que las actuales cepas son los únicos clones de uvas anteriores a la epidemia de filoxera que existen en el mundo.

La vitivinicultura chilena se encontraba a fines del siglo XIX en manos de importantes familias aristocráticas, y junto con la importación de variedades contrataron a expertos (enólogos franceses y administradores) para que se encargaran de las viñas y de los procesos de producción. Sus vinos se comercializaban y exportaban con éxito, y la calidad de los vinos chilenos fue destacada en las exposiciones de Burdeos (1882), Liverpool (1885) y París (1889). La historia del vino chileno en el siglo XX no fue fácil; entre 1940 y 1980 Chile conoció sucesivas crisis vitícolas. Los impuestos que gravaban la industria vitivinícola, una ley de alcoholes que virtualmente prohibió la plantación de viñedos y los trasplantes de viñas, la Segunda Guerra Mundial que cerraba la puerta de las importaciones, incluyendo las de maquinaria vitícola, y, finalmente, la dramática caída interna de los precios de la uva en la década de los años setenta del siglo pasado afectaron fuertemente a la industria. En 1993 había en el país un total de 54.000 hectáreas, la mitad de la superficie de 1938. La recuperación de la industria comenzó con la derogación en 1974, de la ley que restringía los viñedos y, continuó durante la década de los años ochenta con la introducción de nuevas tecnologías en la producción de vino (donde Miguel Torres jugó un papel importante), con la apertura económica y la política de exportaciones, el paso del esquema de familias tradicionales propietarias de grandes viñas al de grupos económicos o sociedades anónimas.

En los años noventa los vinos chilenos consolidaron definitivamente su presencia en el mercado internacional, con exportaciones a Europa, Estados Unidos y, principalmente, a Asia (Müller K., 2014).

Según ODEPA (2021) en la actualidad la vid vinífera ocupa una superficie de más de 141 mil hectáreas, las cuales tienen un potencial de producción de vino cercano a los 1.200 millones de litros, considerando un año promedio con buenas condiciones climáticas. Esta superficie se encuentra principalmente en las regiones de O'Higgins y del Maule, concentrando más del 72% de la superficie nacional. Las exportaciones de vinos y mostos el año 2017 superaron los 967 millones de litros, por un valor sobre los USD 2.067 millones.

Actualmente Chile es el primer exportador de vinos del nuevo mundo y cuarto exportador mundial de vinos, siendo superado sólo por países europeos de vasta trayectoria en materias vitivinícolas, como Francia, España e Italia.

A nivel mundial se observa un importante aumento del comercio de vinos en los últimos años. De acuerdo con el reporte de la Organización Internacional de la Viña y el Vino (OIV) el año 2019 el mercado mundial de vino alcanzó los 105,8 millones de hectolitros, superior en 1,7% en relación con el año anterior, por un monto total de 31.800 millones de euros (0,9% superior al valor total exportado en 2018). El 53% del volumen de vino y el 69% del valor corresponden a vinos embotellados (ODEPA 2021).

El año 2019 las exportaciones de vino embotellado de Chile alcanzaron los 444 millones de litros por un monto total de 1.444,9 millones de dólares, con un crecimiento total de 228% en volumen y 238% en valor los últimos 20 años.

Sin embargo, el precio medio de las exportaciones de vinos chilenos no ha tenido una variación particularmente significativa, pese a que el propósito de la industria ha sido exportar cada vez una mayor proporción de vinos de mejor calidad y, por lo tanto, de precio más elevado.

En gran medida sigue siendo vino barato a pesar de la buena calidad, al respecto Buzzetti (2021) sentencia que “Chile tiene gran potencial para seguir creciendo en sus exportaciones y para mejorar la imagen de sus vinos en los mercados de destino. Los esfuerzos nacionales deben enfocarse en posicionar una mayor variedad de vinos de mayor valor.

De acuerdo con lo planteado por diferentes representantes del sector, las actividades a realizar deberían tener un relato más moderno y actualizado de la industria nacional e incluir aspectos como la sostenibilidad, el cuidado del medio ambiente y la responsabilidad social.

Otro aspecto importante para considerar es que las actividades de promoción que se realicen en el extranjero no se acoten a los vinos que se promueven en dicha actividad, sino que, a toda la industria y a la imagen del país, por lo que el trabajo coordinado de todo el sector puede traer mayores y mejores resultados”.

En un mundo globalizado, los agricultores deben innovar y agregar valor a sus producciones para responder a un mercado cada vez más exigente. El sector vitivinícola ha comprendido este desafío y hoy se presenta como un rubro emprendedor, dinámico y exportador, un escenario que hace un par de décadas era difícil de visualizar (FIA, 2019).

## II. CONTEXTO HISTORICO DEL CULTIVO DE VIDES EN PICA (Siglo XVI a principios del Siglo XX).

Durante la colonia española el único centro vitivinícola de mayor trascendencia en la actual región de Tarapacá radicaba precisamente en los oasis de Pica-Matilla-Quisma, las vides fueron traídas muy tempranamente por Damián de Morales en el año 1589, a pocas décadas de la invasión europea. Es decir, eran cepas trasladadas desde España e implantadas en aquellos suelos adecuados, con climas más compatibles y agua de calidad. Así fue que los cultivos europeos, como los olivos prendieron en Azapa, el trigo en Tarapacá y en estos oasis fueron las vides los productos mejores adaptados y después los frutales con menor frecuencia. El mercado vinero era tan amplio como para abastecer a las poblaciones mineras de Potosí y de gran parte del virreinato meridional (Nuñez L., 2017).

Precisamente en el año 1774 se sabe a través del testamento del piqueño José Basilio de la Fuente que el impacto del prestigio de las viñas de estos oasis sobrepasó las fronteras. Don José Basilio fue uno de los más ricos de la comarca y sus propiedades viñateras se concentraron en los mejores espacios del oasis. En el sector de la “Banda” declara bodegas con tinajas, pipas, lagar, piquera y la viga del apriete. En la “Viña Grande” (sector la “Chimba”) que limitaba con la hacienda de la “Comunidad”, mantenía 10.756 cepas y “mugrones” con una producción anual que alcanzó 682 botijas de vino. En su “Hacienda de la “Comunidad” cuenta con 7.300 cepas y “mugrones”, más 5.636 nuevas con una producción de 484 botijas de vino. En el “Pago del Resbaladero” sus tierras se ubicaban bajo la cocha y tenía aquí 2.800 cepas y “mugrones” con 1.020 cepas nuevas. En su “Hacienda de Miraflores”, bajo el socavón, mantenía 8.020 “majuelos” y 2.227 nuevos. En el “Pago o Hacienda de Jesús María”, declara 10.400 cepas y 1.359 majuelos (Núñez L., 2017).

La escasa disponibilidad de agua fue uno de los problemas que debieron enfrentar los agricultores o dueños de “chacras”. Para aumentar el caudal y la superficie de cultivos los agricultores españoles construyeron lumbreras o socavones en la roca viva que aportaron adiciones importantes a la obtenida de las vertientes naturales, con todo la superficie total del complejo Pica, Matilla, Quisma, no era superior a 250 ha. (L. Gómez, 1989), la que ha permanecido poco variable hasta ahora.

En la actualidad el área no superan las 300 ha de cultivos, las que corresponden principalmente a especies de cítricos y otros frutales de origen tropical tales como mango y guayabos, sin embargo durante la colonia y hasta comienzos del siglo pasado se caracterizó principalmente por la producción vitivinícola. Al respecto Núñez (1985) señala “En la mitad del siglo pasado estos oasis presentaban una alta productividad de parras, higueras, granados, guayabos, pacayes y verduras en su mismo orden”, Agrega: “Este vino generoso y premiado sobrevivió hasta comienzos del presente siglo (siglo XX) cuando debió competir con los mercados vitivinícolas del centro de Chile”.

En el siglo XVIII la producción de vinos era de 15.000 botijas al año. Incluyendo con la de Pica las producciones de Matilla y Quisma. Hasta el año 1860 se mantuvo alrededor de esa cifra, sin embargo, entre 1875 y 1892-93 la producción bajó a menos de 10.000 botijas y, a comienzos del siglo XX la producción total de las tres comunidades solo era de 55,3 Hectólitros (Bermúdez O., 1987).

Cuadro 1: Superficie actual de frutales. Región de Tarapacá, Provincia del Tamarugal.

Especie	Año 2007		Año 2016
	Pica	Pozo Almonte	Pica
Guayaba	10,31	0,06	10,36
Limón de Pica	65,68		54,49
Mango	76,63	0,09	63,46
Naranja	93,08	0,7	41,84
Pomelo	20,97		4,53
Tangelo	21,39		54,89
Uva		0,11	

Fuente: Censo agropecuario 2007 y catastro frutícola 2016.

De acuerdo al catastro vitícola elaborado por el Servicio Agrícola y ganadero (SAG), en el 2015 se incorporan las plantaciones de vid de la comuna Pozo Almonte en la Región de Tarapacá y las plantaciones de la comuna San Pedro en la Región de Antofagasta, con 1,98 y 4,97 ha respectivamente (FIA, 2019).

Los vinos que se elaboraban en los lagares de Pica, Matilla y el Valle dieron fama a la provincia de Tarapacá en el virreinato y el alto Perú. La producción se mantuvo durante tres y medio siglos (Bermúdez O., 1987)

Los factores más relevantes que explican la decadencia de la producción de vino en la zona son: La expropiación de las aguas de las vertientes de Chintaguay y, los altos impuestos que impedían la competencia con los productores de la zona central de nuestro país (L. Gómez, 1989). Después de las extracciones de agua que se iniciaron en 1924 dejó de producirse también en Matilla o se mantuvo todavía por algún tiempo solo para el consumo doméstico.

El vino que siguió elaborándose en Pica sufrió una grave crisis en su comercialización al generalizarse la paralización de la industria salitrera, que sustrajo a los agricultores piqueños gran parte de sus mercados. Otro azote para los viticultores fueron los altos impuestos, que hicieron imposible la competencia con los productores del centro del país. Así en la década del 30 quedaba terminado en el oasis piqueño el cultivo de la vid, haciéndose en 1936 la última cosecha (Bermúdez O., 1987).

En suma la era del vino había terminado, las viñas estaban muertas. De la actividad iniciada por Pedro Fontaner y Damián Morales Usabal “enviados por el superior gobierno”, solo quedaban los lagares abandonados y las grandes tinajas de barro construidas. El oasis de san Andrés de Pica, entre tanto, gracias a sus vertientes y socavones, sobrevivió a la crisis salitrera, se mantuvo y se impuso a la decadencia acrecentando su producción frutícola con mercados en la provincia de Antofagasta (Bermúdez O., 1987).

### **III. ANALISIS SITUACION CEPAS DESDE CODPA AL SUR.**

(Indicar cuál ha sido y es la situación de cepas en el territorio norte y que debiera contextualizar el trabajo a realizar en Pica.)

La cepa mayoritaria que ha estado presente desde su introducción por los conquistadores, que aún se mantiene como fuente para la elaboración de vino en la zona Norte ha sido la “país”, debido fundamentalmente a su rusticidad, motivo por el cual también todavía se encuentra en todas las zonas vitivinícolas de Chile. Por tal motivo constituye una cepa patrimonial y, en la actualidad en Chile es la segunda tinta en superficie cultivada después de Cabernet Sauvignon.

Debido al carácter patrimonial de la cepa país como así mismo a los diversos avances en la obtención de vinos y variantes de calidad en nuestro país, sin duda esta variedad merece ser rescatada y contemplada de forma prioritaria en todo plan de desarrollo vitivinícola del área de Pica. Lo propio se ha venido haciendo en todas las iniciativas de investigación aplicada y/o de desarrollo vitivinícola llevadas a cabo en el norte grande en estos últimos años, ya sea en Codpa, pampa del tamarugal como Toconao.

Por otro lado en general también se ha introducido y evaluado nuevas variedades y es así que en Toconao en el proyecto de vino de altura además de la País se cuenta con: Chardonnay, Petit Verdot, Pinot Noir, Syrah, Malbec, Moscatel tradicional y Sauvignon Gris.

En la pampa del Tamarugal el foco está puesto principalmente en la cepa “Tamarugal”, de bayas blancas, aparentemente muy similar a la cepa “coco de gallo” existentes en Pica y el valle de Codpa.

De acuerdo a lo señalado por el agricultor Felipe Loayza (Comunicación personal, 2020), en una prospección realizada por el agrónomo Marcelo Lorca de viña Aresti el año 2019, se determinó que el material recolectado corresponde a: Listan Prieto (País), Huevo de Gallo, Canela, Palomino Fino y Sultanina.

En el valle de Codpa Bourdeu y Pszczolkowski (2005) comprobaron la existencia de la variedad País, como así mismo la cepa denominada localmente “Arete” o “Uva loca” y destacan la rusticidad de la País, como así mismo su gran fertilidad y productividad, como así mismo de la Arete que se utiliza para dar color al Pintatani.

En consecuencia resulta razonable considerar en el desarrollo de la presente iniciativa otras vides patrimoniales existentes en el área de Pica como así mismo las cepas de mejor comportamiento y mejor resultado comercial obtenido en otras localidades del norte grande, tales como Syrah, Pinot Noir y Malbec, a las que podrían sumarse otras que se encuentran recientemente establecidas en Pica.

#### **IV. ANALISIS Y VISION PROYECTO CEPA DEL TAMARUGAL DESARROLLADO POR UNAP.**

##### FORTALEZAS:

- De ratificarse, por tratarse de una cepa única, primera chilena constituye un gran elemento diferenciador.
- Cepa originada en el desierto más árido del mundo también tiene connotación especial.
- Vino elaborado con esta cepa ha obtenido reconocimiento con medalla de oro en Catad’or Wine.

##### DEBILIDADES:

- Área de desarrollo sin historia vitivinícola o muy débil, no tiene un relato. Zona es reconocida por los “canchones” y cultivo de alfalfa, melones, hortalizas y algarrobos.
- Ruta del vino de desierto muy artificial y forzado.
- Equívocamente se ha negado comunicar el lugar y/o agricultor donde fue recolectado el material de propagación que es donde pudo haber mutado. En definitiva el material original tenía dueño.
- El registro de la variedad tiene como obtentores a la UNAP y a los investigadores y no considera al dueño del material original. No es una variedad creada por la UNAP, fue recolectada y estudiada por la UNAP.

OPORTUNIDADES para el proyecto vides de Pica:

- Incorporar una posible cepa diferenciadora al desarrollo vitivinícola de Pica.
- Obtención de capacitación y transferencia de parte del equipo técnico de la UNAP
- Salvar las dificultades en Pica conociendo los problemas enfrentados por el proyecto vino del desierto.

#### **V. EXPERIENCIA LOCAL DE VIDES EN PICA ACTUALMENTE (Felipe Loayza y otros).**

Después de finalizado el ciclo de la vitivinicultura en Pica ha habido iniciativas públicas y privadas tendientes al desarrollo del rubro en el área. En la década de los 80, la CORFO en el marco del programa de zonas áridas, junto a una serie de frutales de origen tropical, subtropical y también caducos de bajo requerimiento de frío, reintrodujo la vid a la estación frutícola Esmeralda para su evaluación, sin embargo debido al pobre comportamiento principalmente por el alto contenido de Boro del agua de riego y, el mejor comportamiento de otras especies se dio término y se difundió y promovió el cultivo de otras especies tales como Tánguelo, Lima Bears, Pomelo, Mangos y Palmas Datileras.

A comienzos de los noventa un agricultor estableció vides para producción de uva de mesa lo cual en un comienzo tuvo muy buen resultado, ya que se logró buen desarrollo y producción fuera de temporada respecto del mercado local, sin embargo a raíz de la salinización del agua de los pozos para riego, el cultivo decayó y se tuvieron que arrancar.

Recientemente desde hace unos 8 años el agricultor Antonio Loayza ha estado progresivamente incursionando en el cultivo para la producción de vino. Comenzó rescatando y estableciendo cepas obtenidas localmente con las cuales también se inició en la producción de vino. Ha participado de capacitaciones, de giras y ha tomado contacto con técnicos para buscar apoyo profesional. Es así que el año 2019 logró establecer un plantel con cepas francesas las cuales se encuentran en desarrollo, de las que se podrá obtener información de su comportamiento. Existe otro agricultor que también elabora vino y solo se conoce que obtiene buena calidad con la variedad Syrah.



## VI. CARACTERISTICAS Y EXIGENCIA AGRONOMICAS Y AGROCLIMATICAS PARA EL CULTIVO DE VID EN PICA.

La vid es una especie de hoja caduca de clima mediterráneo, en consecuencia requiere de horas de frío para su normal desarrollo, lo que en Pica es una limitante pero no un impedimento para su cultivo, menos aún en la actualidad que existen mecanismos para compensar las horas de frío. En rigor requiere de las cuatro estaciones del año con un invierno que le permita entrar en reposo vegetativo y cumplir las horas de frío para iniciar la brotación de forma pareja. En estas latitudes solo se comportan relativamente bien, variedades de vinificación muy rústicas, como la País, al igual que un importante número de variedades de uva de mesa como la Red Globe (Bourdeu y Pszczolkowski 2005).

Para la maduración de la fruta se requiere entre 2.800 y 4.000 grados días según la variedad, durante el período activo de vegetación y, en general la mayor parte de las mismas los tendrían sin problema en la zona.

Respecto del suelo y agua la vid es una especie levemente tolerante a sales sin embargo sensible al Boro, situación última que es común encontrar en suelo y agua en el norte de Chile y en la zona de Pica, motivo por el cual se deberá conocer la situación de cada predio en donde se pretenda establecer el cultivo para que se tomen las medidas más apropiadas que pudieran solucionar o atenuar el problema. Como por ejemplo el uso de portainjertos tolerantes a sales y/o Boro, el uso de enmiendas y/o de antagonistas, sobre tasa de riego o hasta el uso de sistemas de abatimiento de Boro y/o de osmosis inversa.

En relación a plagas y enfermedades en Pica no se produce ataques severos de las mismas, es posible que ocurra presencia de pulgones, chanchitos blancos, sin embargo hasta ahora no hay reportes de la presencia de *Lobesia botrana* que es la plaga de mayor incidencia en el país. Por otro lado es muy común que se presente oídium sin embargo debido a las condiciones agroclimáticas de muy alta temperaturas y muy baja humedad relativa, normalmente es de baja incidencia y de relativo fácil control, el que debe realizarse principalmente de manera preventiva con uso de espolvoreo de azufre.

Quizás el mayor riesgo es el eventual ataque de pájaros a los racimos de uva que en la medida que avanza la maduración de la fruta aumenta el riesgo de daño y, es muy común en el norte cubrir los racimos mediante el embolsado, sin embargo esta labor es muy tediosa y una opción sería cubrir el cultivo con malla antipájaros. Por otro lado en la medida que ocurra ampliación de las viñas y/o se sumen más agricultores al cultivo de vides se deberá evaluar la opción de utilizar otro tipo de tecnología tal como el control con rayos láser.

## **VII. PRINCIPALES BRECHAS PARA EL CULTIVO Y PROCESO VITIVINICOLA EN PICA.**

- Capital Físico (Tierra, agua, infraestructura): En general la propiedad de la tierra está conformado por mini-fundios y por otro lado existe escasa disponibilidad de agua para riego. Por lo tanto con los recursos ahora existentes se deberá hacer el mejor uso posible y, considerar que el tamaño de las viñas pueda ser el apropiado para complementar otras actividades económicas
- Capital social (trabajo colaborativo): No se tiene experiencia por lo tanto se deberá conseguir asesoría y capacitación.
- Capital humano (Mano de obra en todos los niveles): Debido a la alta demanda y competencia por mano de obra del sector minero, se deberá profesionalizar la actividad para conseguir alta eficiencia y en ese caso remuneración competitiva.
- Otras: En la condición actual de escasez hídrica no solo en Pica y la región que es histórica y permanente, el cultivo de la vid para obtención de vino tiene una huella hídrica muy alta respecto de otras especies, por lo cual parece contra sentido cultivar esta especie en esta zona. Por lo tanto se deberá acompañar de una serie de medidas tendientes a hacer muy eficiente el agua en su cultivo (sistema de riego, mulch, protección, etc.)

## **VIII. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS PARA DESARROLLO DEL PLAN DE TRABAJO A REALIZAR EN PROYECTO VIDES.**

### **8.1.- Conclusiones:**

Chile juega un rol relevante en el contexto mundial como cuarto exportador de vino, por lo tanto es conocido y puede ser importante para el éxito de cualquier iniciativa del rubro si se realizan las acciones correctas.

Lamentablemente nuestro país todavía no ha podido conseguir vender a mayor precio a pesar de la buena calidad de los vinos.

Es necesario seguir mejorando e innovando para mantener el ritmo de ventas, aumentar y obtener mejores precios.

El área de Pica tiene un pasado glorioso de viticultura, en consecuencia un gran relato de respaldo al retorno de la actividad, que puede sumarse al atractivo turístico.

La innovación pasa también por obtener productos diferenciados, ya sea vinos orgánicos, biodinámicos, sustentables o con atributos benéficos para la salud.

Las condiciones agroecológicas del área de Pica son apropiadas para el cultivo de vid para obtención de vino.

En el área de Pica el cultivo de la vid no presenta grandes problemas de plagas y enfermedades.

La posible nueva vitivinicultura en la zona de Pica deberá ser tecnificada y profesionalizada.

## **8.2.- Propuestas:**

- ¿Cuál debería ser el trabajo con INIA, y cuál debería ser el aporte?  
Contribuir a la identificación y/o caracterización de las cepas existentes en Pica. Recomendar las cepas a establecer y el producto a obtener sobre la base de experiencias con Pajarete en Huasco, vinos y espumantes de patrimoniales en centro sur y Chile chico. Capacitación a involucrados en manejo agronómico y elaboración de vino y/o eventualmente otros productos. Recibir, presentar y describir experiencias a comitiva de Pica en los centros de ejecución de proyectos; en campo, bodega y laboratorio. Realización de análisis de suelo, agua, tejidos, de frutos y de productos elaborados.
- ¿Cuál debería ser el trabajo con UNAP (y cuál debería ser el aporte).?  
Con la UNAP eventualmente capacitación a los participantes de Pica en técnicas de vinificación en las instalaciones implementadas en Canchones.
- ¿Cuál debería ser el trabajo con la empresa privada, quienes podrían ser y cuál debería ser el aporte de ellas?

Por de pronto la viña Aresti con quienes ha habido relación desde antes del inicio del presente proyecto. Apoyo en capacitación de manejo agronómico y vinificación. Recibir y guiar a visitantes piqueños por campos de vides y plantas de vinificación. Contribuir con la ejecución de análisis de calidad de frutos y productos procesados.

- ¿A partir de las brechas y oportunidades de Pica y los entornos, cuál debería ser la prioridad técnica para el trabajo con los productores asociados?

Determinación de antioxidantes en uvas y productos elaborados de Pica, establecer diferencias con los de otros centros de producción, sobre esa base y otros aspectos técnicos definir y determinar las cepas a establecer según aptitud y gustos y preferencias de los agricultores. Determinación de calidad de agua y suelo de los predios de cada uno de los agricultores que se establecerán las vides. Capacitación en el manejo agronómico de los agricultores y/o colaboradores integrantes del proyecto. OTROS: Considerar un programa de restauración de los lagares existentes en el área.

JORGE ALACHE GONZALEZ  
INGENIERO AGRONOMO