

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUYO

Secretaría de Investigación y Vinculación Tecnológica

INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Título del Proyecto: Experiencia de vinificación: fermentación y conservación de vino varietal Malbec en barrica AURIC INFINITY, madera de origen croata.

Director/a: Arévalo, Laura Viviana

Unidad Académica: Facultad de Ciencias Químicas de la Sede San Juan y Facultad Don Bosco de Enología y Ciencias de la Alimentación de la Sede Mendoza

Resolución de Aprobación N°: ...-C.S.-2025

Período Informado: 2025 - 2026

Fecha de Presentación: 18-03-2026

Sección 1. Identificación y estado general

Denominación del Proyecto: Experiencia de vinificación: fermentación y conservación de vino varietal Malbec en barrica AURIC INFINITY, madera de origen croata.

Director/a: Arévalo, Laura Viviana

Equipo de trabajo: Lic. Rocío Garcia, Esp. Lic. Silvia Farah; Alumna Camila Diaz
Unidad Académica: Facultad de Ciencias Químicas de la Sede San Juan y Facultad Don Bosco de Enología y Ciencias de la Alimentación de la Sede Mendoza

Fuente de financiamiento: Sin financiamiento específico. El insumo Barrica de roble de origen croata fue donada por la empresa Auric Infinity Argentina.

Duración del Proyecto: 1 año

Período informado: 05/2025 a 03/2026

Ejecución presupuestaria

Presupuesto total asignado: 0

Presupuesto ejecutado: 0

Porcentaje de ejecución:0

Fuente de financiamiento:0

Observaciones o rendición externa: sin observaciones

Sección 2. Resumen ejecutivo

El estudio evaluó la influencia de la barrica AURIC Infinity sobre la evolución analítica y sensorial de un Malbec, comparándolo con un testigo vinificado en acero inoxidable. Objetivos alcanzados: monitoreo de parámetros físico-químicos (SO₂, acidez, pH, alcohol, Brix, densidad), verificación de fermentación maloláctica, comparación sensorial y valoración de la reducción de SO₂ y estabilidad. Marco teórico: la crianza en madera genera microoxigenación, polimerización de fenoles y transferencia aromática; AURIC propone microoxigenación controlada y baja presencia de tostado por madera croata estacionada. Estrategia metodológica: diseño paralelo (misma uva, dos tratamientos), análisis periódicos según OIV y catas por panel entrenado (17 catadores) en 3 etapas de crianza. Principales resultados: fermentación alcohólica completa ~13.7% v/v; fermentación maloláctica completa; SO₂ libre disminuido; acidez volátil dentro de límites; vino en AURIC mostró mayor cuerpo, complejidad aromática y taninos más suaves; acero inoxidable conservó intensidad aromática primaria y fresca.

Conclusión: AURIC Infinity facilita integración tánica y complejidad con menor necesidad de SO₂, siendo opción válida alternativa al tanque según estilo buscado.

Glosario: oxigenación, maloláctica, brix, polimerización fenólica, tostado, crianza, gas inerte, roble

Sección 3. Metodología

1. Introducción

La crianza en madera constituye una de las prácticas enológicas más relevantes en la construcción del perfil sensorial de vinos tintos de guarda. Durante este proceso se producen fenómenos de microoxigenación controlada, reacciones de polimerización de compuestos fenólicos y transferencia de sustancias aromáticas provenientes de la madera (lactonas, vainillina, eugenol, compuestos fenólicos volátiles), que modifican la estructura, estabilidad y complejidad del vino.

En el presente estudio se evaluó la evolución físico-química y sensorial de un vino Malbec fermentado y criado en barrica AURIC INFINITY, comparándolo con un vino testigo elaborado bajo las mismas condiciones, pero conservado en tanque de acero inoxidable.

La barrica AURIC Infinity se caracteriza por:

- Madera de origen croata.
- Obtención de duelas por rajado.
- Secado natural al aire libre durante 24 meses.
- Eliminación de taninos verdes mediante riego controlado inicial.
- Tostado interno automatizado y trazable.
- Diseño que favorece condiciones anaeróbicas y reducción del uso de SO₂.

El objetivo general fue evaluar el impacto de esta tecnología sobre la calidad enológica, estabilidad fisicoquímica y perfil sensorial del vino Malbec.

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Evaluar la influencia de la fermentación y crianza en barrica AURIC Infinity sobre la evolución analítica y sensorial del vino Malbec.

2.2 Objetivos específicos

- ✓ Estudiar la evolución físico-química durante fermentación y crianza.
- ✓ Evaluar el desarrollo de la fermentación maloláctica.
- ✓ Analizar la dinámica del SO₂ libre y total.
- ✓ Comparar atributos sensoriales con vino elaborado en acero inoxidable.
- ✓ Determinar el impacto en color, estructura tánica y perfil aromático.
- ✓ Validar las afirmaciones tecnológicas del proveedor (reducción de SO₂, estabilidad).
- ✓ Establecer recomendaciones técnicas de uso.

3. Materiales

A- Materia prima: UVA

Producto terminado: VINO

3.1 Materia prima

- Variedad: Malbec
- Origen: San Carlos (cuartel N°2)
- Volumen: 180 Kg de uva despalillada.

3.2 Diseño experimental

Se elaboraron dos vinos a partir de la misma uva y bajo idéntico protocolo de vinificación:

- A. Malbec fermentado y criado en barrica AURIC Infinity.
- B. Malbec fermentado y conservado en tanque de acero inoxidable (testigo).

3.3 Seguimiento analítico

Se realizaron análisis periódicos según normativa OIV:

- SO₂ libre y total
- Acidez total
- Acidez volátil
- Ph
- Alcohol (% v/v)
- Brix
- Densidad

Además, se registraron observaciones tecnológicas (descube, rellenos con gases inertes, evolución fermentativa).

3.4 Seguimiento de valores analíticos del vino de la barrica auric, ver Tabla 1 y del vino en Tanques de acero inoxidable ver Tabla 2, ambos se realizaron mediante la metodología OIV detallada en Anexo 1:

Tabla 1: Valores analíticos del vino conservado en barrica auric

Fecha	SO ₂ libre	SO ₂ total	Ac Total	Ac volatil	Alcohol	ph	Brix	Temperatura	Densidad	observaciones
10/04/2025			4.35			3.84	24	17	1103	Llenado de la barrica con vendimia
11/04/2025								17	1100	Adicion de TH ₂ , DAP, Bacterias Lacticas
12/04/2025								21	1060	
13/04/2025								22	1042	
14/04/2025						3.6		21	1026	notas de reduccion
15/04/2025								23	1008	
16/04/2025								23	1000	Fin de Fermentacion
21/04/2025			4.84	0.13	13.7	3.84				acido malico 0,30g/l

30/04/2025	24.32	35.84	5.01	0.3	13.7	3.9				
13/05/2025	19.34	37.12	5.3	0.35						Descube- Lleno con vino flor
18/06/2025	19	38.4	5.01	0.35	13.7	3.96				relleno con gases inertes
15/07/2025	17.92	42.24	5.47	0.4	13.7	3.83				relleno con gases inertes
20/08/2025	16.64	44.8	5.3	0.5	13.7	4.02				relleno con gases inertes
17/09/2025	15.36	46.08	5.3	0.5	13.7	3.98				relleno con gases inertes
27/10/2025	14.08	47.36	5.47	0.55	13.7	3.9				relleno con gases inertes
11/11/2025	14.08	47.36	5.25	0.55	13.7	4.07				relleno con gases inertes
17/12/2025	12.8	49.92	5.3	0.58	13.7	4				relleno con gases inertes
23/01/2026	12.8	51.2	5.47	0.58	13.7	3.98				relleno con gases inertes

Tabla 2: Valores analíticos del vino conservado en tanque de acero inoxidable

Fecha	SO2 libre	SO2 total	Ac Total	Ac volatil	Alcohol	ph	Brix	Temperatura	Densidad	observaciones
10/04/2025			4.35			3.84	24	18	1103	Encubado
11/04/2025								21	1094	Adición de Th2, Levadura EC 1118
12/04/2025								22	1082	
13/04/2025								24	1074	
14/04/2025								23	1060	
15/04/2025								26	1026	
16/04/2025								25	1012	
17/04/2025								22	1000	
18/04/2025										
21/04/2025										Descube
29/04/2026	26	35	4.5	0.3	13.6	3.6				

19/05/2025	26.8	33	4.5	0.48	13.6	3.6				
18/06/2025	29	43	4.5	0.52	13.6	3.67				
14/07/2025	39	62	4.72	0.55	13.6	3.61				
26/08/2025	29.4	58.8	5.1	0.64	11.8	3.75				
17/09/2025	34.56	62.72	6	0.69	13.7	3.83				
03/10/2025	34.56	65.28	5.85	0.7	13.7	3.94				
05/11/2025	32	69.12	6	0.72	13.7	3.85				
17/12/2025	38.4	72.96	5.7	0.74	13.7	3.88				
23/01/2026	37	70	5.47	0.76	13.7	3.75				

3.5 Evaluación sensorial

- Panel de 17 catadores entrenados (enólogos, docentes y sommeliers).

- Se utilizaron fichas descriptivas estandarizadas evaluando:

- Fase visual
- Fase olfativa
- Fase gustativa
- Calificación global

- Se realizaron 3 degustaciones comparativas en distintos estadios de la crianza, los cuales se visualizan en el ítem 5. Resultados Sensoriales.

B- Envase: barrica de origen croata

Caracterización del material leñoso y del sistema tecnológico AURIC INFINITY

1) Origen botánico y geográfico del roble

La madera empleada en la barrica AURIC INFINITY proviene de bosques ubicados en la región de Našice, en Croacia, zona reconocida internacionalmente por la producción de roble europeo destinado a tonelería de alta gama. El material corresponde a especies del género *Quercus Petraea*., propias de Europa Central y Oriental, tradicionalmente utilizadas en crianza enológica.



Gráfico 1: Ilustración Ubicación de bosques Nasice

Las condiciones edafoclimáticas de la región: clima continental con inviernos fríos, veranos moderados y suelos de composición mineral, favorecen un crecimiento lento del árbol, generando:

- Anillos de crecimiento estrechos.
- Grano fino y homogéneo.
- Alta densidad estructural.
- Distribución uniforme de compuestos fenólicos estructurales (principalmente elagitanninos).

Desde el punto de vista enológico, estas características se asocian a una liberación más gradual y equilibrada de compuestos fenólicos y aromáticos, menor agresividad tánica inicial y mejor integración estructural durante la crianza.

2) Proceso de transformación y estacionamiento de la madera

Los troncos seleccionados son trasladados a planta industrial, donde se realiza un procesamiento mecánico respetando la orientación natural de la fibra. El procedimiento incluye:

- Corte longitudinal a medida.
- Rajado (no aserrado) para obtención de duelas en bruto, lo que minimiza la interrupción de vasos leñosos y mejora la estanqueidad posterior.
- Apilado en pallets especiales para estacionamiento natural al aire libre durante 36 meses.

Durante los primeros tres meses del proceso de estacionamiento, las duelas son sometidas a un régimen controlado de humectación mediante rociado con agua. Este procedimiento tiene como objetivo:

- Favorecer la lixiviación de compuestos fenólicos de bajo peso molecular comúnmente denominados “taninos verdes”.
- Disminuir la astringencia potencial inicial.
- Reducir compuestos amargos y fenólicos reactivos.
- Promover una oxidación lenta y controlada de la madera.

El estacionamiento prolongado (36 meses) permite alcanzar un contenido de humedad final entre 14–16 %, considerado óptimo para la posterior estabilización dimensional y el armado de la barrica.

Este proceso de secado natural prolongado constituye un factor crítico en la modulación del impacto sensorial de la madera sobre el vino, particularmente en sistemas donde no se aplica tostado interno tradicional.



Gráfico 2: Ilustración Diferencia visual del impacto que genera en el roble la variación del tiempo de secado. Imagen brindada por tonelería Auric.

3) Conformado y ensamblado tecnológico

Finalizado el estacionamiento, las duelas son mecanizadas mediante equipos de precisión que:

- Otorgan el perfil geométrico exacto según el volumen de la barrica.

- Realizan canales específicos para la incorporación de abrazaderas de silicona.
- Permiten el ensamblado bajo diseño estructural patentado por AURIC INFINITY.

A diferencia de la tonelería clásica, el sistema integra componentes tecnológicos que optimizan la hermeticidad, la estabilidad estructural y el control del intercambio gaseoso.

4) Principio enológico del sistema AURIC INFINITY

El sistema AURIC INFINITY se diferencia de la barrica tradicional en que no basa su aporte en la generación de compuestos derivados del tostado (furfural, lactonas intensificadas, compuestos fenólicos térmicamente modificados), sino en:

- La calidad intrínseca del roble croata.
- El estacionamiento prolongado.
- Un diseño estructural orientado a favorecer una microoxigenación controlada.
- Transferencia moderada y progresiva de compuestos fenólicos y aromáticos.

Desde el punto de vista enológico, el sistema propone:

- Conservación más pura del perfil varietal.
- Baja impronta aromática exógena de madera.
- Integración tánica progresiva.
- Potencial reducción en la necesidad de SO₂, debido a menor ingreso descontrolado de oxígeno y menor generación de compuestos reactivos.

5) Sistema de llenado y embotellado

El sistema permite el llenado de botella a través del propio cierre, evitando la presencia de oxígeno en el espacio de cabeza. Esta modalidad técnica:

- Minimiza la incorporación de oxígeno disuelto.
- Reduce el riesgo de oxidación prematura.
- Favorece la estabilidad del vino con menores niveles de SO₂.

Asimismo, el diseño estructural permite invertir la barrica y ejercer presión mediante el peso propio contra el sistema de filtrado, facilitado por un soporte móvil con ruedas, optimizando la operatividad sin exposición innecesaria al aire.

Sección 4. Resultados y Discusión

1. Resultados Físico-químicos

Evolución fermentativa

La densidad disminuyó progresivamente hasta estabilizarse en torno a 1000, indicando correcta finalización de la fermentación alcohólica. El grado alcohólico final se estabilizó en aproximadamente 13,7 % v/v.

La disminución de Brix confirmó el consumo de azúcares fermentables.

4.2 Fermentación maloláctica

El registro de ácido málico (0,30 g/L en etapa temprana) confirma el desarrollo de la fermentación maloláctica, proceso que:

- Reduce acidez total.
- Aumenta levemente el pH.
- Mejora la estabilidad microbiológica.
- Contribuye a mayor suavidad gustativa.

4.3 Evolución de acidez total y pH

La acidez total mostró variaciones moderadas (5,0–5,5 g/L), dentro de rangos tecnológicos adecuados para vinos tintos de crianza.

El pH presentó oscilaciones entre 3,83 y 4,07, comportamiento compatible con procesos de crianza en madera y estabilización coloidal.

4.4 Acidez volátil

Se observó incremento progresivo de 0,13 a 0,58 g/L.

Este fenómeno es esperable durante la crianza por:

- Microoxigenación.
- Actividad metabólica residual.
- Procesos oxidativos controlados.

Los valores permanecieron dentro de límites aceptables para vinos tintos en crianza, sin evidencia de alteraciones microbiológicas significativas.

4.5 Dinámica del SO₂

Se observó:

- Disminución progresiva del SO₂ libre.
- Aumento del SO₂ total por combinación con compuestos del vino.

El bajo nivel de SO₂ libre (en etapas tempranas) respalda la hipótesis de reducción significativa del uso de anhídrido sulfuroso, uno de los objetivos tecnológicos del sistema AURIC. Ver Gráfico 3.

Los rellenos con gases inertes contribuyeron a limitar oxidaciones excesivas, tomando en consideración que la barrica se mantuvo merma durante 6 meses.

Proporción SO₂ Libre vs Combinado – Etapa Final de Crianza

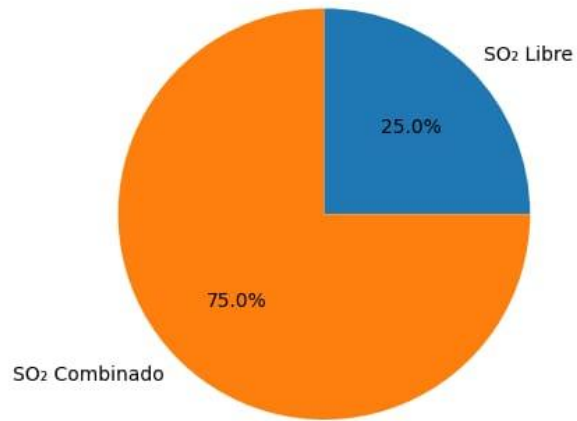


Gráfico 3:proporcion de SO2 libre vs Combinado – Etapa final de crianza

2.Resultados sensoriales

Análisis visual

Ambos vinos presentaron limpidez e intensidad media.

El vino criado en barrica AURIC mostró mayor cuerpo visual y percepción de densidad, asociada a evolución fenólica y estructural.

El vino criado en tanque de acero inoxidable mostro matiz más violáceo durante toda la crianza.

Análisis olfativo

- Vino en acero inoxidable:

Mayor intensidad aromática primaria (frutos rojos, frescura varietal).

- Vino en barrica AURIC:

Menor intensidad de aromas primarios pero mayor complejidad aromática.

Presencia de notas secundarias y terciarias (especias, integración madera-fruta).

Se evidenció desplazamiento del perfil varietal hacia un registro de mayor complejidad.

Análisis gustativo

- Ataque inicial más intenso en vino tradicional.
- Taninos más suaves y redondos en vino AURIC.
- Mayor armonía estructural en vino AURIC.
- Persistencia aún en evolución en vino criado.

La microoxigenación favoreció la polimerización tánica y suavidad en boca.

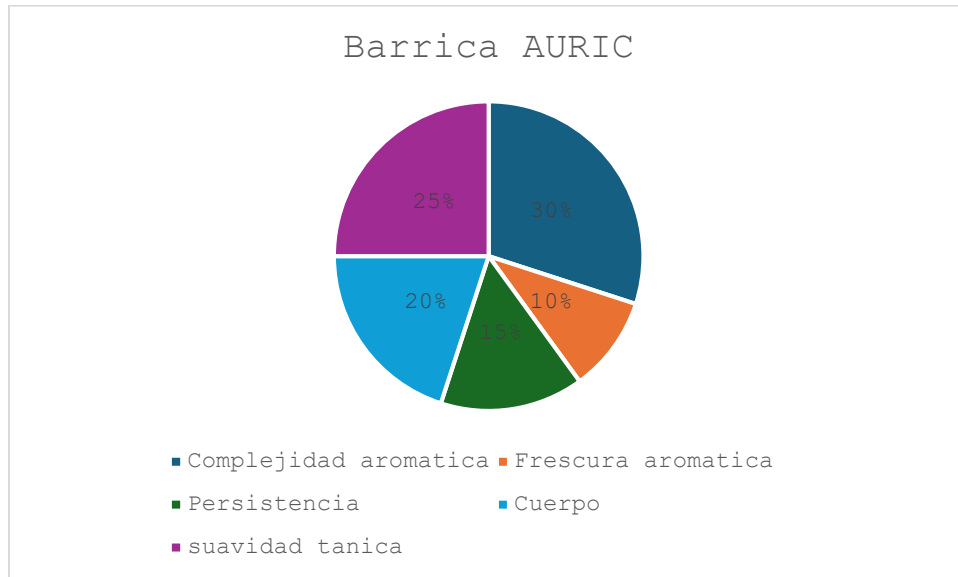


Grafico4 : Parametros generales tomados en cuenta para la comparativa – Barrica Auric

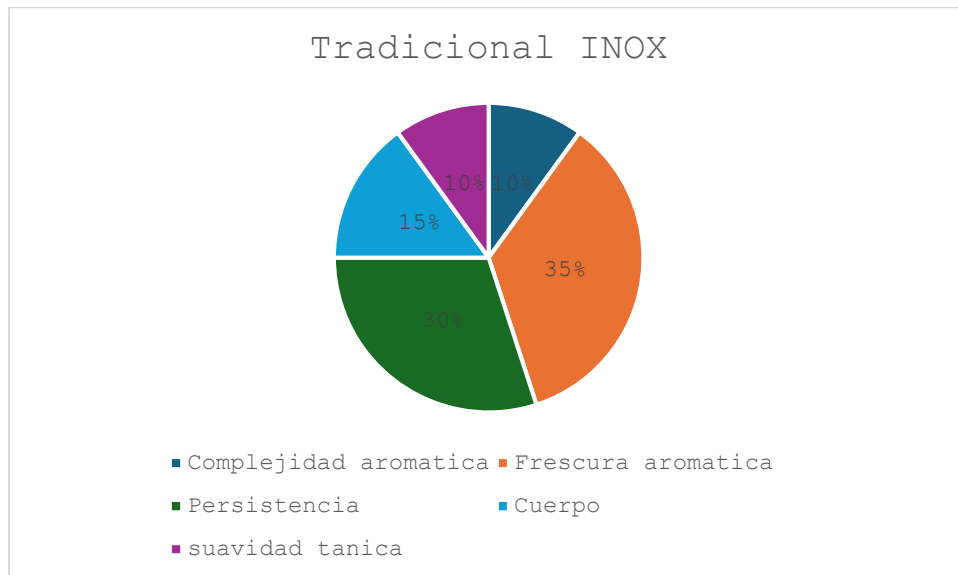
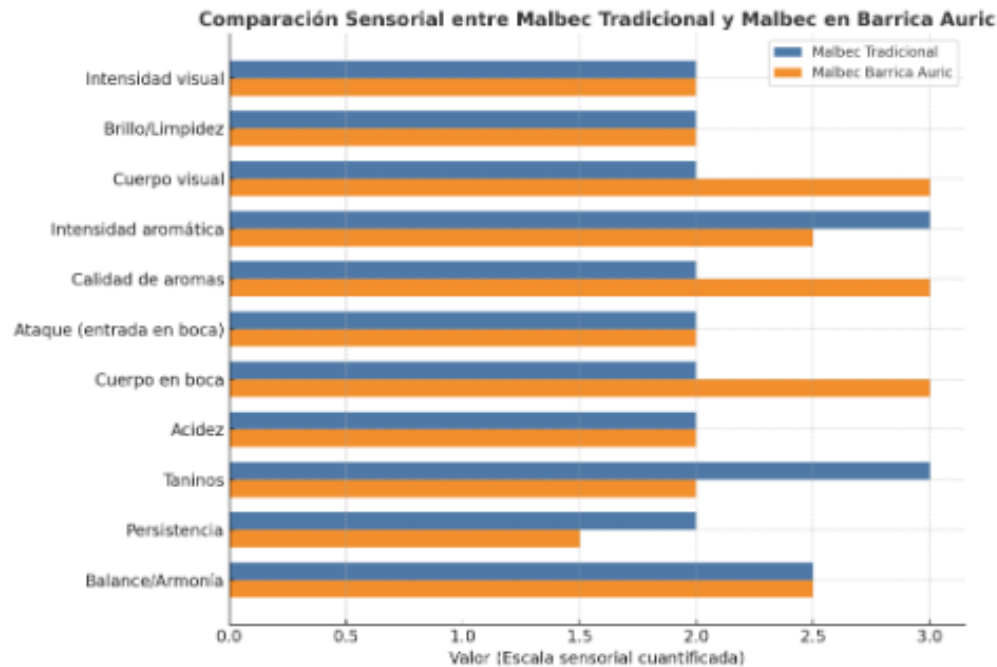


Grafico 5 : Parametros generales tomados en cuenta para la comparativa – Tanque de acero Inoxidable

En el siguiente Gráfico 6 se muestran los parámetros tomados en la cata, de la cual se desprenden las siguientes consideraciones:

El vino tradicional muestra mayor intensidad aromática y mayor persistencia, con un estilo directo, frutado y equilibrado, típico para un vino joven.

El vino de barrica croata presenta mayor complejidad en color y cuerpo visual, taninos más suaves y buena armonía general, aunque con menor intensidad aromática, posiblemente debido a estar aún en evolución.



*Gráfico 6: Comparación Sensorial entre Malbec Tradicional y Barrica AURIC:***

cuantificado en una escala (0–3,5) para cada descriptor

Aportes adicionales de catadores externos al proyecto

Comparativamente surgen los siguientes comentarios:

- **Malbec – Vinificación Tradicional (Inox)**

Vino equilibrado, de intensidad aromática alta, con clara expresión de frutos rojos. Visualmente limpio y brillante, con ataque medio, taninos suaves y buena persistencia. Ideal para consumo joven.

- **Malbec – Fermentado y Criado en Barrica AURIC**

Vino más complejo en estructura y visual, con notas de frutos negros y especias. Su intensidad aromática aún está moderada, con taninos suaves y una persistencia corta, mostrando potencial de evolución. El balance es adecuado, pero todavía en fase de integración.

Conclusiones

En el presente estudio de investigación fue posible cumplimentar los objetivos planteados, según la planificación establecida, con el propósito de evaluar el impacto de la tecnología Auric Infinity “barrica de roble origen croata”, sobre la calidad enológica, estabilidad fisicoquímica y perfil sensorial del vino Malbec.

Pudiendo concluir que la integración de resultados físico-químicos y sensoriales demuestra coherencia entre evolución analítica y percepción organoléptica.

Como datos relevantes la crianza en barrica AURIC Infinity presentó las siguientes cualidades:

- Favoreció complejidad aromática.
- Generó suavización tánica.
- Permitió reducción significativa de SO₂ libre.
- Mostró dinámica oxidativa controlada.
- No evidenció desviaciones microbiológicas.
- No evidenció incremento en Acidez Volátil.

Comparativamente el vino conservado en tanques de acero inoxidable conservó mayor intensidad varietal y frescura, adecuado para consumo joven.

Finalmente se comprueba que ambos sistemas resultan tecnológicamente válidos, respondiendo a estilos enológicos diferentes.

Sección 5. Cronograma y objetivos

Objetivo específico	Actividades planificadas	Actividades ejecutadas	% de avance	Evidencias / entregables	
Estudiar la evolución físico-química durante fermentación y crianza.	Elaboración y puesta en barrica mosto de uva malbec	Análisis físico-químicos de la evolución del mosto a vino	100	Evidencia: Tablas de resultados de parámetros específicos	
Evaluar el desarrollo de la fermentación maloláctica.	Verificación de la Maduración del vino	Análisis físico-químicos de la evolución del mosto a vino	100	Evidencia: Tablas de resultados de parámetros específicos	

<p>Analizar la dinámica del SO₂ libre y total</p> <p>Validar las afirmaciones tecnológicas del proveedor (reducción de SO₂, estabilidad).</p>	<p>Verificación de la Maduración del vino</p>	<p>Análisis físico-químicos de la evolución del mosto a vino</p>	<p>100</p>	<p>Evidencia: Gráficos y Tablas de resultados de parámetros específicos y comparativos entre barrica y tanque de acero inoxidable</p>	
<p>Comparar atributos sensoriales con vino elaborado en acero inoxidable.</p> <p>Determinar el impacto en color, estructura tánica y perfil aromático.</p>	<p>Evaluaciones sensoriales con Enólogos expertos y alumnos de la carrera de Sommelierie</p>	<p>Evaluaciones sensoriales con Enólogos expertos</p>	<p>100</p>	<p>Evidencia: Tablas comparativas de resultados de parámetros sensoriales</p>	
<p>Transversal a todos los objetivos</p>	<p>Formación inicial: capacitación a los integrantes del proyecto.</p>	<p>Capacitación</p>	<p>100%</p>	<p>Evidencia: Participación activa de alumnos Camila Díaz</p>	
<p>Transversal a todos los objetivos</p>	<p>Publicación de los resultados.</p>	<p>Exposición 46º Congreso Mundial de la Vid y del Vino, en la República de Moldavia (Moldova), 25/06/2025</p>	<p>100%</p>	<p>Comentario: Se proyecta disertación en intercambio Escuela Cerletti de Italia, marzo-abril 2026.</p>	

Recomendaciones

A partir de los resultados obtenidos, se propone seguir estudiando nuevas vendimias, en las que se utilicen para la elaboración y conservación la barrica de roble croata comparando las distintas procedencias de robles actualmente en uso para conservación, es decir, roble croata versus roble francés versus roble inglés o toda procedencia de maderas que surja en el mercado como parte de la innovación de la industria vitivinícola.

Sección 6. Producción y transferencia

Acciones de Producción

- El proyecto de investigación fue parte de las exposiciones del 46º Congreso Mundial de la Vid y del Vino, en la República de Moldavia (Moldova), donde se presentó la innovadora barrica Auric Infinity. En este marco, mediante el presente trabajo de investigación, la "Facultad Don Bosco de Enología y Ciencias de la alimentación- CIPFO - UCCuyo" fue destacada como una de las tres Universidades a nivel mundial que están estudiando esta tecnología de vanguardia, junto con instituciones de Alemania y Sudáfrica; además se mencionaron otras dos bodegas de nuestro país involucradas en esta iniciativa. La presentación fue realizada por el Ing. Orlando Limas representante oficial de Tonelería Auric en Argentina quien es el responsable de la operación en nuestro país. 25/06/2025
- El Informe Final del proyecto se presentará ante los alumnos de la Escuela Cerletti de Italia, con quienes compartiremos un intercambio del viaje de estudio a Argentina (viaggio di studio Argentina , Chile , Perú 2026), el lugar de exposición es en la Facultad Don Bosco de Enología y Ciencias de la Alimentación, a llevarse a cabo los días 31/03/2026

Acciones de Transferencia

El Informe final del proyecto una vez aprobado por el Consejo Superior de la UCCuyo será enviado a la empresa Auric por intermedio del Ing. Orlando Limas representante oficial de Tonelería Auric en Argentina, como parte de la integración realizada y el aporte de la barrica de origen croata, objetivo indispensable para llevar a cabo la presente investigación.

Formación de RRHH

El proyecto contribuyó significativamente a la formación de recursos humanos, destacándose el desarrollo de una tesina de grado: - Tesina del alumno Camila Díaz, bajo la dirección de la Lic. Rocío García. Dentro del proyecto la alumna Camila

Díaz, se ha capacitado en la Elaboración-Vendimia, desde febrero 2025 hasta febrero 2026 de la Bodega Don Bosco, Rodeo del Medio, Mendoza, participando en todas las etapas del proceso de elaboración, muestreos, análisis y guarda de vino, su formación ha sido desde la experimentación práctica hasta la elaboración de informes como parte de su trabajo de investigación .

Impacto e innovación académica

El equipo de la investigación plantea aspectos que forman parte del presente estudio y de futuras investigaciones, a saber:

Aspectos favorables	Aspectos desfavorables	Comentarios
Conocer nuevas tecnologías aplicables a la elaboración y/o conservación del vino	Escala de producción baja	Nuevos desafíos para la industria vitivinícola
Estudiar alternativas de prácticas enológicas	Se requiere mano de obra especializada para el manejo de la barrica	Nuevas investigaciones comparaciones con barricas de robles de diferentes orígenes: croata, francés, inglés, etc.
Innovar con insumos para la industria procedentes de otras regiones del mundo	Dificultades para el fraccionamiento con la metodología tradicional	
La barrica Auric queda para futuras elaboraciones y estudios en la Bodega Don Bosco para los alumnos de la Institución		

El proyecto fue parte de un programa de integración que planteó a la Facultad Don Bosco la empresa Auric Infinity su filial en Argentina proveedora de barricas de roble croata para la industria vitivinícola y alimentaria, donando una barrica para investigación, en donde propuso verificar una elaboración y maduración de vino Malbec sin presencia de anhídrido sulfuroso; como parte de la actividad de impacto, uno de las premisas fue que participaran alumnos y docentes formándose dentro de las propuestas innovadoras.

Por otro parte, se consideró de relevancia para las evaluaciones sensoriales, que participaran profesionales especializados, por ello se invita a reconocidos enólogos de la industria vitivinícola de Mendoza, Argentina e internacional, quienes además son Docentes de la Facultad Don Bosco de Enología y Ciencias de la Alimentación UCCuyo; agradecemos sus aportes: Lic. Jimena López, Lic. Florencia Martínez; Lic. Daniel Buono; Brom. Verónica Moreno, Vanina Ontivero y el representante de Auric Argentina Ing.

Orlando; como así también alumnos de la carrera de Sommellerie, estas actividades significaron de gran aporte al proyecto de investigación.

Anexo N°1: Métodos de análisis de vino

OIV-MA-AS313-01 Acidez total

OIV-MA-AS313-02 Acidez volátil

OIV-MA-AS311-01^a Sustancias reductoras

OIV-MA-AS312-01 Grado alcohólico volumétrico

OIV-MA-AS323-04^{a1} Dióxido de azufre libre

OIV-MA-AS323-04^{a2} Dióxido de azufre total

OIV-MA-AS313-15 pH

OIV-MA-AS2-01 Densidad y gravedad específica a 20 °C

Anexo N°2: Glosario

Microoxigenación — ingreso controlado de oxígeno que modula reacciones en el vino.

Taninos — compuestos fenólicos que aportan astringencia y estructura.

Maloláctica — fermentación secundaria que transforma ácido málico en láctico, suavizando el vino.

SO₂ (anhídrido sulfuroso) — conservante y antioxidante usado en vino.

Brix — medida de azúcar en mostos mediante refractometría .

Acidez volátil — Fracción de ácidos orgánicos volátiles (principalmente ácido acético y derivados) indicadores de alteración si elevados.

Polimerización fenólica — unión de fenoles que reduce agresividad tánica y mejora estabilidad.

Tostado — calentamiento de la madera que genera compuestos aromáticos térmicos.

Crianza — Período de envejecimiento deliberado del vino en contacto con un material (madera, acero, hormigón).

Gas inerte — Gases no reactivos (nitrógeno, argón, CO₂) utilizados para proteger el vino del oxígeno durante trasiegos, rellenados y almacenamiento, minimizando oxidación y pérdidas aromáticas.

Roble — Madera de árboles del género Quercus utilizada en tonelería; aporta compuestos aromáticos (lactonas, vainillina, eugenol), taninos y estructura al vino.

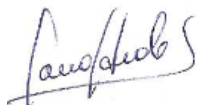
Anexo N°3: Bibliografía

- Augustyn, W. (2025, abril). Winemaking for the future. WineLand. <https://www.wineland.co.za>
- Auric Infinity. (2025). Auric Infinity Technology: Vintage 2025 instructions [Folleto técnico]. Auric Infinity.
- Lupersböck, A. (2024, 8 de enero). Elaboración del vino sin bodega, azufre ni aditivos: Revolución en el barril de vino. Wein.plus. <https://revista.wein.plus/elaboracion-del-vino-sin-bodega-azufre-ni-aditivos-revolucion-en-el-barril-de-vino>
- Agrovin. (s.f.). Ficha de datos de seguridad: Ácido tartárico. Agrovin S.A. https://agrovin.com/agrv/pdf/fichas_seguridad/prod-enologicos/es/FDS_ACIDO_TARTARICO_es.pdf
- Lallemand Oenology. (s.f.). Ficha técnica: ML PRIME™ – Bacteria enológica seleccionada de la naturaleza. <https://products.lallemandwine.com/storage/files/wine-bacteria/17-technical-datasheet-es-1720443405.pdf>
- Laffort. (s.f.). Zymaflore® F15 – Levadura enológica para vinos tintos [Ficha técnica]. https://laffort.com/wp-content/uploads/FP/FP_ES_Zymaflore_F15.pdf
- Enartis SEPSA S.A.U. (2022, marzo). Amonio Fosfato Bibásico – Nutriente para la levadura [Ficha técnica]. <https://www.enartis.com/datasheets/TECHNICAL-DATA-SHEET/ES/TDS-ES-AmmonioFosfatoBibastico.pdf>
- Instituto Nacional de Vitivinicultura. (2018). Resolución 2/2018: Metodología analítica para el control de productos vitivinícolas. <https://consultas.inv.gob.ar/resoluciones/RESOL-2018-2-APN-INV-MPYT.pdf>
- Organisation Internationale de la Vigne et du Vin. (2018). Recueil des méthodes internationales d'analyse des vins et des moûts (Vol. 2). <https://www.oiv.int/public/medias/7786/oiv-recueil-des-methodes-internationales-danalyses-vol2-fr.pdf>
- Auric Infinity. (s.f.) Teconología Infinity: innovadora y patentada. Auric Infinity. <http://www.auric-infinity.com/>
- Auric. (s.f.) Laderas de la montaña Papuk: <https://auric-barrels.com/papuk-mountain-slopes/>
- Auric. (s.f.) Ubicación de bosques Nasice <https://auric-barrels.com/es/nasice-plano/>

Firma del Director/a

Firma y aclaración:

Lic. Laura Arévalo



Unidad Académica: Facultad de Ciencias Químicas de la Sede San Juan y Facultad Don Bosco de Enología y Ciencias de la Alimentación de la Sede Mendoza
Fecha:18/03/2026