



Informe técnico Final

Nombre del proyecto	Practicas enológicas patrimoniales del Biobio: Envejecimiento en barricas de maderas nativas como herramienta de diferenciación para los vinos finos de la región
Código del proyecto	PYT 2013-0335
Nº de informe	Final
Período informado	desde el 1/2016 hasta el 4/2016
Fecha de entrega	17/5/2016

1. ANTECEDENTES GENERALES

Nombre Ejecutor:	Juan José Ledesma Figueroa
Nombre(s) Asociado(s):	Este proyecto no contempla asociados
Coordinador del Proyecto:	Juan José Ledesma Figueroa
Regiones de ejecución:	Del Biobio
Fecha de inicio iniciativa:	1-4-2014
Fecha término Iniciativa:	29-4-2016

2. EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DEL PROYECTO

Acumulados a la Fecha		Monto (\$)
Aportes FIA del proyecto		
1. Aportes entregados	Primer aporte	
	Segundo aporte	
	Tercer aporte	
	Cuarto aporte	
2. Total de aportes FIA entregados (suma N°1)		
3. Total de aportes FIA gastados		
4. Saldo real disponible (N°2 – N°3) de aportes FIA		
Aportes contraparte del proyecto (Ejecutor y asociados)		
1. Aportes Contraparte programado	Pecuniario	
	No Pecuniario	
2. Total de aportes Contraparte gastados	Pecuniario	
	No Pecuniario	
3. Saldo real disponible (N°1 – N°2) de aportes Contraparte	Pecuniario	
	No Pecuniario	

3. Resumen general del proyecto.

El inicio del proyecto sufrió retrasos por la ejecución presupuestaria debido a retrasos en la firma de convenios. Esto no fue obstáculo para conseguir una primera vendimia de óptima calidad para destinar a la guarda en barricas. Se utilizaron los cepajes: Malbec, Cinsault y Pais del Valle del Biobio y del Itata respectivamente.



Ilustración 1: Uva Pais



Ilustración 2: despalillado uva país

Una vez terminada la fermentación maloláctica los vinos se encontraban en condiciones de ser guardados en barricas. Se diseñaron 3 experiencias para cada vinos:

1. tratamiento con barricas francesas
2. tratamiento con barricas de Raulí
3. Tratamiento con duelas en estanques de acero



Ilustración 3: barricas de raulí



Ilustración 4: duelas para

Para la fabricación de barricas se contó con 2 aliados estratégicos: Tonelería francesa de Chile (Nadalie) y la universidad del Biobío. Cada uno de ellos desarrollo un papel clave en el proyecto.

El departamento de desarrollo de productos de madera de la UBB desarrollaría la tecnología para obtener de madera aserrada duelas de Raulí en las calidades y formatos que solicitara la tonelería.



Ilustración 5: tostado de barrica nativa

A su vez la tonelería realizaría el armado de las barricas como así mismo su tostado y prueba de hermeticidad, aplicando mas de 150 años de conocimiento industrial.

Uno de los supuestos con que se contaba al inicio del proyecto, obtener madera nativa para la fabricación de barricas de buena calidad, fue completamente desmentido por la realidad: fue imposible contar con madera de raulí de la región del Biobio. Los bosques o bien son bosques protegidos cuya tala y procesamiento es ilegal o bien son bosques jóvenes que no cumplen con los requisitos de endurecimiento de madera.

El proceso de “apellinado” o endurecimiento progresivo de la madera toma mas de 20 años y en el caso del raulí sobre los 50. Es muy difícil encontrar plantaciones comerciales de esa edad en el Biobio. Inclusive en el sur de Chile es muy raro encontrar Raulies tan viejos.

Este punto complico por varios meses el inicio de los tratamientos a los vinos, debiendo quedar todos estos en estanques de acero inoxidable a la espera de encontrar madera óptima y fabricar las barricas.

Se compro un lote pequeño de madera en los Ángeles y, a pesar de que la calidad no era óptima se construyo una primera barrica experimental para comprobar que la madera debía ser en efecto de la mayor calidad posible, de este modo se continuo una búsqueda de mas de meses antes de dar con la calidad necesaria cercana a esta.

Se utilizaron vinos Malbec, Cinsault y Pais para este proceso. Se guardaron en barricas de raulí 8 barricas de vino país 8 de cinsault y 4 de Malbec.

La primeras barricas fabricadas mostraron de inmediato defectos en la calidad de la madera, mostrando abundantes filtraciones y aparición de hongos en la superficie, lo que necesariamente significaba que habría deterioro de los vinos, como pudimos comprobar en la primera degustación de Malbec, donde este fue completamente descartado para el embotellado por el daño sufrido.

Las dificultades mecanicas han persistido hasta el final, lograndose solo que 16 barricas terminaran el proceso con vino, el resto de ellas (4)ha debido ser reparada o descartada.

El efecto de las duelas en estanques de acero inoxidable ha sido casi imperceptible, por lo que esos vinos han sido incluidos en la mezcla final nativa.

Solo en un vino de todas las lineas ha sido beneficiado por el aporte de las barricas nativas, el vino país, donde su estructura tánica rustica le ha permitido sortear con éxito la oxidación manteniendo sus características de fruta y personalidad típicas.

Los puntajes obtenidos por los vinos 2014 en la guía descorchados 2016 son muy inferiores a los obtenidos con barricas tradicionales de roble francés; la presencia de defectos sedativos fue evidente en el vino Cinsault Nativo

Durante 2015 se tomo la decisión de guardar nuevamente los vinos en las barricas nativas nuevas y/o ya empleadas pero reparadas mediante un sellado con parafina solida, a fin de evitar la oxidación y las filtraciones.

Los resultados de estos vinos son auspiciosos y se espera embotellarlos dentro de los próximos 6 meses.

Contra los pronósticos anteriores, el vino Pais 2014 guardado en barricas nativas ha resultado un éxito, comenzando a comercializarse para el importador Enotria de reino

unido quienes han realizado pedidos y ha sido presentado a los clientes de UK con gran éxito.

Los precios obtenidos por este vino lo hacen muy atractivo como negocio siendo el principal argumento de venta el uso de madera nativa. El precio de venta es de por botella FOB, lo que significa 4 veces el promedio de la industria nacional

Durante Agosto de 2015 se participo con El vino de uva Pais “apellinao” en la feria de vinos naturales de Sao Paulo en la enoteca Saint vin Saint, una de las mejores del país; donde se concretaron negocios para el final de 2015 e inicios del 2016.

En Diciembre de 2016, se realizo una visita a exportadores y distribuidores en Sao Paulo, se cerró un acuerdo de importación con WineBio y VinhoMix, dos importadores relevantes en el mercado local interesados en el proyecto Apellinao. Quienes realizara la difusión del concepto de “vino ancestral de comienzo a fin” haciendo expresa referencia al uso de maderas nativas de estos vinos. El primer embarque de estos vinos se realizara durante Julio de 2016

En Febrero el vino Pais Apellinao participo en la feria “Enotria showcase 2016” una de las ferias mas importantes para proveedores de Enotria (Enotria winecellars es uno de los importadores mas importantes de vinos y licores de todo reino unido, es decir, es uno de los importadores y comerciantes de vinos mas importantes del mundo). No importando de quien sea el cliente, esta feria tiene un costo de 3500 Libras por participante. Enotria winecellars esta importando Apellinao desde Abril de 2016

Durante Febrero se presentaron los vinos con guarda en maderas nativas en Bogotá, enmarcado dentro de una gira del Nodo vitivinícola de Biobio, con gran aceptación por parte de la prensa especializada.

En Abril de 2016 fue lanzado oficialmente en Chile el Vino “Pais Apellinao” en la cava del pescador en Concepcion con el objetivo de destacar el espíritu regionalista de este concepto.

Observaciones

- El obtener maderas nativas de calidad tonelera es, sino imposible, muy difícil y costoso.
- El costo de una barrica nativa casi duplica el costo de una barrica francesa y según los resultados de los paneles de cata, ni en el mejor de los casos evaluados supera los untares de los vinos guardados en barricas francesas.
- Es posible diseñar y fabricar barricas de buena calidad técnica de acuerdo a la tecnología desarrollada en conjunto con la UBB
- el impacto en el mercado ha sido mayor a lo esperado y específicamente el uso del concepto “madera nativa” ha resultado una herramienta potente de marketing y posicionamiento.

4. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

Establecer una diferenciación, tanto comercial como técnica, de los vinos finos producidos en la región del Biobío mediante su envejecimiento en barricas y duelas fabricadas con maderas nativas.

Consideramos el objetivo general cumplido

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS (OE)

2.1 Porcentaje de Avance

Nº OE	Descripción OE	% de avance
1	Desarrollar y probar barricas de maderas nativas para envejecimiento de vinos	100%
2	Desarrollar y probar alternativas de maderas nativas(duelas, chips, cubos) para la envejecimiento en estanques de ac. Inoxidable	100%
3	Comparar los resultados químicos y organolépticos con barricas y chips convencionales	100%
4	Puesta en mercado de los prototipos	100%

6. RESULTADOS ESPERADOS (RE)

3.1 Cuantificación del avance de los RE a la fecha

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta	
1	1	Barricas de maderas nativas fabricadas y operativas	Numero de barricas	Σ barricas	0	20	15/1/2015	100%

Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.

Considerando los resultados parciales de las barricas nativas, con abundantes filtraciones y el valor creciente de la madera a medida que se exigía mas calidad al proveedor; se opto por reducir el volumen total de barricas nativas a fabricar. Se ha fabricado 20 barricas de raulí, de ellas debieron ser reparadas aproximadamente 12, donde finalmente, operativas quedaron 16. La reparación de algunas barricas ha retrasado y complicado los ensayos

Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)

Fotografías de las barricas operativas. Anexo 2 y 3

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta	
1	2	Vinos de la región del sur guardados en barricas por 6 meses	litros de vino	Σ barricas llenas 225 lts	*0	3600	15/1/2015	100%

Descripción y justificación del avance de los resultados esperados a la fecha.

Se llenaron 20 barricas con vinos de la cosecha 2014; de estas 20 barricas, finalmente quedaron operativas solo 16 de ellas, lo que explica la disminución de volumen en barricas. Se guardaron 3 variedades de vino: Pais, Cinsault y Malbec. Esta ultima presento los mayores defectos razón por la cual se ha descartado su embotellado como linea nativa. Los vinos Pais y cinsault se encuentran embotellados o en proceso de embotellacion (fue necesario reembotellar en botellas requeridas por el importador en reino unido)

Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta	
2	3	Duelas de maderas nativas fabricadas operativas	gramos de duelas fabricadas	total de duelas	0	20000	15/1/2015	100%

Se utilizaron las maderas sobrantes en el proceso de fabricación de barricas, fueron tostadas en el mismo momento que se fabricaron barricas nativas. Vinos de la variedad Pais y Cinsault fueron guardados en estas maderas nativas, no obstante los resultados no mostraron diferencias significativas o aportes organolépticos favorables, razón por la cual finalmente fueron mezclados con los vinos no tratados con madera (controles en estanque de acero inoxidable sin aporte de madera)

Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta	
2	4	Vinos de la región del sur guardados en maderas con duelas por meses	litros de vino	S Litros	0	2000	15/1/2015	100%

Se ha realizado los ensayos con duelas en estanques de acero inoxidable, pero los resultados han sido poco concluyentes y de bajo impacto, descartándose una línea de vinos con esta metodología. Si bien existe un aporte de sabor de madera, los vinos no evolucionan; el tostado influye negativamente y tiende a ocultar los descriptores aromáticos frutales.

Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)				% de avance a la fecha	
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)		Fecha alcance meta
3	5	Evaluación y comparación organoléptica de los resultados	Perfil organoléptico	Perfil f(aromas, sabores, tipicidad) =	Perfil de robles francés y americano	Perfil de roble chileno y raulí	6/6/2015	100%

Se ha realizado la evaluación con panel de cata y degustadores profesionales. No se detecta un perfil distintivo en la mayoría de los vinos. Por el contrario, en algunos de los vinos se detecta oxidación y daños significativos, como es el caso del malbec tratado con maderas nativas. Solo en el caso de la variedad Pais esta mostró atributos positivos en la guarda con madera nativa. Cinsault se mostró mas discreto en sus cualidades e inferior al control sin madera nativa.

Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta	
3	6	Evaluación y comparación fisicoquímica de los resultados de envejecimiento	%polimerización de taninos	(polifenoles polimericos/polifenoles totales)	15%	20%	9/9/2015	100%

Se ha realizado la evaluación fisicoquímica, detectandose la mayor polimerización de polifenoles, lo que ha modificado la presencia de color y matiz del vino; los valores de intensidad colorante se redujeron en 0,5 a 0,3 tendiendo el matiz hacia los amarillos y anaranjados, como evidencia de la excesiva oxigenación provocada por la porosidad de la madera joven de raulí. No obstante los valores de polimerización mas altos, la apreciación organoléptica no hace atractivos los vinos expuestos a tenores de oxidación mas altos.

Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta	
4	7	vinos embotellados y etiquetados	numero de botellas	de (Sum botellas	0	7000	30/1/2016	100%
Se ha embotellado los vinos guardados en barricas nativas, descartando los elaborados de la variedad Malbec, los que se encontraban demasiado deteriorados para representar una real oportunidad comercial se ha exportado 1200 botellas de Vino Pais “apellinao” (guarda en Raulí) a un precio promedio por botella FOB . En mercado local el vino ha sido comercializado directamente y en ferias de vinos a un precio de por botella dependiendo de la variedad que se trate.								
Documentación de respaldo (indique en que nº de anexo se encuentra)								

Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)					% de avance a la fecha
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Estado actual del indicador	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta	
4	8	vinos presentados a consumidores finales y critica especializada	Participación en ferias	Numero de ferias	2	3	30/3/2016	100%
Los vinos Pais Apellinao, resultado de este proyecto ha sido presentado en Londres, Bogota, Sao Paulo, Concepcion y Santiago de Chile ante critica especializada. Esta disponible y ha sido evaluado por consumidores en todos esos destinos exceptuando Colombia donde solo fue evaluado por profesionales del area gastronomica e importadores. En todos los casos se ha privilegiado la posibilidad de realizar negocios a la mera participacion en ferias; esto ha contribuido a una difusion eficaz del concepto “barricas nativas” involucrado en el proyecto								

7. ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERÍODO

9.1 Actividades programadas en el plan operativo y realizadas en el período del informe

compra de estanques de acero inoxidable 1000 litros
 Fabricación barricas control
 compra de uvas y vinificación
 adecuación de bodega de guarda
 insumos vinificación
 compra de uvas y vinificación
 Selección, adquisición y secado de maderas
 Fabricación, armado y tostado de barricas maderas nativas (avance 90%)
 guarda de vinos en barricas de maderas nativas
 Fabricación y tostado de duelas (avance 100%)
 guarda de vinos en maderas nativas (avance 100%)
 Plan de medios, desarrollo de marca e imagen
 análisis fisicoquímicos y de polifenoles
 Evaluación con panel de cata
 Compra de botellas
 Participación en ferias de vinos
 Embotellado
 Impresión etiquetas
 puesta en mercado

9.2 Actividades no programadas y realizadas en el período del informe

Reenvío de barricas a reparación
Investigación y entrevista a toneleros tradicionales
Participación en ferias de vinos nacionales, Chanchos deslenguados, seminario de vinos premiados de Descorchados 2016, participación en Feria de vinos de lujo de HYATT.
Gira a Bogotá presentado vinos Apellinao
Participación del Enotria annual Tasting fair

Actividades de difusión

NOTA: Las actividades en Sao Paulo son 2: en agosto de 2015 y diciembre del mismo año

Fecha	Lugar	Tipo de Actividad	Nº particip antes*	Documentación Generada*
1 y 2 agosto 2015	Enoteca Saint VSin Saint Sao Paulo	Feria de vinos naturales Sao Paulo. Feria para publico sofisticado y prensa especializada	200	Fotografías de evento y presentacion de vinos
21-23 diciembre 2015	Enoteca Saint Vin Saint Sao Paulo	Degustación guiada con prensa del mundo del vino e importadores	15	Fotografías
22-23 Febrero 2016	Enotria Winecellars	Enotria Showcase, feria para clientes y compradores del importador de vinos mas importante de UK	indeterminado	Publicación en revistas especializadas, ordenes de compra
26 febrero	Restaurant el nueve Bogotá, Colombia	Desgustacion dirigida con lideres de opinion y prensa especializada	20	Fotografías de la actividad, notas de prensa
28 Abril	Cava del Pescador, Concepcion	Lanzamiento de “país Apellinao”	30	Fotografías, notas de prensa

*Debe adjuntar en anexos material de difusión generado y listas de participantes

8. CONCLUSIONES

12.1 ¿Considera que los resultados obtenidos hasta la fecha permitirán alcanzar el objetivo general del proyecto?

Hay un avance inmenso en conocimiento de la industria de la madera fina en Chile, tradicionalmente utilizada para construcción y mueblería, muchas veces no se exige demasiada calidad apelando a la rusticidad de la misma. No obstante, se ha demostrado con esta experiencia que es posible encontrar Raulí de grano fino, libre de nudos, sin grietas y con humedad bajo el 15% apto para la fabricación de barricas. Aun así, el análisis costo beneficio de esta madera es relativo; no será posible ni sustentable trabajar con barricas nativas si esto no representa un claro beneficio para la calidad del vino. Hasta el momento el aporte es mas bien menor e influye mas bien en la apreciación subjetiva del degustador, siendo esta quizás mas una herramienta de marketing que una verdadera opción al envejecimiento de vinos.

También, se ha conseguido diferenciar claramente la desaparecida industria tonelera nacional de la industria tonelera europea y toda la sofisticación que posee y que permite obtener barricas de calidad, con la consecuencia lógica en la calidad de los vinos.

Por todo esto, pensamos que el objetivo general del proyecto se ha cumplido al final de este, logrando además agregar conocimiento y experiencia que será útil en el eventual renacimiento de una industria tonelera chilena

9. ANEXOS

Realice y enumere una lista de documentos adjuntados como anexos.

Anexo 1: Informe de panel de cata

Anexo 2: fotografías de barricas madera nativa instaladas

Anexo 3: fotografías de duelas y barricas

Anexo 4: Fotografías presentación de vino en ferias.

Anexo 5: audio Programa reina de copas

Anexo 6: video presentación Apellinao 2016

ANEXO 1

Se realizó la degustación de los vinos experimentales del proyecto “barricas nativas” en un panel de cata de 12 integrantes, entrenado especialmente para este efecto, formado por profesionales de la universidad de Concepción, Facultad de ingeniería agrícola en Chillan.

Se utilizaron módulos de cata aislados y se emplearon pruebas triangulares de diferenciación.

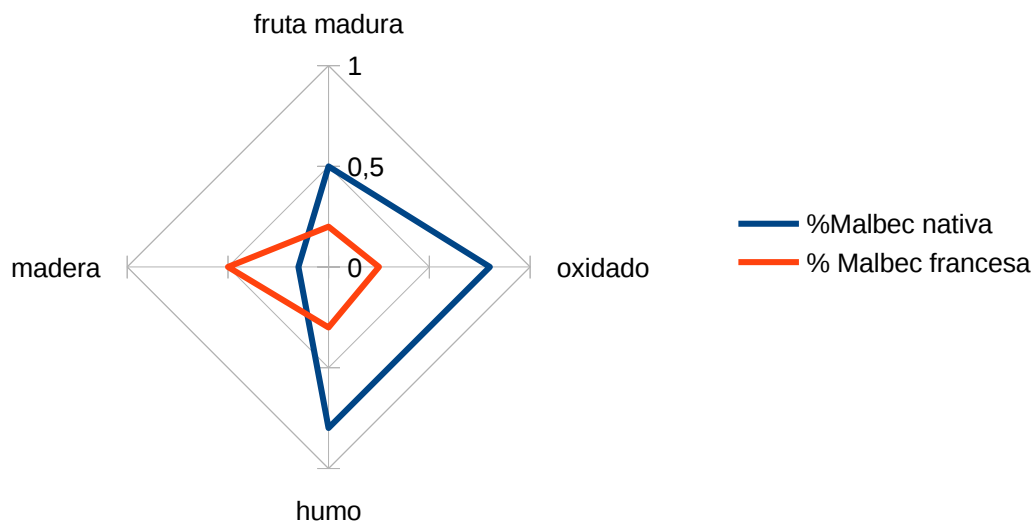
Además se solicitó a los jueces que realizaran una cata descriptiva y esbozaran un perfil aromático en la búsqueda de los cambios atribuibles al ensayo de terroir sonoro.

Resultados

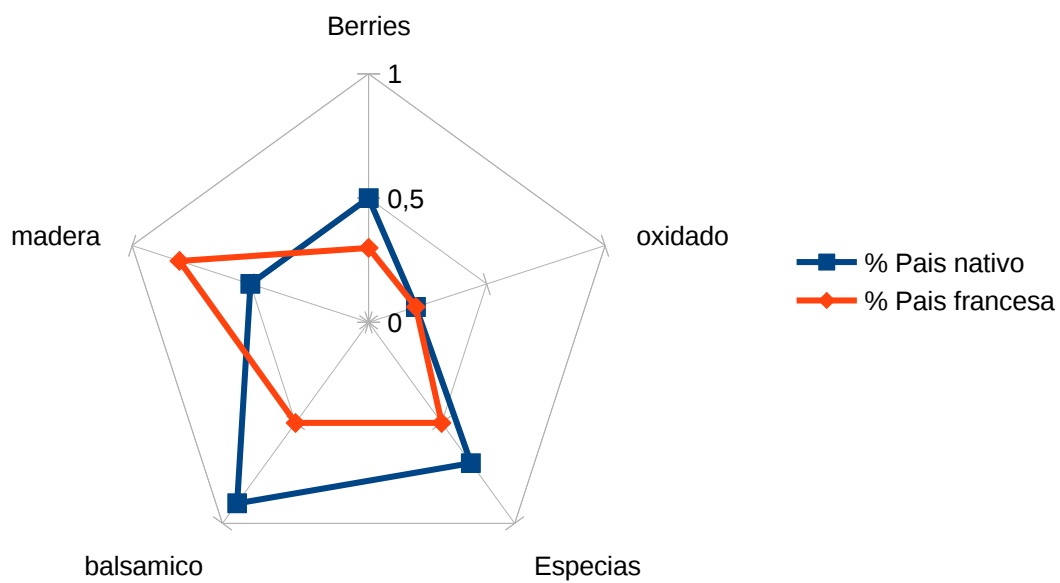
Pruebas triangulares: se presentó a los jurados 3 copas, de las cuales una es diferente. Se les pide encontrar el vino diferente.

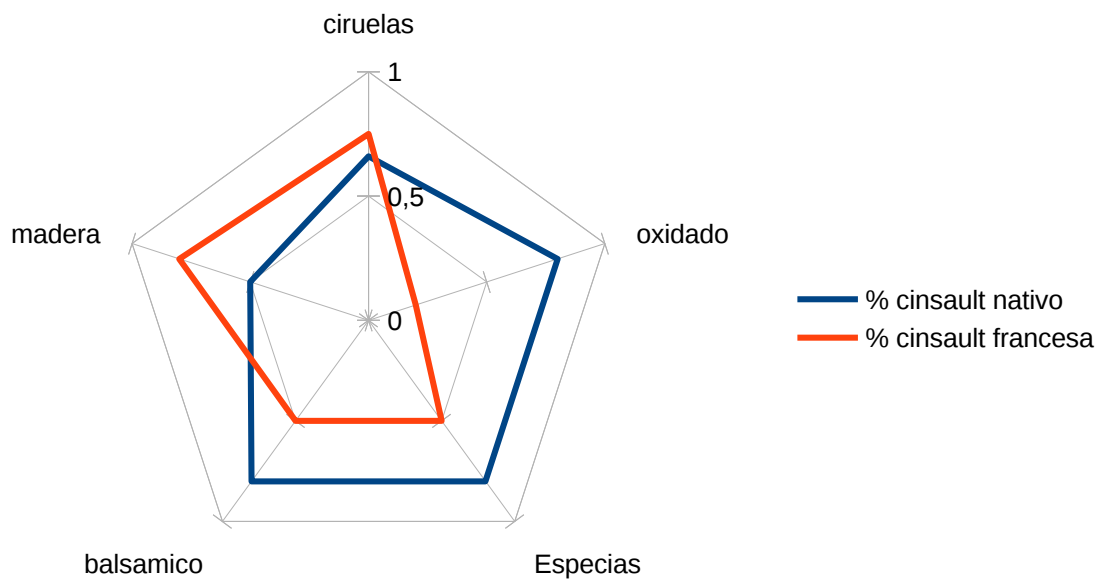
El jurado profesional logró encontrar diferencias significativas entre los tratamientos con maderas nativas y el control con barricas francesas. En los casos de Malbec y Cinsault, el jurado prefirió los vinos con maderas francesas. En el caso del vino de uva País, el 60% del jurado se inclinó por la barrica nativa.

En las pruebas descriptivas se detectaron diferencias entre los tratamientos y el control. Se percibe claramente que los vinos tratados con barricas nativas presentaron defectos que no fueron percibidos en los vinos guardados en barricas francesas. Estos corresponden principalmente a oxidaciones y presencias de olores a moho.



Los perfiles aromáticos se presentan en el siguiente gráfico





conclusión preliminar:

En general el jurado percibe los vinos tratados con barricas nativas como de mayor perfume, con inclinación hacia el oxidado (donde se agrupan descriptores como manzana, farmacia, etc) y manifiestan su preferencia por aromas mas reconocibles y menos químicos como los otorgados por a madera francesa. La excepción a esta regla es la aceptación general que tiene el vino Pais guardado en barricas nativas, donde no se presento el problema de oxidación.



Ilustración 6: Raulí de primera y segunda

ANEXO 2



Ilustración 7: lote de Raulí entregado en UBB junto a barrica tradicional



Ilustración 8: madera de Raulí



Ilustración 9: Barricas con filtraciones



Ilustración 10: detalle de filtraciones por porosidad

ANEXO 3



Ilustración 11: Duelas de raulí para confección de barricadas

ANEXO 4



Ilustración 12: Enotria showcase 2016



*Ilustración 13:
Presentacion apellinao
en Londres*



*Ilustración 14: Presentacion de los
vinos en "chanchos deslenauados"*



*Ilustración 15: presentacion de
Barricas nativas en Sao Paulo*

*Ilustración 16: Presentacion de
Apellinao en Londres*

