

EXPERIENCIAS DE ENVEJECIMIENTO. EVENA

1. Experiencia de fermentaciones de uvas con adición de virutas de roble.
2. Proyecto "Marcadores fenólicos del envejecimiento de vinos tintos y blancos en barrica y procedimientos alternativos"
3. Proyecto "Desarrollo y optimización de la crianza sobre lías de vinos tintos. Incidencia de la microoxigenación y de la autólisis de levaduras y bacterias"
4. Proyecto "Estudio de vida útil de barricas de roble de diferentes procedencias".
5. Experiencia de envases crianza
6. Proyecto "Estudio del envejecimiento en barrica de roble de los vinos tintos de calidad"
7. Proyecto "Estudio de la evolución de los vinos tintos de calidad durante su envejecimiento en barrica de roble: incidencia del origen geográfico de la madera"
8. Estudio de diferentes mezclas de variedades envejecidas en roble
9. Proyecto "Contribución al estudio de la crianza acelerada de vinos tintos mediante sistema mixto de crianza biológica y convencional"
- 10.-Utilización de taninos hidrolizables en la crianza de vinos tintos de Navarra

Título proyecto /experiencia	Experiencia de fermentaciones de uvas con adición de virutas de roble.
Instituciones participantes	EVENA
Período de ejecución	2004-2005
Objetivo	Estudiar la influencia que la adicción de virutas de roble durante el proceso fermentativo tiene sobre la calidad analítica y organoléptica de los vinos.
Planteamiento	Se realizaron en la vendimia 2004, fermentaciones de uvas de Tempranillo y de Cabernet Sauvignón con y sin adición de virutas de roble americano de diferente tostado, y de diferentes casas comerciales. Se efectuaron dos repeticiones por variante.
Resultados	<p>En términos generales puede decirse que los compuestos polifenólicos son superiores en los vinos que han fermentado en presencia de chips y es la viruta de Roble Americano la que propicia mayor intensidad colorante y mayor cantidad de tonos rojos.</p> <p>Los IPT280 claramente superiores en vinos con virutas .No obstante no hay grandes diferencias entre los robles de las diferentes casas comerciales.</p> <p>Los vinos fermentados con virutas son más complejos y estructurados, a la vez que más golosos.</p> <p>Nota: La adición de trozos de madera solo está contemplada en la Normativa CE (a fecha marzo 2009) para vinos , no para mostos.Se prevé la autorización también en fermentaciones para agosto 2009.</p>
Observaciones	En la vendimia 2008 se han efectuado vinificaciones con adición de trozos de madera ,dentro de un Proyecto intercentros a nivel nacional. Más información en EVENA. Sección Enología

Título proyecto /experiencia	Proyecto "Marcadores fenólicos del envejecimiento de vinos tintos y blancos en barrica y procedimientos alternativos"
Instituciones participantes	EVENA e Instituto de Fermentaciones Industriales del CSIC Proyecto INIA,VINO3-006-C2-1
Período de ejecución	Plurianual (2004-2006)
Objetivo	Discriminación analítica y organoléptica de los vinos obtenidos por medio de la vinificación y el envejecimiento posterior en barricas de roble, siguiendo métodos tradicionales, y aquellos producidos por la adición de virutas de roble en los vinos terminados.
Planteamiento	<p>La variantes estudiadas fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vino envejecido en barricas de roble americano y francés durante 12 meses - vino que han permanecido con virutas de roble americano y francés durante tres meses y envejecidos en depósito hasta 12 meses. - vino en depósito (sin contacto con madera) durante 12 meses. <p>El vino base fue una mezcla de Tempranillo y Merlot. Las barricas empleadas fueron de roble americano y de francés Allier, todas de tostado medio. Los chips también fueron de roble americano y francés de tostado medio.</p>
Resultados	<p>Parámetros básicos y de color</p> <p>Con un mes de envejecimiento no hay diferencias en parámetros básicos, como era de esperar.</p> <p>La intensidad colorante es ligeramente superior en vinos con chips, y sobre todo con chips de roble americano ,propiciada por el aumento de la D.O.520, tonos rojos, en esta variante.</p> <p>Las catequizas y el Índice de Folin son superiores en barrica, indistintamente de que se francesa o americana.Lo que propicia vinos más estructurados en barrica en el primer mes.</p> <p>Con dos meses de envejecimiento las pequeñas diferencias analíticas que se observaban en el primer mes se van amortiguando, y solo es reseñable la Intensidad colorante que sigue siendo menor en vinos con barrica (de segundo uso).</p> <p>Fenoles volátiles</p> <p>Durante el primer y segundo mes de permanencia de los chips, las diferencias encontradas entre el testigo y los envejecidos en barrica o mediante chips no son destacables. Las diferencias entre el testigo y los demás vinos son algo destacables, a partir del tercer mes tan sólo en compuestos como cis y trans whisky-lactonas, eugenol, metoxieugenol, vainillina, y siringaldehído con valores inferiores al resto y p-vinilfenol con valores superiores.</p> <p>La comparación de los lotes elaborados con chips frente a los lotes elaborados mediante envejecimiento en barrica de segundo uso durante sólo tres meses, permite destacar valores inferiores de vainillina y ligeramente inferiores, aunque no significativos, de metoxieugenol, 2.6-dimetoxifenol y p-vinilguaiacol en los vinos envejecidos en barrica frente a los adicionados con chips. En este caso el eugenol, al igual que como es bien sabido la cis y rans whiskylactonas, las diferencias son notables a favor de las barricas y a falta de confirmación ulterior definitiva parece ser un marcador diferencial del envejecimiento de los vinos con virutas y en barrica de roble.</p>

	<p>Si comparamos los vinos tradicionales con 12 meses de barrica con los envejecidos mediante chips (3 meses) los resultados se asemejan a los comentados antes con tres meses de barrica, y vuelven a constatar que el eugenol podría ser un marcador diferencial entre vinos envejecidos en barrica y vinos sin barrica envejecidos con trozos de madera de roble.</p> <p>Los aldehídos fenólicos, la vainillina y la acetovainillona son inferiores en los vinos envejecidos en barrica de segundo uso durante 12 meses frente a los vinos adicionados con chips (3 meses), mientras que los esterres, acetato de etilo y de metilo dan valores ligeramente superiores aunque no significativos.</p> <p>Cata</p> <p>Con tres meses de envejecimiento el preferido es el vino con chips de roble francés AZ3, que incluye un 35% de madera sin tostar y otra de diferentes tostados.</p> <p>En siguiente orden de preferencia, con puntuaciones muy parecidas, están la barrica de Roble Francés, y la de Roble Americano (ambas de segundo uso).</p>
Observaciones	<p>Más información EVENA.Sección Enología</p> <p>Documentación:</p> <p>Barricas vs virutas . Póster congreso enologos07.ppt CESIÓN DE FENOLES VOLÁTILES EN BARRICA Y CON CHIPS OIV Logrono 2006.pdf Pigmentos y color Vino tradicional- virutas GIENOL2008.pdf</p>

Título proyecto /experiencia	Proyecto "Desarrollo y optimización de la crianza sobre lías de vinos tintos. Incidencia de la microoxigenación y de la autólisis de levaduras y bacterias"
Instituciones participantes	ETSIA Madrid, Instituto de Fermentaciones Industriales del CSIC EVENA,
Período de ejecución	Plurianual (2004-2006)
Objetivo	Optimización de un nuevo sistema de envejecimiento de vinos tintos que aúne las ventajas de las técnicas de crianza sobre lías y microoxigenación, así como el estudio de la repercusión de este sistema en la calidad de los vinos y su aplicabilidad a bodega en escala industrial
Planteamiento	Dentro del Proyecto y en la parte experimental que corresponde a EVENA, se partió de un vino base de Tempranillo con el que se realizaron tres lotes de tres barricas cada uno: a uno se le adicionó un preparado de levaduras 7VA (ETSIA Madrid), a otro un preparado de levaduras MIX (<i>S.cerevisiae</i> Na33+ <i>S.bayanus</i> EC118) y otro testigo. A todos se les añadió además virutas de roble. Para la suspensión de lías sedimentadas se realizó "batonage" semanalmente. Se realizaron en EVENA análisis de parámetros básicos, de color, microbiológico, pruebas de estabilidad y análisis sensorial en los vinos a los 3, 6, 9 y 12 meses de permanencia en barrica.
Resultados	No se encontraron diferencias significativas en los parámetros analíticos realizados en EVENA para las diferentes variantes y en los diferentes tiempos de permanencia con las lías. Los vinos envejecidos con lías son más grasos y sabrosos que el testigo. No hay grandes diferencias entre las diferentes lías testadas.
Observaciones	Más información en ETSIA Madrid, EVENA: Sección Enología. CSIC :Instituto de Fermentaciones Industriales.

Título proyecto /experiencia	Proyecto "Estudio de vida útil de barricas de roble de diferentes procedencias".
Instituciones participantes	Dpto. Química Analítica de la Universidad de Zaragoza EVENA Bodegas Príncipe de Viana
Período de ejecución	Plurianual (2001-2004)
Objetivo	Estudiar el tiempo de vida útil de barricas de roble francés y americano, desde el punto de vista analítico y organoléptico
Planteamiento	Se estudiaron vinos de las cosechas 2001 y 2002, que se envejecieron en la Bodega experimental de EVENA. Con vinos de cada cosecha se dispusieron de dos lotes de nueve barricas cada uno de roble francés y americano. Cada lote se divide en tres grupos de tres barricas, uno se trasiega cada tres meses rellenando las barricas con vino sin crianza, otro se trasiega cada seis meses de igual manera y el otro se trasegará cada doce meses. Los vinos inmediatamente sacados de la barrica se analizan química y organolépticamente.
Resultados	Se recogen en la tesis doctoral de Idoia Jarauta Gurría realizada en el Departamento de Química Analítica de la Universidad de Zaragoza.
Observaciones	Más información en EVENA y en el Laboratorio de Análisis del Aroma y Enología. Departamento de Química Analítica de la Universidad de Zaragoza.

Título proyecto /experiencia	Experiencia de envases crianza
Instituciones participantes	EVENA
Período de ejecución	Plurianual (2002-2003)
Objetivo	Estudiar la influencia de diferentes envases de crianza en la calidad de los vinos
Planteamiento	El ensayo se realizó con uvas de Cabernet Sauvignon. Los vinos obtenidos a partir de ellas se mantuvieron durante seis meses en envases de crianza y posteriormente se analizaron los compuestos fenólicos volátiles. Los tres tipos de envases fueron: barricas de roble francés Allier, barricas de roble francés Limousin y contenedor de roble de Q.robur de sección rectangular y capacidad para 220 l (Cybox)., cuyo calentamiento de las duelas se realiza por medio de cerámicas calentadas por infrarrojos).
Resultados	Las barricas de roble francés Allier aportaron mayor cantidad de vainillina y de furfural. Por el contrario, Cybox fue el envase que aportó mayores concentraciones de whiskylactona, sobre todo de su isómero cis. Los dos robles franceses aportaron concentraciones similares de este compuesto. Estos resultados se reflejaron a nivel sensorial. El Cybox presentó un carácter más dulzón y especiado pero menos complejo, al contrario que el roble francés Allier que dio vinos con mayor complejidad aromática y de sabores.
Observaciones	Más información en EVENA. Sección Enología

Título proyecto /experiencia	Proyecto "Estudio del envejecimiento en barrica de roble de los vinos tintos de calidad"
Instituciones participantes	EVENA, CIDA (La Rioja), CTA (Aragón) INIA SC94-006-C3
Período de ejecución	1994-1997
Objetivo	Estudiar la influencia que ejerce la barrica de roble en la evolución de las características físico-químicas y organolépticas de vinos tintos durante el proceso de envejecimiento.
Planteamiento	El ensayo consistió en el envejecimiento de un vino mezcla al 50% de Tempranillo y Garnacha en distintos tipos de barrica, de roble francés o americano, con distintos tiempos de permanencia en la barrica y con barricas nuevas o usadas.
Resultados	<p>Se observaron diferencias tanto en la composición como el análisis sensorial entre los vinos testigo y los envejecidos en barrica, influyendo también el tipo de roble en ambos aspectos. La acidez volátil se incrementó tanto en depósito como en barrica, pero más intensamente en el caso de barricas de roble americano. El acetato de etilo y el etanal subieron durante los 12 primeros meses, éste último más en barricas de roble francés. Los compuestos fenólicos fueron ligeramente superiores en vinos criados en roble francés. Los antocianos presentaron una tendencia descendente con el tiempo, menos drástica en vinos criados en barrica, independientemente del tipo de roble. Las catequinas decrecieron rápidamente en vinos de barrica, a la inversa que los taninos. La intensidad colorante aumentó durante los 12 primeros meses y se estabilizó después, tanto en vinos en barrica como en depósito. Los esteres aromáticos de interés descendieron notablemente en todos los casos, a la inversa que los aldehídos furánicos que se incrementaron, especialmente en vinos criados en barrica de roble francés. El contenido en vainillina y siringaldehído fue superior en vinos criados en roble francés, mientras que los criados en roble americano fueron más ricos en whisky-lactona y en eti-4-fenol.</p> <p>En cuanto al análisis organoléptico, los catadores se inclinaron por vinos con crianza en barrica no muy larga, 6-12 meses, y máxima botella. En vinos de Navarra y Rioja se valoró de forma similar el roble americano y francés, mientras que en los de Aragón se inclinaron por los envejecidos en roble americano.</p>
Observaciones	Más información en EVENA: Sección Enología,CIDA Rioja,CTA Aragón Documento: Envejecimiento en barrica de vinos tintos de Navarra.pdf

Título proyecto /experiencia	Proyecto "Estudio de la evolución de los vinos tintos de calidad durante su envejecimiento en barrica de roble: incidencia del origen geográfico de la madera"
Instituciones participantes	EVENA, CIDA (La Rioja), INIA SC98-021-C2
Período de ejecución	1998-2001 (continuación del proyecto "Estudio del envejecimiento en barrica de roble de los vinos tintos de calidad")
Objetivo	<p>-Estudiar la evolución durante el envejecimiento en barrica de vinos tintos de Tempranillo y de mezcla de Tempranillo y Garnacha.</p> <p>-Determinar la influencia que ejerce la barrica, en función de la especie y del origen geográfico de la madera de roble (Q. Alba americano y Q.Sessili de las zonas francesas de Allier y Nevers) en las características físico-químicas y organolépticas de los vinos.</p> <p>-Mejorar la calidad de los vinos envejecidos en barrica, mediante el empleo de los tipos de roble que mejor se adapten a sus características, y permitan resaltar al máximo sus cualidades.</p>
Planteamiento	<p>El ensayo , en el Subproyecto II en EVENA, consistió en el seguimiento durante el envejecimiento en barricas de un vino base de partida mezcla de Tempranillo (80%) y Garnacha (20%), mezcla habitual en vinos de D.O.Navarra.</p> <p>Se consideraron las siguientes variables: el tipo de roble (americano fino y francés de Allier y de Nevers), edad de la barrica, duración de la crianza en barrica y duración de la crianza en botella. Cada 6 meses se trasegaban todos los vinos en barrica y depósito (testigos), embotellándose unas 50 botellas de cada barrica, para continuar su evolución en este envase, y realizar las determinaciones analíticas y organolépticas. El período máximo de crianza en barrica fue de 24 meses.</p>
Resultados	<p>La duración de la crianza en barrica, así como el origen del roble de ésta, influyó en la composición química y en las propiedades organolépticas de los vinos. Los parámetros más afectados fueron el grado alcohólico, el potencial redox y especialmente los parámetros de color. Se observaron también diferencias en los compuestos aromáticos analizados como: volátiles mayoritarios, minoritarios, fenoles volátiles, ácidos y aldehídos fenólicos, y aldehídos furánicos. En botella, los parámetros que no dependen de la barrica evolucionaron de forma parecida a la evolución de los vinos en la barrica, pero con cierta ralentización.</p> <p>En cata el más valorado fue por lo general el vino criado en roble francés Allier, a excepción de cuando el tiempo en botella fue muy prolongado (18 meses) que se prefirió el roble americano.</p>
Observaciones	<p>Más información en EVENA: Sección Enología. CIDA Rioja</p> <p>Documento: Vinos de Navarra en barrica, incidencia origen madera.PDF</p>

Título proyecto /experiencia	Estudio de diferentes mezclas de variedades envejecidas en roble
Instituciones participantes	EVENA
Período de ejecución	Plurianual (1993-1999)
Objetivo	Estudiar el comportamiento enológico de diferentes mezclas de variedades típicas navarras al envejecimiento en roble
Planteamiento	El ensayo consistió en la vinificación y envejecimiento de diferentes mezclas de variedades tintas. Durante 5 cosechas consecutivas se han estudiado 20 diferentes tipos de vinos de crianza cada año.
Resultados	<p>La variedad Tempranillo interviene ,en proporción elevada, prácticamente en todos los vinos que han sido valorados de forma más destacada por los catadores.</p> <p>Los resultados son favorables a las mezclas entre variedades, más que a los varietales puros, y se observaron preferencias en el siguiente orden de prelación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tempranillo-Cabernet Sauvignon (preferentemente al 50%) - Tempranillo-Graciano (preferentemente 75-25%) - Cabernet Sauvignon-Merlot (preferentemente al 50%) - Tempranillo-Cabernet S.-Merlot (preferentemente al 33%) - Tempranillo-Garnacha (preferentemente 75-25%)
Observaciones	Más información en EVENA: Sección Enología

Título proyecto /experiencia	Proyecto "Contribución al estudio de la crianza acelerada de vinos tintos mediante sistema mixto de crianza biológica y convencional"
Instituciones participantes	ETSIA Madrid, CSIC, EUITA Madrid EVENA
Período de ejecución	1993-1995
Objetivo	Estudiar la influencia de distintas levaduras filmógenas en vinos tintos de distintas variedades de vinífera y envejecidos en barricas de roble.
Planteamiento	El ensayo experimental realizado en EVENA consistió en la siembra con levaduras filmógenas seleccionadas por la ETSIA Madrid durante la fermentación de vinos tintos, después envejecidos con formación de velo en superficie. Las variantes fueron las variedades: Tempranillo y Cabernet Sauvignon y, tres cepas de levaduras filmógenas seleccionadas: ETSIAM 11, ETSIAM 22 y ETSIAM 58. Cada variedad fue sembrada con las tres cepas en dos momentos: antes de iniciarse la fermentación y cuando la densidad se aproximó a 1020. El período de envejecimiento en barrica fue de 2 meses, dejando una cámara de aire de 1/5 del volumen total.
Resultados	Se consiguió elaborar un nuevo tipo de vino tinto con caracteres organolépticos típicos de vinos finos de crianza biológica, de <i>Saccharomyces</i> de "flor". Las fermentaciones resultaron más rápidas cuando la siembra se realizó al inicio de la fermentación, especialmente cuando la inoculación fue con la cepa 58 (especie <i>S.cordubensis</i>), alcanzándose con ella grados alcohólicos más altos y acidez volátil baja. Esta cepa es la que más acetaldehído produjo, proporcionando el mayor carácter "afinado" al vino tinto sobre todo de Cabernet Sauvignon. En todos los casos se observó un incremento de los alcoholes superiores y de ésteres a lo largo de la crianza biológica, especialmente cuando la levadura inoculada fue <i>S.cheresiensis</i> y en vinos de Cabernet Sauvignon.
Observaciones	Más información en ETSIA Madrid y EVENA : Sección Enología

Título proyecto /experiencia	Experiencia: Utilización de taninos hidrolizables en la crianza de vinos tintos de Navarra.
Instituciones participantes	EVENA, Bodegas NEKEAS, AEB Ibérica S.A. EVENA
Período de ejecución	2001,2002
Objetivo	Estudiar la influencia de la utilización de taninos hidrolizables en la crianza de vinos tintos de Navarra, de elaboración industrial.
Planteamiento	<p>Se ha planteado el ensayo utilizando vinos de una bodega elaboradora de la D.O.Navarra donde ha tenido lugar todo el proceso de crianza de los vinos realizándose las catas y análisis químico en EVENA.</p> <p>La experiencia se ha planteado con las siguientes variantes:</p> <p>Experiencias a nivel industrial</p> <p><i>Tanino:</i> Tipo: hidrolizable Dosis: 15gr/H, 30 gr/H, 45 gr/H</p> <p><i>Tipo de vino:</i> Tempranillo 1999 Bodegas Nekeas S.Coop. de dos calidades diferentes: -Buena calidad potencial para crianza -Media calidad para crianza</p> <p><i>Tiempo de crianza:</i> Doce meses <i>Tipo de roble:</i> Americano , con dos edades diferentes: -Barrica nueva, usada solo tres meses en vinos blancos -Barrica vieja, seis años de uso continuado</p> <p><i>Análisis y cata:</i> inicial del vino base, a los tres meses de crianza, a los seis meses y a los doce meses de crianza .</p> <p>Estudio estadístico aplicado a los vinos con seis meses de Crianza Programa SYSTAT con test multivarianza de Tukey-HSD, con significación del 95%.</p> <p><i>Variantes:</i> 16 variantes: 1 tanino x 4 dosis (3 diferentes más testigo) x 2 vinos x dos edades diferentes de las barricas.</p>
Resultados	<p>Del presente trabajo podemos extraer , a grandes rasgos, las siguientes conclusiones:</p> <p>ANALISIS QUIMICO</p> <p>- En VINO APTO PARA CRIANZA y Barrica NUEVA no hay diferencias analíticas significativas en general.</p> <p>Solamente se producen pequeñas diferencias en parámetros relacionados con el color.Y dentro de estos parámetros las diferencias no se observan prácticamente entre las diferentes dosis de tanino.</p> <p>El IPT aumenta proporcionalmente a la dosis de tanino en pequeña proporción cuando la crianza es corta , y se manifiesta alguna diferencia en crianza más prolongada.</p> <p>Los tonos rojos e Intensidad Colorante prácticamente no varían.</p> <p>En Barricas VIEJAS las diferencias son aún menores, aunque en</p>

	<p>este caso los vinos con diferentes dosis de tanino presentan diferencias analíticas. <u>Son más favorables para el color dosis bajas y medias.</u></p> <p>Estas diferencias son más acentuadas a medida que aumenta el tiempo de crianza.</p> <p>En VINO DE CALIDAD MEDIA PARA CRIANZA y Barrica NUEVA las diferencias son muy poco significativas y afectan a IPT280, D.O.520 e Intesidad Colorante.Y en todo caso <u>favorables a dosis medias y altas</u> y con crianzas más acentuadas.</p> <p><i>En Barricas VIEJAS las diferencias son más notorias en cuanto al color pero no hay una diferencia clara respecto el testigo.</i></p> <p>ANALISIS ORGANOLEPTICO</p> <p>En cata las preferencias son bastante manifiestas y prácticamente coincidentes a los 6 y 12 meses de crianza, al menos en lo sustancial.</p> <p><i>En VINO APTO PARA CRIANZA y en Barrica NUEVA se <u>prefiere el testigo</u>, y en Barrica VIEJA se <u>prefieren los tratados a dosis medias ó bajas.</u></i></p> <p><i>En VINO CON CUALIDADES MEDIAS PARA CRIANZA se <u>prefieren los tratados con tanino.</u></i></p> <p><i>Si se <u>envejece en Barrica NUEVA</u> se <u>elige el aporte de dosis bajas de tanino</u> y si es en Barrica VIEJA entonces se <u>prefiere la dosis máxima de tanino.</u></i></p> <p>CONCLUSION FINAL</p> <p>-Los <u>taninos hidrolizables</u> ,obtenidos de madera de roble, propician mejoras poco significativas en el aspecto analítico, salvo las relacionadas con los polifenoles totales, y los tonos azulones de color, pero suponen una mejora notable de las características organolépticas de los vinos , fundamentalmente si el envejecimiento se realiza en barricas usadas,como suele ser habitual,y si el vino de partida no es de gran calidad.</p> <p>-Las mejoras aportadas por los taninos enológicos hidrolizables son más manifiestas a medida que aumenta el tiempo de crianza.</p>
Observaciones	<p>Más información en EVENA: Sección Enología Documentación: taninos.pdf</p>