

---

**D E M P T O S**

**N A P A - U S A**

*Dempston Bordeaux 1825*

# El Roble: rey de la selva.

- 

Árboles excepcionales para vinos excepcionales

Es una experiencia de humildad penetrar en bosques de robles plantados por el rey Luis 14, que regenera muchos bosques en Francia en la segunda mitad del siglo 17!

30 metros y 200 años de edad, nos llevan atrás en el tiempo. Este patrimonio invaluable que es nuestro, gracias a la gestión sostenible de la Oficina Nacional Forestal francés.

No deja de ser un acto de fe para crecer robles, lo que requiere la dedicación, la pasión y el rigor de diez generaciones de forestales para hacer de este monte alto lo que es hoy.

# ORIGEN BARRICA

- Al principio la barrica es sólo un continente: sirve para el almacenamiento y el transporte de numerosos alimentos.
- más fáciles de manipular que las tinajas de barro cocido. Permiten asimismo volúmenes más importantes.
- Los tamaños de estas barricas serán definidos. Los toneles están compuestos entonces de 24 a 32 duelas y tienen una capacidad de 200 a 350 L.
- También los hay de 215 L, 228 L (tonel borgoñón), 225 L (barrica bordelesa) y, por supuesto, fudres de gran volumen.
- En el siglo XX, la evolución de los modos de transportes y la aparición de las cisternas, acero inoxidable, provocaron su caída.
- La madera modifica el vino hasta tal punto que, actualmente, se considera un elemento indispensable en la evolución de los grandes vinos.

# MARREIN

- La madera destinada exclusivamente a tonelería se denomina “marrein”
- y el tonelero debe seleccionar los “marreins” en los bosques de las
- especies Q. robur y Q. petraea en Francia y Q. alba en EE.UU. La madera
- de “marrein” es la que ocupa el primer tercio del árbol (entre los 10 y 15
- primeros metros del árbol, limpios de ramas, sobre un total máximo de
- altura del árbol de 30 a 40 metros, 50 en las mejores ubicaciones). Estos
- trozos de tronco (grumes) se subdividen en otros más pequeños (billes o
- zoquetas) normalmente de una longitud algo superior a la de una duela,
- de 1,05 metros en previsión de los posibles defectos que se puedan
- producir en los extremos en las operaciones posteriores.

# ROBLE FRANCES

- El bosque francés ocupa 14 millones de hectáreas, o sea un 25% del territorio nacional. gestionados por la Oficina Nacional de los Bosques (ONF), organismo público, garantizan la perennidad de los suministros. Las superficies plantadas van en aumento. Los precios sufren un fuerte incremento (+10% por año aproximadamente).
- El roble sésil (*Quercus petraea*) predomina el centro y el noreste de Francia y en toda Europa del Este. En estas regiones, los bosques son gestionados en montes altos, sobre suelos arcillo-silíceos bastante pobres. Los crecimientos anuales son bajos, lo que da un grano apretado. Esta madera posee un potencial aromático importante para una cantidad de elagitaninos extraíbles bastante reducida. El contenido de metil-octalactona y de eugenol es más importante que en las otras regiones.
- Factores como la edad, la orientación o la altura de los robles pueden igualmente incidir sobre el potencial aromático y el contenido en polifenoles.

# SELECCIÓN SO.GI.BOIS

- Sogibois ha explorado los bosques de robles más finos en Francia desde hace más de 25 años. Las condiciones perfectas de los bosques permiten a los árboles a crecer poco a poco y con regularidad y adquieren gradualmente esa estructura apretada de grano que luego transmitir esos taninos sutiles y delicados que todos los terroirs vitivinícolas en Francia perpetuamente buscan. Un sin número de inspecciones de bosques y parcelas en los últimos años nos han permitido no sólo para alcanzar un conocimiento profundo de las mejores fuentes, sino también y sobre todo para ofrecer a nuestros clientes una selección de madera de muy alta calidad.

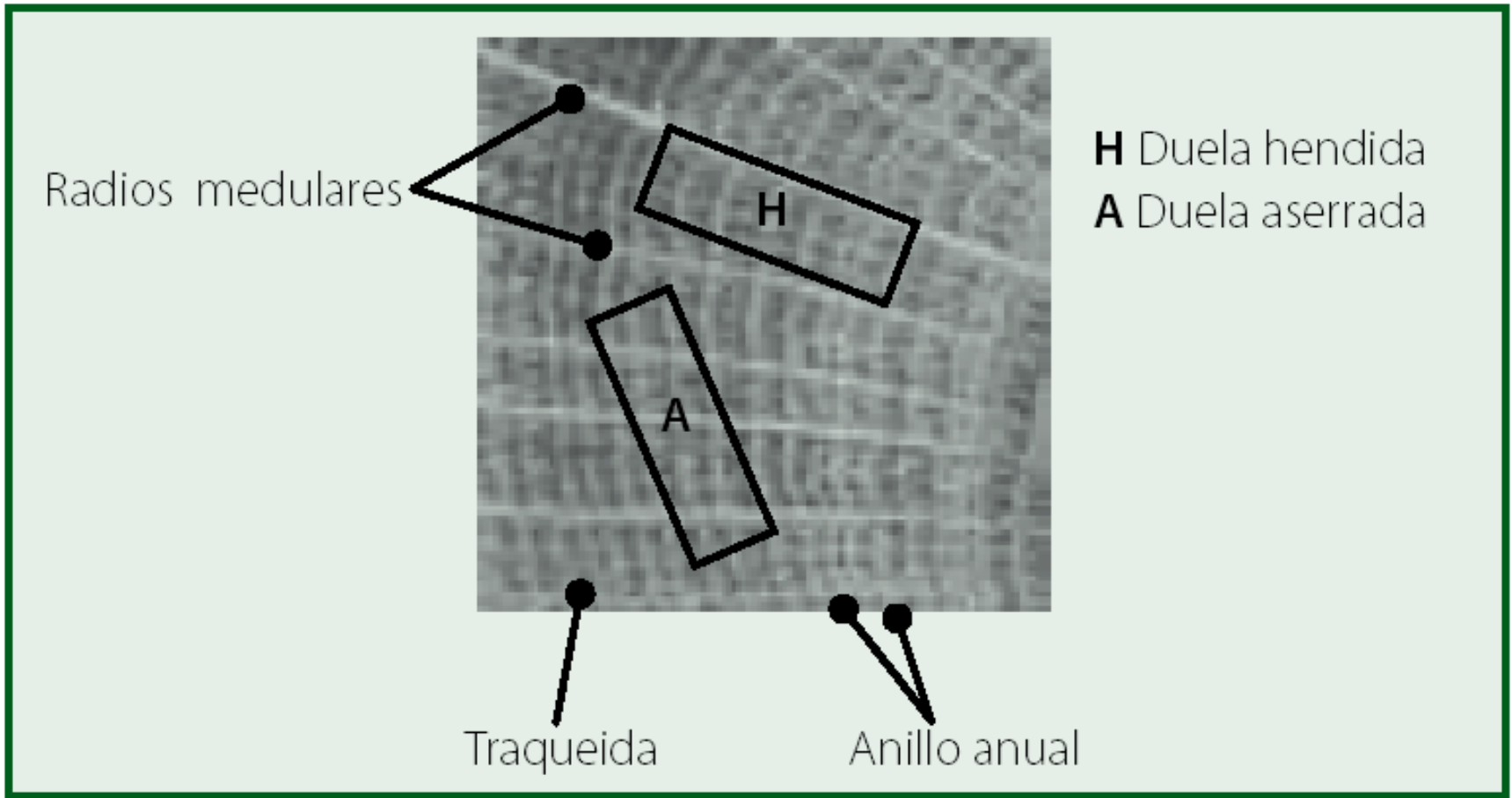
Llevar o brille vienen, una y otra vez, en un acto equilibrista sobre los troncos, no dejamos nada al azar para evaluar las características de cada árbol.

Este conocimiento de la situación o de madera talada es a la vez muy valiosa y fundamental es la clave para un proceso de fabricación que requiere madera impecable evitar grado.

# CLASIFICACION DEL GRANO

- Tipo de grano Número de anillos/cm Nombre del tipo
- Grano muy apretado >10 Allier
- Grano apretado 5 a 10 Centro Francia
- Grano mediano 3 a 5 Vosges
- Grano grueso 2 a 3 Limousin
- Grano muy grueso <2 Grande

# TIPOS DE CORTE DE MADERA





  
**DEPTOS**  
BORDEAUX-FRANCE

**ROBLE  
FR**

**ROBLE  
US**

# ROBLE AMERICANO

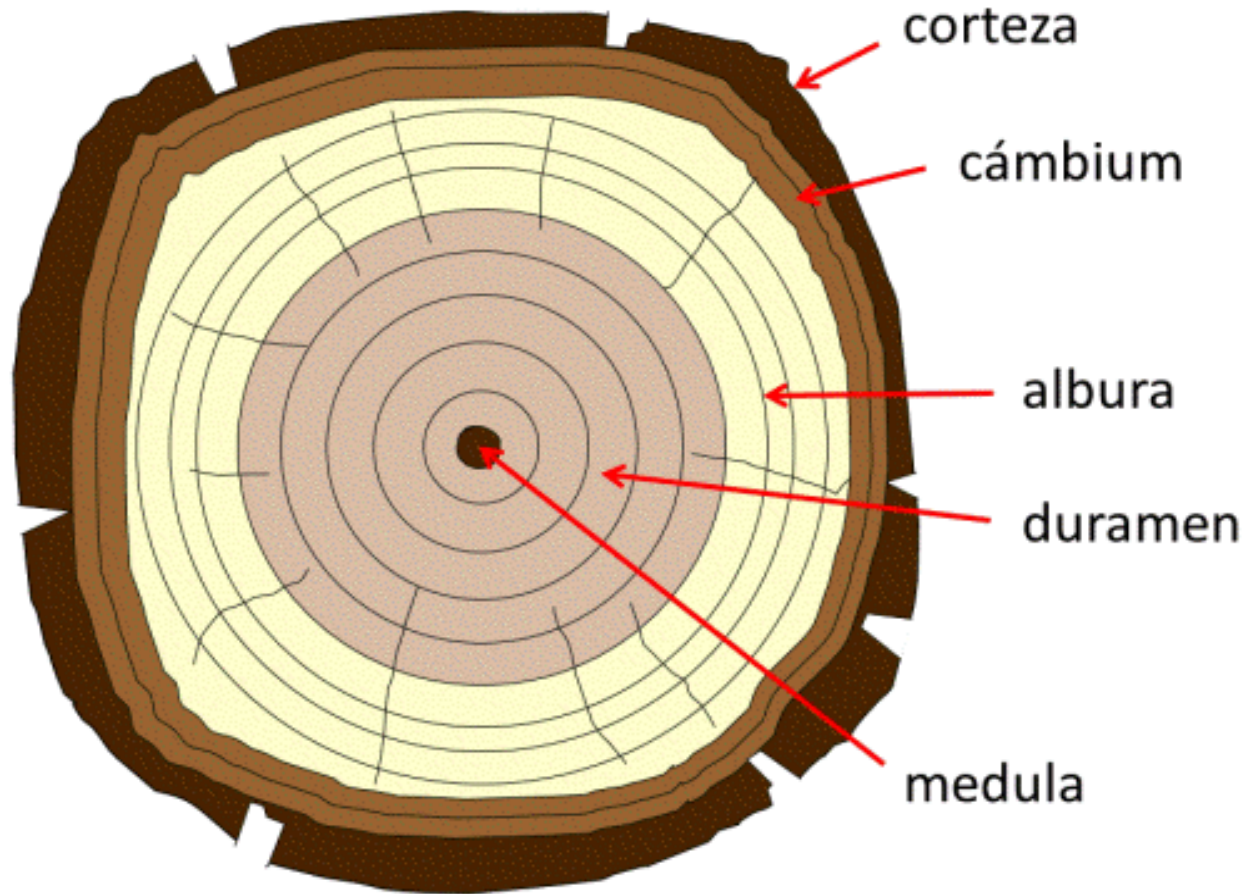
La especie dominante es el roble blanco de América (*Quercus alba*). Menos rico en compuestos fenólicos que las especies europeas, contiene el doble de compuestos aromáticos del tipo «coco».

La madera de esta especie mantiene su estanqueidad al aserrarla, lo que reduce a la mitad las pérdidas (50% de madera utilizable, contra el 25% para el roble europeo) y disminuye muy claramente los costes de producción de las barricas.

# TIPOS DE MADERA

- - El roble americano (*Quercus alba*) aportará notas dominantes de coco y de vainilla que podrán, para algunos, carecer de delicadeza.
- - El roble europeo (*Quercus petraea*) es más sutil y con más matices: cederá menos rápidamente sus compuestos y será más adecuado para una crianza de larga duración (más de 12 meses).
- En crianzas largas, el amaderado acaba mezclándose y enriqueciendo la complejidad aromática del vino para formar su bouquet.
- Según las maderas, los taninos aportados interactúan con los de la uva, produciendo gustos más o menos amargos, secos o astringentes. Influyen en la sensibilidad a la oxidación de los vinos y en la estabilización del color.
- Los taninos elágicos se disuelven con rapidez en el vino hasta 100 mg/L como máximo al cabo de 3 meses. Posteriormente, esta cantidad se reducirá, resultado del equilibrio entre la disolución de éstos y su degradación por hidrólisis y por oxidación en el vino.
- Estos compuestos captan el oxígeno, protegiendo de este modo otros compuestos fenólicos y favoreciendo las uniones antocianos–taninos o aromáticas. Son interesantes a dosis bajas.

# Corte ROBLE



# PROPIEDADES FÍSICO-MECÁNICAS

- • corteza muerta o exterior, que protege a la madera.
- • corteza interna o viva, con funciones conductoras.
- • cambium, causante del crecimiento en espesor del tronco.
- • albura, de color claro, contiene células vivas con funciones conductoras y de almacenamiento.
- • duramen, de color más oscuro y mayor grosor, formada por células muertas con función de soporte mecánico.
- • médula, tejido blando alrededor del cual se produjo el primer crecimiento en espesor del tallo recién formado.
- **anillos de crecimiento.** se forman del cambium, que hace aumentar el espesor del tronco anualmente,
- formando madera nueva hacia el interior y corteza hacia el exterior. La actividad del cambium se produce sólo cuando las condiciones climáticas son favorables, que en las regiones templadas son primavera y verano, correspondiendo cada anillo de crecimiento a un año de vida del árbol.

- Dentro de cada anillo se distinguen dos zonas:
- la madera de primavera, con gran cantidad de vasos gruesos y paredes celulares delgadas, que es de color más claro,
- la madera de verano, densa, fibrosa, poco vascularizada, con vasos de muy pequeño tamaño y
- menos numerosos
- La velocidad de crecimiento determina la anchura del anillo, y viene determinada
- por la especie botánica, la zona geográfica de crecimiento y los tratamientos silvoculturales. El que predomine en los anillos la madera de primavera o la de
- verano va a influir en la calidad físico-mecánica de la madera para tonelería.
- La abundancia y el espesor de las tilosas van a condicionar la porosidad y la permeabilidad de la madera.

# DENSIDAD Y POROSIDAD

- **Densidad**
- La densidad se define como masa por unidad de volumen y, en el caso de la madera, hay que referirla a un contenido de agua determinado. La humedad en la madera hace aumentar su masa y su volumen, por lo que al definir este parámetro hay que indicar a que grado de humedad se ha determinado. Las diferentes especies de roble tienen densidades distintas y aun dentro de un mismo árbol la densidad varía en función de su edad, posición (interna o externa) y altura. La densidad está relacionada estrechamente con la porosidad y la permeabilidad, y es indicativa de su estado de conservación o de problemas de crecimiento del árbol.
- **Porosidad**
- La porosidad se define como el volumen de huecos que hay en un volumen unitario de madera seca. En el caso del roble la porosidad es de 0,5, por lo que esta madera hay que clasificarla como porosa, lo que no quiere decir que sea una madera permeable; de hecho no lo es.

# COMPOSICIÓN QUÍMICA

- La composición química de la madera de roble puede condicionar de forma decisiva su calidad enológica. El duramen está formado por 40% de celulosa, 20% de hemicelulosa, 25% de lignina, 10% de elagitaninos, y 5% de componentes de naturaleza química diversa. Las macromoléculas polisacáridas (celulosa y hemicelulosa) y polifenólicas (ligninas) le aportan características físico-mecánicas tales como resistencia a la tracción y a la compresión. La lignina, por ejemplo, se incrusta en las fibras de celulosa y ocupa espacios intercelulares, confiriendo rigidez e impermeabilidad, y su comportamiento termoplástico permite el curvado de las duelas por el calor y la humedad.
- El resto de componentes constituyen la llamada fracción extraíble, y pueden presentarse mezclados con los polímeros en la pared celular o como inclusiones en los lúmenes celulares. Contribuyen a propiedades de la madera como color, olor, sabor y resistencia a la descomposición. Los elagitaninos son los más abundantes, pero también se encuentran otros componentes de estructuras químicas muy diferentes, como los polifenoles, los compuestos furánicos, lactonas, ácidos grasos, etc. algunos de estos compuestos serán el origen de muchas de las sustancias de interés organoléptico que se encuentran en los vinos de crianza.

# DISTINTOS ROBLES DEMPTOS

- Un parque de secado para cada tipo de roble
- Para aprovechar al máximo los efectos beneficiosos de estos dos mecanismos físico-químicos, toda la madera de Demptos se seca al aire libre como mínimo durante 24 meses en 3 lugares clave, que recogen, cada año, más de 900 mm de precipitaciones.
- En el parque de St Caprais de Bordeaux, que cuenta con una superficie superior a 20.000 m<sup>2</sup>, se seca todo el roble francés que utilizarán nuestras tonelerías .
- La maduración del roble de Hungría se efectúa en el parque de secado de Trust Hungary
- El inmenso parque de secado de Cuba City, en Missouri, está dedicado al roble americano de “nueva generación”.

# SECADO

- El secado dura de nueve a treinta y seis meses y permite reducir la tasa de humedad de la madera desde el 60% al 16% aproximadamente.
- Durante el secado natural, los diez primeros meses constituyen la fase de deshidratación intensa, seguida del período de maduración propiamente dicha de la
- madera.
- La acción de la lluvia, del aire y la alternancia de periodos húmedos y secos permiten una lenta evolución de los constituyentes, mientras que ciertas sustancias son lavadas.



# TRANSFORMACION DURANTE SECADO

- **Resistencia mecánica y aspecto**
- Flexibilidad Madera más rígida.
- **Riqueza en compuestosfenólicos**
- Muy fuerte, despues secado disminución del
- amargor, la astringencia
- **Riqueza aromática**
- Pocos aromas. Carácter
- madera verde
- Más aromáticas, aparición
- de aromas vainilla, coco,
- clavo.

- **Aparición de aromas de vainilla y de clavo:** la oxidación de las cadenas de lignina, que queda después de acidólisis (contacto prolongado en el agua y los ácidos orgánicos disueltos) provoca la liberación de pequeñas cantidades de aldehídos
- fenólicos y de fenoles volátiles, de los cuales el eugenol y la vainillina son los más aromáticos.
- Sin embargo, su concentración es baja, comparada con la que será aportada por el tostado (contribución del 20 a 30% de la cantidad final).

- **Los compuestos fenólicos amargos disminuyen:** las cumarinas (esculetina en particular) pasan de formas glicosiladas, amargas, al estado aglicona, de sabor dulce.
- El umbral de detección de las formas glicosiladas en el vino tinto es sólo de 3 g/L.
- **Disminución de la astringencia y del color extraíble:** los taninos elágicos son hidrolizados y los oligómeros lavados. La microflora (hongos filamentosos mayoritariamente con algunas levaduras y bacterias) se halla principalmente sobre algunos milímetros en superficie (4 máximo). A pesar de que su acción sobre la degradación de los taninos sea positiva, únicamente es importante en superficie y no juega un papel real en las mejoras cualitativas observadas durante su secado, en todo el espesor de la tabla.
- Comparado con el secado natural al aire libre, el roble secado artificialmente produce a veces aromas desagradables (pino/resina) y tiene, a menudo, menor potencial aromático.

# Las ventajas del secado al aire libre

- El curado de la madera desempeña un papel crucial en la revelación de los caracteres aromáticos que determinan la calidad de una barrica, la lluvia actúa como un mecanismo físico que permite lavar y eliminar los taninos más astringentes. El desarrollo de ciertas cepas de hongos durante el secado al aire libre contribuye a la evolución del perfil fenólico de la madera, haciendo que la transformación de la lignina en vainillina sea mucho más eficaz que en un secado artificial.
- Toda la madera de Demptos se seca al aire libre como mínimo durante 24 meses en 3 lugares clave, que recogen, cada año, más de 900 mm de precipitaciones.

# TOSTADO

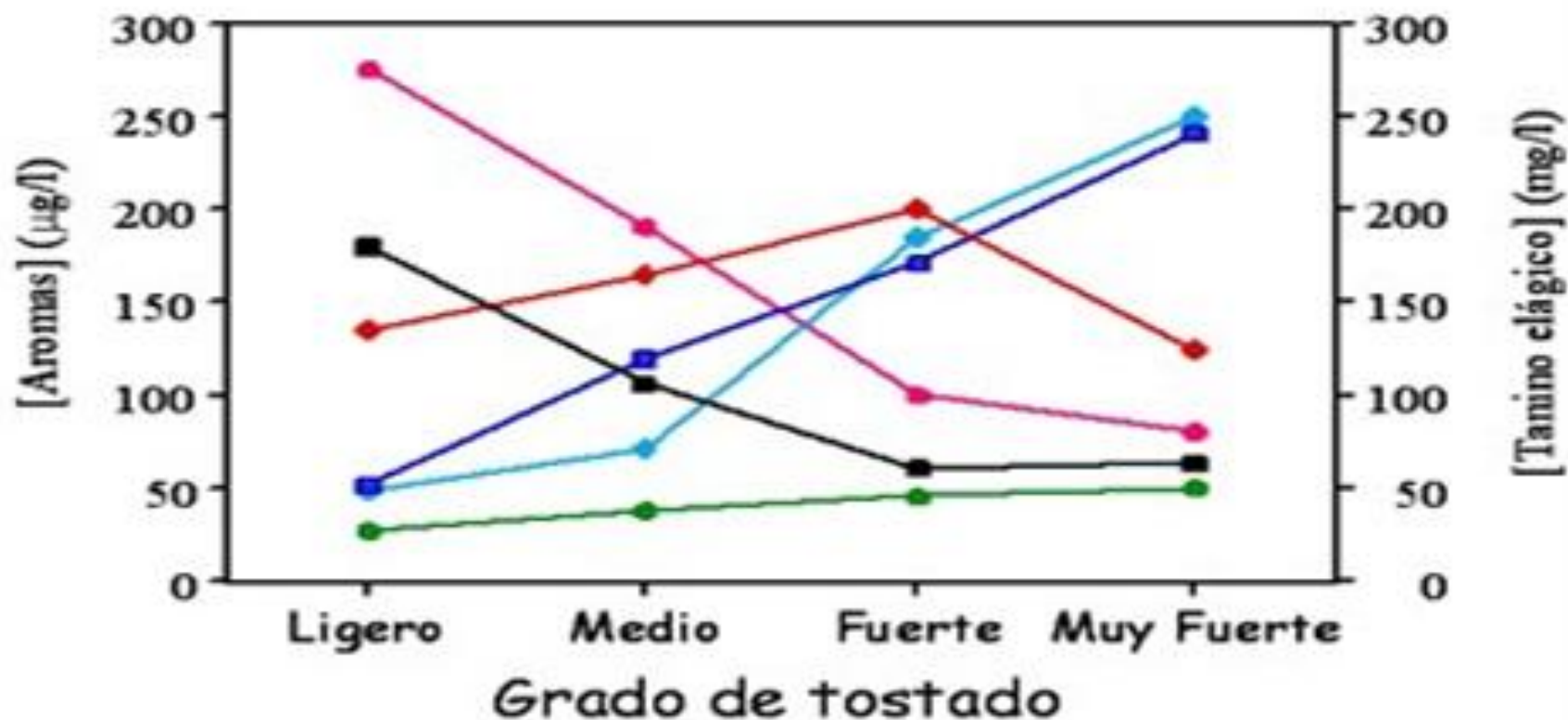
- dos operaciones:
- El quemado de combadura:
  - se desarrolla, la mayoría de las veces, con el casco abierto, con un aumento de la temperatura ( $<7$  °C/min) acompañado del doblado progresivo de las duelas. La operación finaliza cuando la temperatura de la madera es del orden de 200 °C en la cara interna y de 50 °C en la externa.
- los fondos también pueden tostarse: el impacto aromático de la barrica se verá modificado puesto que éstos representan, en una barrica bordelesa, cerca del 20% de la superficie de intercambio.





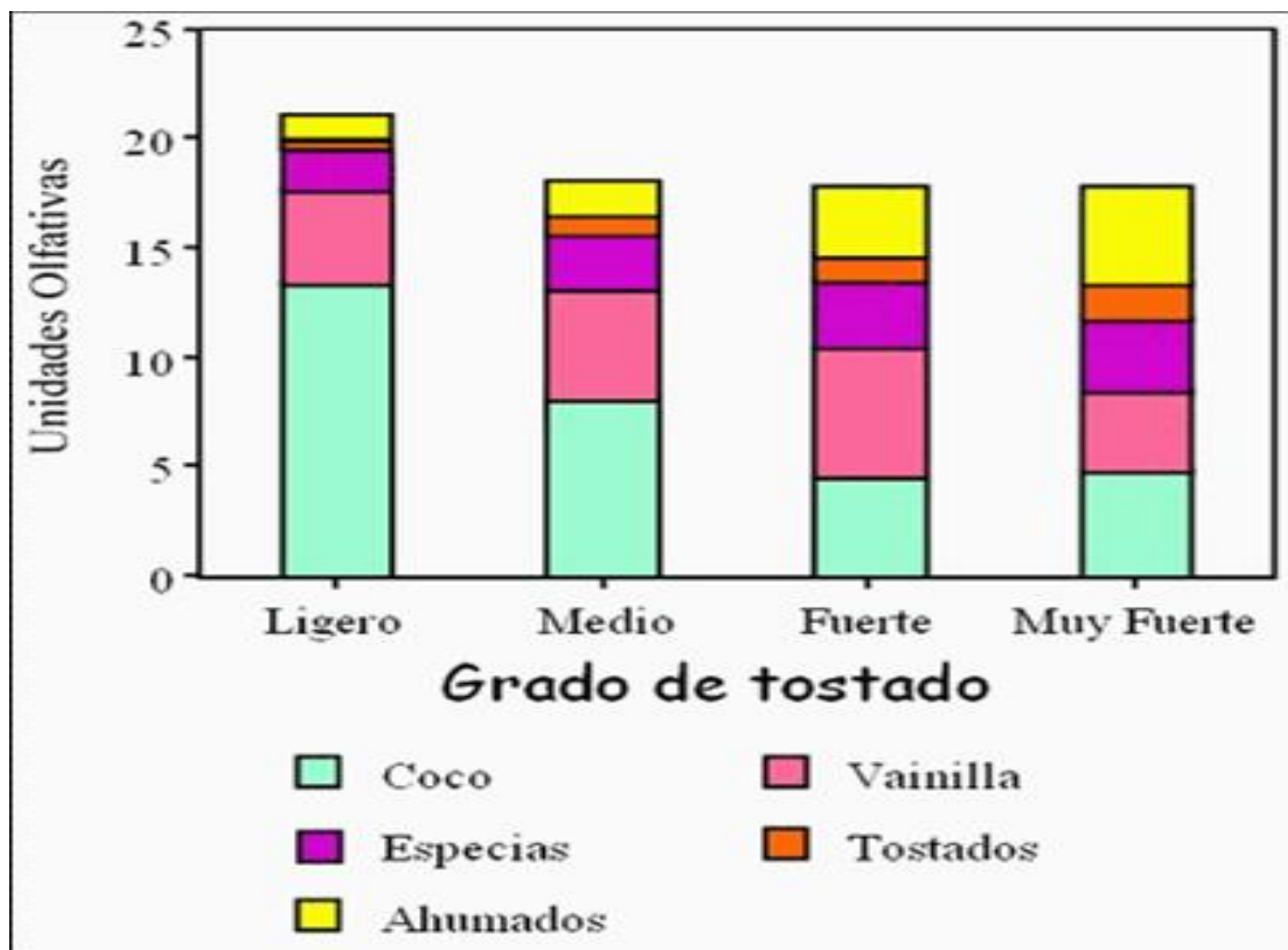
# TIPOS DE TOSTADO

- **Un tostado ligero** (inferior a 12 minutos) permitirá alcanzar una temperatura a mitad de duela de 115 °C. Se solubilizarán y degradarán pocos compuestos: las modificaciones aromáticas serán poco importantes. Consecuentemente, se utiliza poca esta intensidad de quemado.
- **Un tostado medio** permite alcanzar una temperatura interna de 200 °C aproximadamente. Se obtiene una síntesis importante de compuestos con notas «tostadas» y «vainilladas», ricos y complejos. La barrica liberará bastante y en cantidad moderada estos compuestos aromáticos.
- **Un tostado fuerte** lleva la temperatura de superficie a 230 °C y provoca la aparición de un máximo de aromas ahumados y especiados. Este tipo de quemado degrada muchos compuestos fenólicos (elagitaninos, ligninas) y provoca generalmente microfisuras, más o menos profundas, en la madera. Los taninos elágicos se solubilizarán progresivamente en el vino y globalmente de manera más importante que en el caso de un tostado llamado «medio».
- Un tostado demasiado forzado ocasiona una pérdida rápida de las notas «ahumadas», después de un pico aromático obtenido con un tostado medio. El riesgo de formación de ampollas, vinculadas a la expulsión del vapor de agua formado en el interior de las duelas, aumenta fuertemente cuando la velocidad del tostado es demasiado rápida (>10°C/min).



- Lactona
- Eugenol
- Fenoles volátiles
- Vainillina
- Furanos
- Tanino elágico

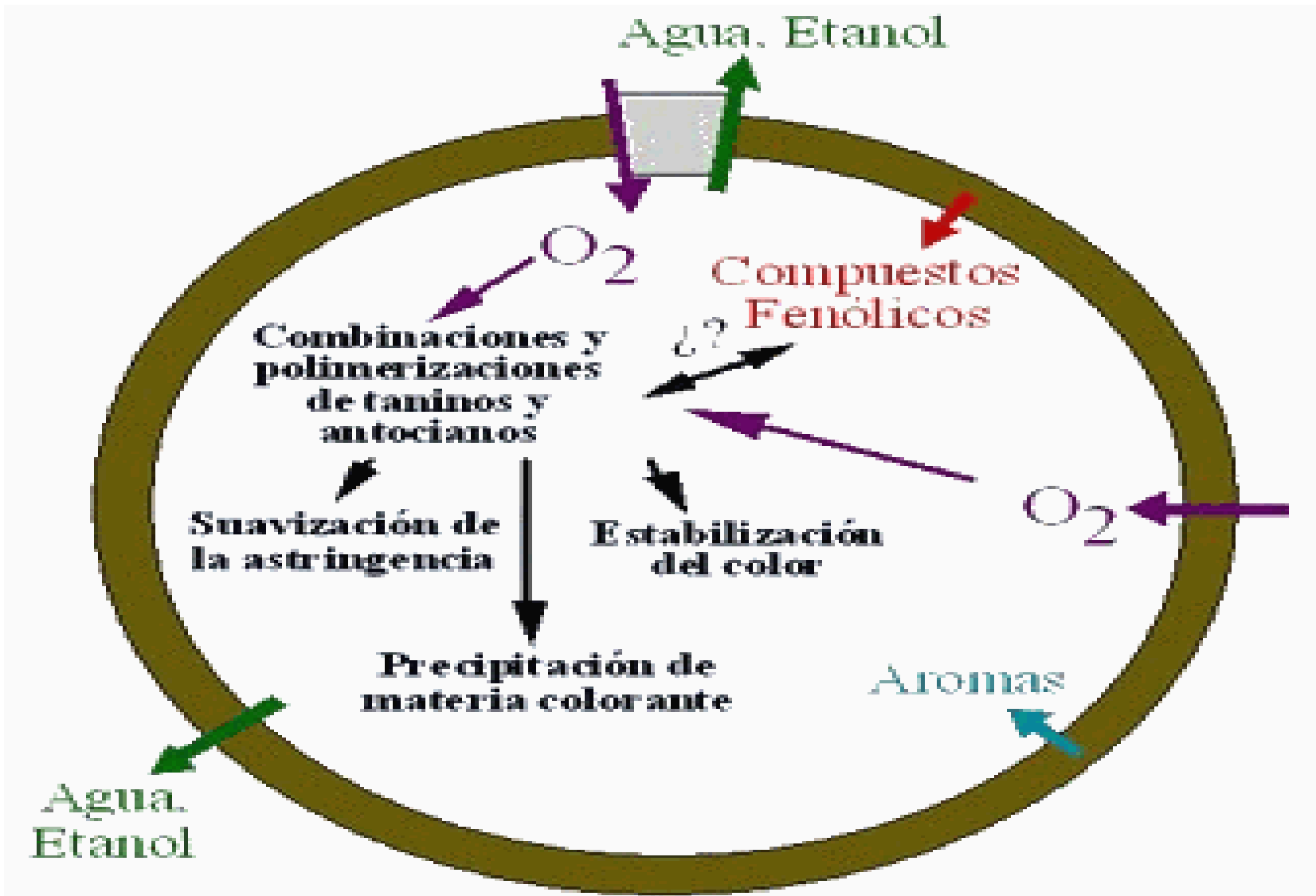
Adaptado de Chatonnet (1995)[3]



		Descriptor	Origen	
Furanos	Furfural	Almendras tostadas	POLISA CÁRIDOS	
	Metilfurfural			
	Hidroxi metilfurfural			
	Alcohol fufurílico			
Otros heterociclos volátiles	Maltol	Caramelo, tostados		
	Dimetilpirazinas	Café, avellanas, tostados		
Ácido acético		Vinagre		
Aldehídos fenoles	Vainillina	Vainilla		LIGNINA
	Siringaldehído	-		
	Sinapaldehído	-		
	Coniferaldehído	-		
Fenil cetonas	Acetofenona	Vainilla		
	Acetovainillona			
	Propiovainillona			
	Butirivainillona			
Fenoles volátiles	Guayacol	Quemado		
	Metil-guayacol			
	Etil-guayacol			
	Eugenol	Clavo de especia		
	Etil-4-fenol	Sudor de caballo		
$\beta$ -Metil $\gamma$ -octolactona	Isómero cis	Nuez de coco, roble	LÍPIDOS	
	Isómero trans			

# SENSACIONES DE CATA





Adaptado de Feuillat et al., 1998 [7]

# CRIANZA

- la crianza del vino ocurren los fenómenos siguientes:
- 1. Entrada de aire a través de la madera o de los trasiegos.
- 2. Pérdida de vino y evaporación de componentes volátiles a través
  - de la madera o de los trasiegos.
- 3. Precipitación de diversas sustancias del vino en la bodega.
- 4. Cesión de sustancias contenidas en la madera.
- 5. Formación y degradación de compuestos en los vinos.
- 6. Transformación de polifenoles en los vinos.
- 7. Adsorción de odorantes por la madera.

# VOLUMEN BARRICAS

- Los volúmenes más empleados son: los toneles de 225 L (barrica bordelesa), los
- toneles de 228 L (barrica borgoñona) o 300 L (sobre todo para el Languedoc y Australia).
- Los toneles de 350 L se utilizan para los espirituosos, así como los de 400 (medio tonel) a 700 L.
- Los contenedores grandes tipo fudre, cuba de envejecimiento o de vinificación, tienen
- capacidades que van de los 8 a 400 hL

## FUDRES PARA VINIFICACION Y CONSERVACION

Un fudre es una gran pieza de tonelería, madera más gruesa y formas variables

Cónica.- conservación

Troncocónica.- vinificación

Ventajas:

.- madera es material que guarda el calor lo cual permite tanto la subida de la temperatura como enfriamiento progresivo lo cual favorece la extracción de compuestos fenólicos de la uva.

.- La forma troncocónica asegura una excelente relación entre el sombrero y el zumo teniendo el fudre una altura y anchura casi iguales.

El sombrero permanece en la parte estrecha del fudre con lo que permanece lo suficientemente aireado y la baja altura limita los fenómenos de compactación desfavorables a la extracción durante los remontados

Pero la naturaleza porosa de la madera exige lavados completos cada campaña, bien cuidados duran decenas de años

Ahora está en auge el gusto por la madera y se usan tinas de vinificación nuevas

# MALOLACTICA EN BARRICA

- Transformación del ácido málico en ácido láctico. Proceso espontáneo y cuyo resultado más evidente es una significativa disminución de la acidez de los vinos tintos que se destinan a la crianza en barrica.
- ¿Qué beneficios buscamos con esta fermentación maloláctica en barrica?
- El objetivo principal es buscar una mayor acumulación de polisacáridos (azúcares) provenientes de las paredes celulares de las levaduras y de las bacterias que han realizado, respectivamente, las fermentaciones alcohólica y maloláctica. Estos polisacáridos mejoran claramente las características organolépticas de los vinos, dotándoles de una mayor estructura y untuosidad en la boca y reduciendo la sensación áspera y agresiva de los taninos de la madera y de la uva. Pero, además, esta fermentación maloláctica en barrica, ayuda a preservar los aromas varietales de la uva en el vino y favorece la estabilidad del color.
- **¿Cuál es el procedimiento?**
- Señalar, que no todos los vinos son capaces de aguantar esta fermentación maloláctica en barrica se requieren vinos con unos índices de color altos y con un grado alcohólico una acidez adecuada.
- Una vez concluida la fermentación alcohólica, se procede al llenado de las barricas de roble francés y americano nuevo.
- El vino se introduce turbio, con una alta carga de restos de las paredes celulares de las levaduras (lías).
- Se llenan teniendo la precaución de dejar un espacio, unos cinco litros de vacío, para evitar posibles derrames de vino y para permitir la salida del anhídrido de carbónico que se produce en esta fermentación.
- Se colocan en unas naves con unas determinadas condiciones de humedad –alrededor del 75% de humedad relativa-, temperatura -18 a 22°C- y ausencia de malos olores.
- Transcurridos unos días, las lías disueltas en el vino van depositándose en el fondo de las barricas una o dos veces por semana, se introduce en bastón en cada barrica y se procede a un removido y re-suspensión de estas lías en el vino. Este procedimiento se denomina ‘battonage’ y se realiza durante todo el tiempo que dura la fermentación maloláctica.
- El final de este proceso se determina analíticamente y por una media del ácido málico, que tiene que ser inferior a 0,3 g/litro, y del ácido láctico. duración entre 30 y 40 días. Una vez concluido, se procede a un sulfatado y al relleno de todas las barricas, evitando así posibles alteraciones.

# EDAD BARRICAS

- Una barrica nueva bordelesa (225 L) permite mantener una tasa de oxígeno disuelto de 0,3 a 0,5 mg/L. Esta tasa disminuye progresivamente resultado del colmatado de las paredes (precipitaciones de tartrato y de materias colorantes) y de la disminución del contenido en taninos hidrolizables y oxidables de la madera de roble. Bajaré hasta 0,2 mg/L para barricas de tres años o más. El oxígeno permite la evolución y la estabilización del color de los vinos (oscurecimiento, disminución del rojo y aumento del violeta) y la mejora de las sensaciones gustativas de los taninos.
- Esta evolución debe tener lugar durante los cinco primeros meses de la crianza, luego el vino tendrá que ser más protegido del oxígeno, para preservar su carácter afrutado.
- Una barrica de segunda mano (1 o 2 vinos), en particular de roble americano, que se agota antes que el roble francés, ocasionará una oxidación más débil y un aporte limitado en taninos y aromas.
- La mayoría de los vinos no se pueden envejecer con el 100% de madera nueva, al no ser su estructura suficientemente rica para evitar los excesos de carácter amaderado. El coupage antes de la puesta en botellas fijará el porcentaje definitivo. Las barricas nuevas comunican un amaderado intenso, las barricas de uno o dos vinos, un amaderado más discreto. El uso de un tercio de madera nueva programará una renovación del parque en tres años.
- Un mantenimiento cuidado de las barricas usadas es pues indispensable a fin de evitar cualquier contaminación microbológica.

# • TRAZABILIDAD EN TONELERIA

- Cada barrica lleva una identificación que permite remontar hasta los árboles de origen\*. La utilización de códigos de barras o de códigos de 6 o 8 cifras permite una
- identificación amplia del lote. Se unen duelas de árboles diferentes.
- Este punto está especialmente validado para los toneleros certificados ISO 9001, puesto que esta exigencia está integrada en las normas y validada en el momento de las auditorías de renovación.
- La trazabilidad permite también relacionar los lotes de materias primas con las barricas acabadas, así como con los resultados de análisis que le son asociados. Estas informaciones están pues disponibles y se pueden transmitir al cliente.

- Al igual que un pasaporte, la tarjeta de identificación colocada en la base de cada tronco testimonio de entrega total y diaria de SOGIBOIS para la trazabilidad del producto a lo largo de la cadena de custodia, desde el bosque (origen, fecha, dimensiones) para la producción de bastones ásperos varios meses después .
- Para asegurar la supervivencia a largo plazo de su material de origen, Sogibois obtuvo la Certificación Forestal Paneuropea (PEFC) en febrero de 2006 para garantizar la gestión sostenible de los bosques de origen

# ALTERNATIVOS

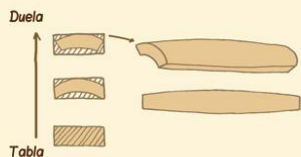
- - Virutas o chips: fragmentos de madera de aspecto astilloso, de un tamaño próximo a los 10 mm. También se utilizan en bolsas de tipo infusión, ancladas en la parte inferior del depósito.
- - Fragmentos de roble: elementos de mayor tamaño que las virutas, producidos mediante aserrado de tablillas de roble de un grosor determinado. Se pueden encontrar en forma cúbica de 1 cm de arista (oak beans), o en forma rectangular de entre unos 5-8 cm de lado y 1 cm de grosor (stave segments). También se utilizan en bolsas de tipo infusión, ancladas en la parte inferior del depósito.
- Tablillas, listones o travesaños de roble (stave system, innerstave, tank matriz, etc): piezas de roble de forma más o menos triangular, que son sumergidas o ancladas en el fondo de los depósitos. En algunos casos se colocan adosados a las paredes de los depósitos mediante unos bastidores de acero inoxidable. Las medidas son muy variables, desde 80-90 x 4-6 x 1 cm hasta las que superan 1,5 m de largo, x 20 x 2 cm. Tiene la gran ventaja de que en este caso es fácil mezclar diversos tipos de madera y tostados para conseguir los matices deseados. es uno de los sistemas de mayor aceptación entre los productores de grandes volúmenes.

- FABRICACION EN LA TONELERIA DE PRODUCTOS ALTERNATIVOS A LA BARRICA
- La normativa solo exige unos criterios mínimos: debe proceder exclusivamente de QUERCUS, se puede utilizar tostado o no pero no debe tener partículas de carbón, ni puede ser sometido a ningún tratamiento químico, enzimático o físico salvo el tostado.
- Dimensiones tal que al menos el 95% en peso quede retenido en un tamiz con malla de 2 mm
- 2 posibilidades.- introducir los trozos de madera en cubas de acero inox de grandes dimensiones, facilita la homogeneidad organoléptica, abarata los costos permite grandes volúmenes, reduce mermas por evaporación o en barricas.
- Depósitos de gran volumen.-
  1. Granulado de roble.- producto a base de pequeños gránulos madera de roble que se utilizan bolsas tipo infusión ancladas en la parte inferior de los depósitos.
  2. Virutas o chips.- fragmentos de madera con aspecto astilloso tamaño 10mm, también en bolsas de infusión amarradas al fondo
  3. Fragmentos de roble.- mayor Tamayo, mediante el aserrado tablillas de roble con grosor determinado.- forma cubica.- 1cm de arista ( OAK BEANS ) o de forma rectangular entre 5.8 mm lado y 1mm espesor ( STAVE SEGMENTS ) también en bolsas infusión.
  4. Tablillas, listones travesaños, piezas roble forma triangular ancladas o sumergidas en el fondo del depósito, en algunos casos se colocan adosados a los depósitos por medio de bastidores de acero unos. Medidas variables.- desde 80-90x4-6x1 cm
- Hasta 1,5 mx20x2cm. Tiene la ventaja de que es fácil mezclar diversos tipos de madera y tostado conseguir matiz buscado, muy bueno para grandes volúmenes
- Barricas.-
  - Para reutilización de barricas agotadas con poca capacidad oxigenación y aporte sustancias si se vuelven a reutilizar lijando y tostando pueden aparecer notas quemadas y animales muy marcadas debido a la descarboxilacion de los acidos fenólicos que producirá cantidad de los fenoles volátiles como el guayacol y sus derivados
    1. Entablillado en la cara inferior de la barrica con tablillas de entre 5-10cm de ancho y unos pocos mm de espesor mediante un sistema de anclajes
    2. Tablillas encadenadas por sus extremos con las medidas adecuadas para introducirlos por el orificio de llenado
    3. Sistema de infusión para granulado o chips de roble.- estructura cilíndrica con el mismo diámetro del orificio de llenado y con la pared de una malla de acero que permite el paso del vino colocando en el interior trozos de madera
- Después del tostado los chips se caracterizan por sus niveles de los compuestos aromáticos de mayor incidencia aromática.- vainilla, whisky lactonas, eugenol, gauayacol.
- Hay que tener en cuenta que dependerá del modo de corte de las astillas es por aserrado por lo que la efectividad del tostado es mayor que en las cortadas por hendido lo que puede condicionar la evolución del contenido de elegitaninos ya que podría llegar a la degradación total y a la formación de mayores cantidades de fenoles simples provenientes de la degradación de la lignina.





La inmersión de la barrica en agua a elevada temperatura permite el lavado de los taninos astringentes de la madera.



Domado o curvado de las duelas para hacer la forma definitiva de la barrica. 40 min. a 3h.

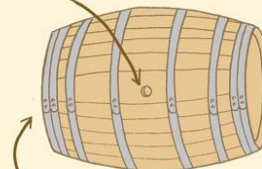


El tostado a fuego natural de roble: la intensidad del fuego y el tiempo modifican las propiedades de la barrica y aportan diferentes perfiles al vino.



Exigente Control de calidad: Todas las barricas se inspeccionan interiormente y se sustituyen las duelas defectuosas. Obsesionados por la calidad, realizamos estrictos controles que garantizan el resultado final.

Agujero para el tapón



Colocación de 8 aros redondeados y totalmente galvanizados para evitar la oxidación en bodega.



Control y comprobación final de estanqueidad de la barrica.

### 3. PRODUCCIÓN

Selección manual de 28/30 duelas máximo por barrica. Un menor número de juntas asegura una lenta micro oxigenación del vino y una correcta evolución de los compuestos polifenólicos.

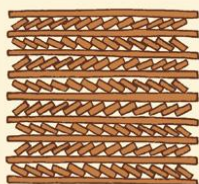


En cada paso del proceso sólo se eligen aquellas duelas aptas y que cumplen las exigencias para formar parte de nuestras barricas.



### 2. SECADO

Sólo un secado lento y natural puede garantizar barricas de alta calidad.



El sol, la lluvia y el tiempo favorecen el secado progresivo de la madera y permiten el desarrollo de hongos que mediante transformaciones enzimáticas eliminan las sustancias amargas del roble. Máximo 14% de humedad interior.

La elección acertada de un buen roble se refleja en la calidad final del vino.

Influye su:

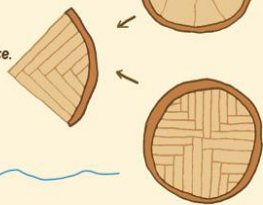
- Origen
- Suelo (mineralidad)
- Insolación (densidad de árboles)
- Selección de la parte media-alta del tronco
- Grosor de la madera (tipo de corte)
- Velocidad de crecimiento del árbol

Transporte en camión desde Francia.



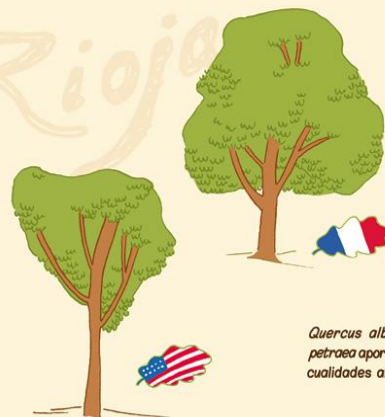
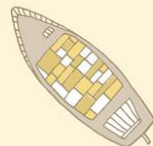
El corte hendido, imprescindible para el roble francés, respeta la dirección de las fibras de la madera siendo menor su aprovechamiento (5m<sup>2</sup>=11 barricas).

Vista del corte.



El corte aserrado del roble americano permite mayor aprovechamiento del tronco (3m<sup>2</sup>=11 barricas).

Transporte marítimo desde EEUU.



Quercus alba o Quercus petraea aportan diferentes cualidades al vino.

*Tonelería*  
**MURUA**  
*La Rioja*

### 1. SERRERÍA

Desde el origen, Murúa selecciona los robles más nobles de Quercus alba (Roble americano) y Quercus petraea (Roble francés).

Sólo se escogen los árboles más idóneos para la crianza del vino en función de su ubicación, crecimiento y calidad.