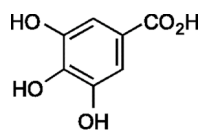


¿Qué aportes del roble francés condicionan las sensaciones gustativas en los vinos?

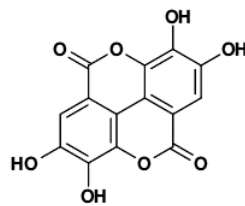
La madera del roble francés, además de compuestos volátiles, también cede al vino numerosas sustancias que modifican las características gustativas. Además de celulosa (50%), hemicelulosa (20%) y lignina (30%), contiene alrededor de un 10% de compuestos extraíbles. Fundamentalmente son monómeros de elagitaninos (vescalagina, castalagina, grandina y roburina E) y sus respectivos dímeros (roburinas A-D).

En los puntos siguientes se resumen los principales compuestos fenólicos del roble:

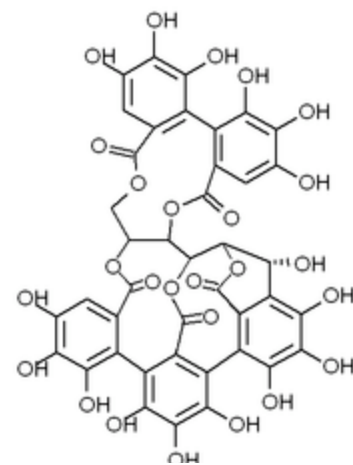
- Ácidos fenólicos: ácido gálico y ácido elágico
- Taninos gálicos: trigalil-glucosa y pentagalil-glucosa
- Taninos elágicos: castalagina y roburina D
- Cumarinas: escopoletina y aesculina
- Flavanoles: (+)-catequina y dímero B3



gallic acid (GA)



Ellagic Acid



Cumarina

Estos taninos presentes en los vinos son los responsables de parte de la astringencia, acidez y amargor, pudiendo modificar notablemente el aroma y el gusto del vino. Con el proceso de tostado, se provoca su degradación y los productos resultantes resultan ser de una menor astringencia. En el siguiente gráfico se recoge la modificación de tanino elágico en función del tipo de tostado.

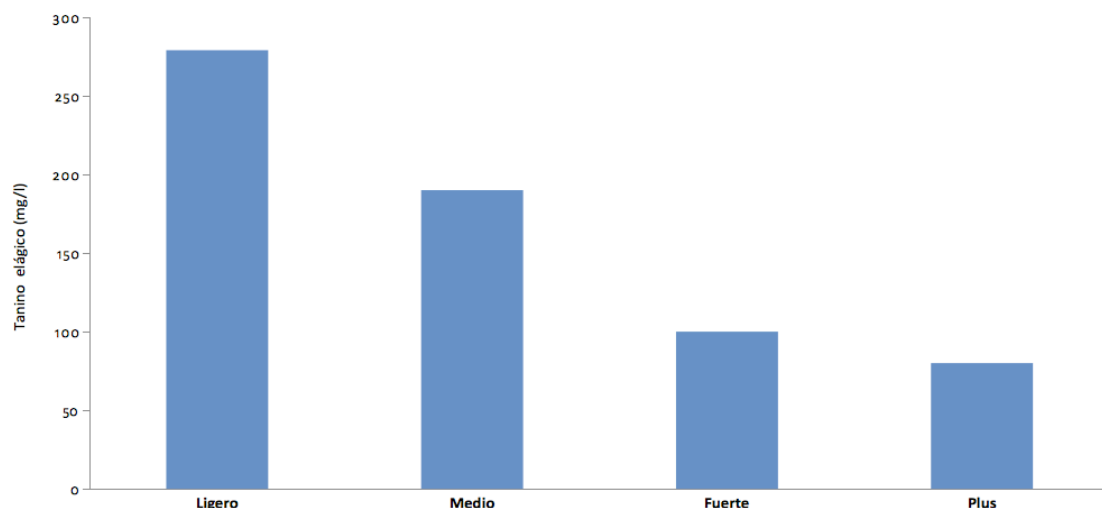


Figura 1. Influencia del tipo de tostado sobre el tanino elágico del vino (adaptado de Chatonnet, 1995).

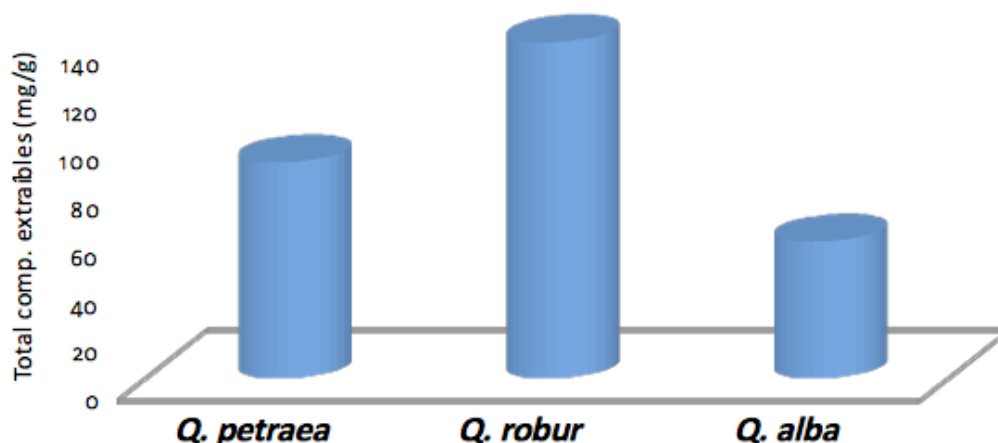
No sólo el tipo de tostado condiciona la astringencia y el amargor que va a aportar la madera al vino, sino que también es fundamental el tipo de secado de la madera. Como queda reflejado en la siguiente tabla, un secado natural al aire libre en patio proporciona una madera con menor contenido en extracto seco, con una menor cantidad de fenoles (A 280), con menor concentración de taninos elágicos (menor astringencia) y con menor concentración de cumarinas (menor amargor).

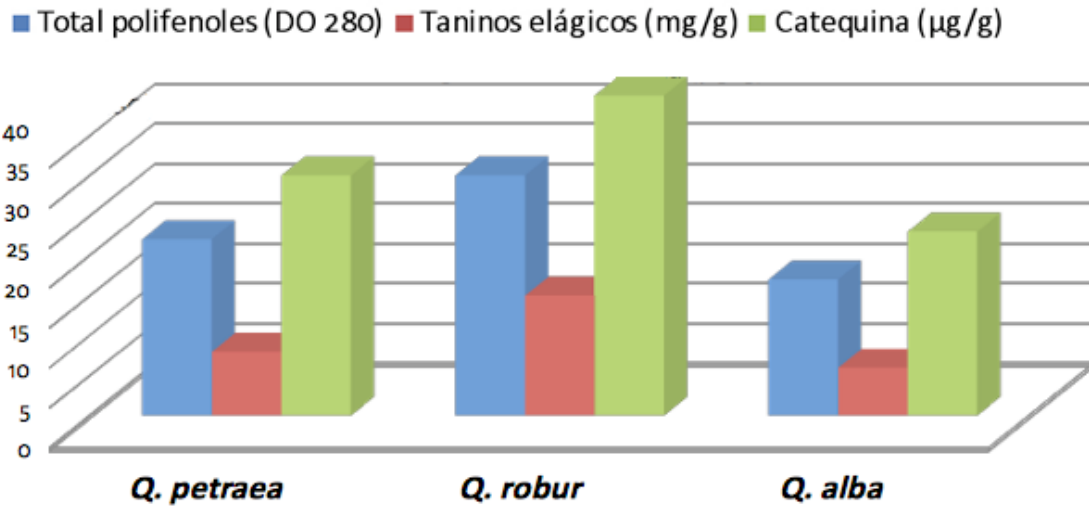
	Secado natural	Secado artificial
Extracto seco (mg/g)	90 ± 15	113 ± 4
Fenoles totales (A 280)	22.4 ± 2.9	27.2 ± 1.9
Taninos elágicos (mg/g)	7.8 ± 1.4	11.9 ± 1.2
Cumarinas (µg/g)	39.5 ± 2.3	52.8 ± 5.3

Tabla 1. Influencia del tipo de secado los compuestos fenólicos (adaptado de Zamora, 2003).

Los taninos son compuestos orgánicos solubles en agua que se corresponden con condensaciones de glucosa y compuestos formados por ésta: ácidos gálico y elágico. Son de naturaleza diferente a los taninos que proceden de la uva y se denominan taninos hidrolizables. En contacto con el vino, los taninos del roble se disuelven y, al combinarse con las proteínas de la uva, pierde su solubilidad y precipitan. Sin embargo, cuando el tanino es abundante provoca en el vino astringencia, sequedad y amargor.

De acuerdo a numerosos autores, se sabe que los robles europeos (entre ellos, el roble francés) aportan mayor cantidad de taninos. Sin embargo, el tipo de moléculas descrito en el roble europeo (*Q. petraea* y *Q. robur*) y en el roble americano (*Q. alba*) es similar.





Figuras 2 y 3. Contenido de polifenoles según la especie del roble (adaptado de Chatonnet y Dubourdieu, 1998).

Los compuestos que mayores diferencias registran entre las distintas especies de robles franceses y americanos son la vescalagina y la castalagina, pudiéndose alcanzar concentraciones del orden de 3 y 4 veces superior en el roble francés; siendo siempre mayor para el *Quercus robur*, que no es utilizado para la crianza de vinos.

A medida que la edad de la barrica va aumentando, las diferencias entre las barricas de roble francés y roble americano se reducen notablemente. Según el estudio de Rous y Alderson, al tercer uso de la barrica, no existen diferencias importantes en la cantidad de polifenoles aportados por la madera al vino. Pero durante los dos primeros años, la cantidad de compuestos fenólicos aportados por el roble francés es muy superior al del roble americano.

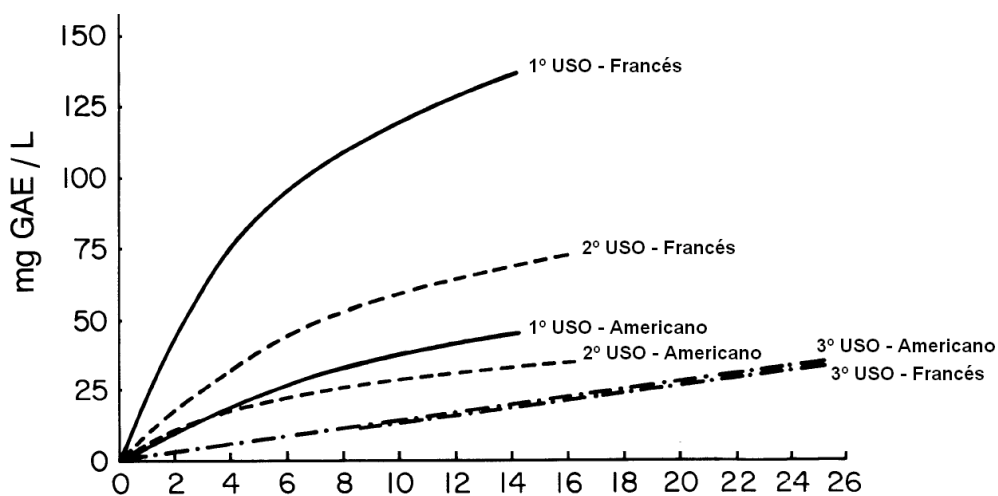


Figura 4. Influencia del origen del roble y edad de la barrica en el aporte tánico (adaptado de Rous y Alderson, 1983).

Otro dato que se desprende del mencionado estudio es que la tasa de cesión de compuestos fenólicos disminuye anualmente al 50 % aproximadamente urante los tres primeros años de vida. A partir del cuarto año, la barrica llega a un punto de inflexión en el cual, los aportes son mínimos; al igual que ocurre con los compuestos aromáticos.

