



BARENA  
Technologies

En Barena somos distribuidores  
oficiales exclusivos de  
*Caractère Duo de Alter Oak*



ALTER OAK



# Caractère duo; la sinérgia de los taninos elágicos y las manoproteínas de levaduras en un solo producto.

La utilización de **taninos enológicos** y polisacáridos en la elaboración del vino son prácticas muy utilizadas actualmente en la vinificación. Los taninos de roble aportan al vino aromas y compuestos fenólicos que mejoran su calidad aromática y gustativa. El interés principal de la madera poco tostada es la mayor cesión de taninos elágicos hidrolizables, del tipo verscalagina, castalagina y roburinas. Estos compuestos fenólicos son interesantes para acelerar el proceso de estabilización oxidativa de las sustancias colorantes de los vinos tintos, favorecen la lenta aparición de etanal que acelera los procesos de copigmentación entre taninos de la uva y los antocianos, obteniéndose colores más intensos y estables. Estos compuestos son conocidos además por destruir los compuestos sulfurados producidos en exceso, responsables de aromas desagradables de reducción y enmascaradores de los aromas y del carácter afrutado de los vinos.

Respecto a las **manoproteínas**, deben ser consideradas como un gran utensilio enológico, especialmente cuando éstas permiten obtener vinos de gran calidad y originalidad, como puede ser en caso de la crianza sobre lías. La cantidad de coloides liberados durante la fermentación alcohólica está en función de la cepa de levadura utilizada, nivel de macromoléculas del mosto inicial y de los polisacáridos provenientes de la uva. Entre las acciones características atribuidas a las manoproteínas se pueden citar como las más importantes: la estabilidad tartárica, protección frente a la quiebra proteica, estabilización de aromas, activación de la fermentación maloláctica y por proporcionar mayor volumen y redondez en boca.

**Caractère Duo** es una patente internacional de un producto fabricado por **Alter Oak** y distribuido en exclusiva por **BARENA**, siendo un producto **100% natural** que no posee conservantes y que se puede aplicar directamente en el vino, ya que es completamente soluble, bien al principio de la crianza o justo antes del embotellado. Debido a la inmediatez de reacción e integración en la matriz del vino, los resultados que se obtienen en el laboratorio permiten garantizar el resultado final en el vino a tratar.

El producto lleva en su constitución taninos elágicos provenientes de roble *Quercus petrae* y *Quercus alba* ("merrain") curado durante 24 meses y tostado posteriormente. Son taninos elágicos provenientes de virutas de madera de roble tostada, hidrolizada y pulverizada. También contiene polisacáridos procedentes de paredes de levadura de la especie *Saccharomyces cerevisiae* (manoproteínas) buscando en este ensamblaje un efecto sinérgico una vez que se encuentran ambos elementos en el vino, lo que persigue un efecto sensorial que mejore la expresión aromática mediante la eliminación de aromas reducidos propios de la presencia de compuestos azufrados, y así poder ensalzar los aromas afrutados, entre otros, además de aumentar el volumen en boca, dando suavidad y redondez a los compuestos fenólicos.

Se trata por otra parte, de un producto **conforme al Codex enológico y al reglamento CE 606/2009** y las dosis de empleo están comprendidas entre 5 y 10 g/hL. El ensamblaje de ambos elementos constituyentes de la formulación del producto permite esta **micro-dosificación**.

Mayo de 2020

**Antonio Palacios**  
Director general de Excell Ibérica

## Resultados de su aplicación en vinos blancos



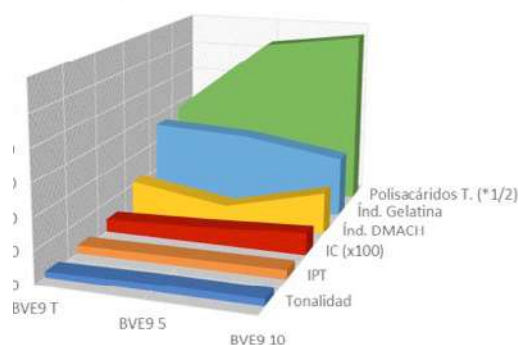


## Parámetros químicos

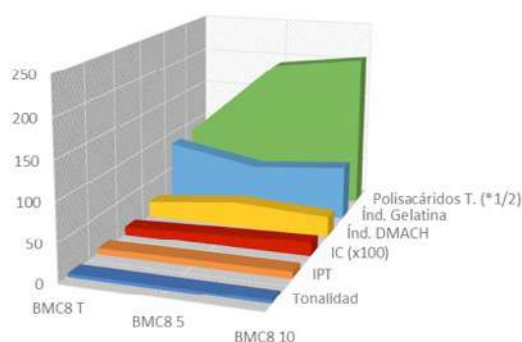
A nivel general, los parámetros químicos rutinarios apenas sufren modificaciones, únicamente el índice de polifenoles totales (IPT) tiene una ligera tendencia al alza acorde a la dosis utilizada.

También hay un cambio hacia una tonalidad de color más intensa. El parámetro que más se ve modificado es el de polisacáridos totales, que aumenta.

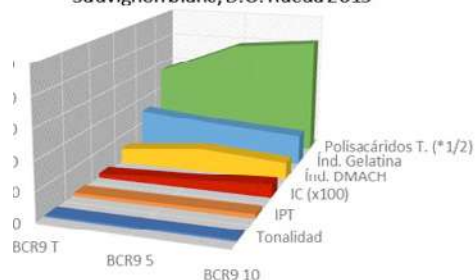
**Moscatel y Gewüztramier; D.O. Penedés 2019**



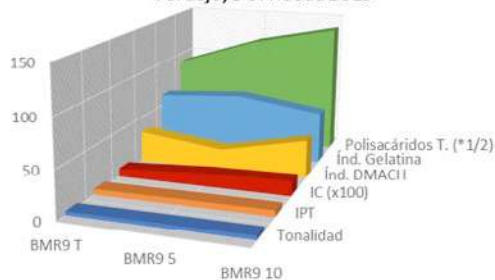
**Albariño; Rías Baixas 2018**



**Sauvignon blanc; D.O. Rueda 2019**



**Verdejo; DO. Rueda 2019**



**Gráfico 1:** parámetros químicos rutinarios de los vinos blancos con dosis de 5 y 10 g/hL de *Caractère duo*.



## Análisis sensorial descriptivo

El tratamiento combinado y sinérgico mediante el ensamblaje de taninos elágicos y manoproteínas aplicado en los vinos blancos produce siempre un efecto sensorial perceptible por los catadores que participaron en el estudio.

El vino de la D.O. Penedés elaborado con Moscatel y Gewüztramier mejora aromáticamente aumentando sus puntuaciones en intensidad a nivel de las notas florales, plantas aromáticas y aromas afrutados, sobre todo con dosis del tratamiento de 5 g/hL.

En boca, el dulzor parece ser el atributo que marca una cierta tendencia al alza, pero de forma bastante ligera. Respecto al análisis de preferencias, el tratamiento con 5 g/hL es el preferido.

El ensamblaje sinérgico de ambos productos puede permitir dosis muy bajas con efectos amplificados inmediatos y duraderos. Esta ventaja permite, por una parte, economizar en el proceso y por otra, actuar en el vino para su mejora cualitativa sin provocar cambios sustanciales.



Gráfico 2: gráficos en tela de araña del análisis sensorial descriptivo en vinos blancos.

## Áromas de madera

Los compuestos volátiles procedentes de la madera de mayor aumento en los vinos blancos son los que se representan en el gráfico 3, siendo 5-hidroximetilfurfural, acetovainillona, vainilla y siringaldehído los principales; compuestos todos ellos provenientes del tostado de la madera de roble con aromas agradables que aumentan la complejidad aromática.



Gráfico 3: aromas provenientes de la madera que aumentan en vinos blancos.

## Resultados de su aplicación en vinos tintos jóvenes





## Parámetros químicos

Hay ligeros aumentos de polisacáridos totales debido a la composición en manoproteínas del aditivo y también aumenta el Índice de polifenoles totales (IPT). El Índice de gelatina, que mide la reactividad de los taninos y el Índice Dmach, que considera el grado de polimerización de los mismos, apenas sufren modificaciones, lo que resulta bastante positivo.

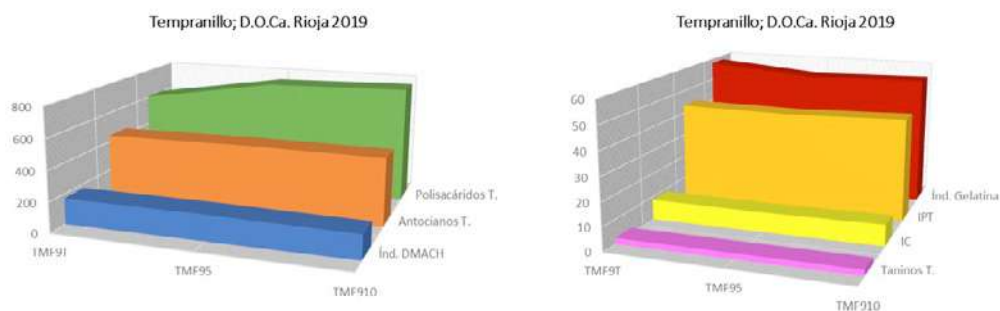


Gráfico 4: parámetros químicos rutinarios de vinos tintos jóvenes con tratamientos de 5 y 10 g/hL de Caractère Duo.



## Análisis sensorial descriptivo

Respecto a la fase olfativa el vino Tempranillo 2019 de la D.O. Ca. Rioja, que es un vino joven de maceración carbónica, aumenta con el tratamiento el carácter herbal, floral y balsámico principalmente. En el caso del vino de Cabernet Sauvignon 2018, los atributos que aumentan son el aroma floral, especiado y el carácter elegante mineral. Lo más destacable de todos los efectos observados y quizás lo más recurrente, es el incremento del carácter afrutado de los vinos, valor indiscutible siempre y en todos los casos y estilos de vinos tintos jóvenes (ver gráfico 5).

El efecto en boca es mucho más potente que en los vinos blancos, seguramente debido al constituyente fenólico, que crea una arquitectura más inexpugnable y férrea. Los atributos gustativos de volumen, tanicidad, carácter dulce y persistencia en retronasal aumentan con el tratamiento.

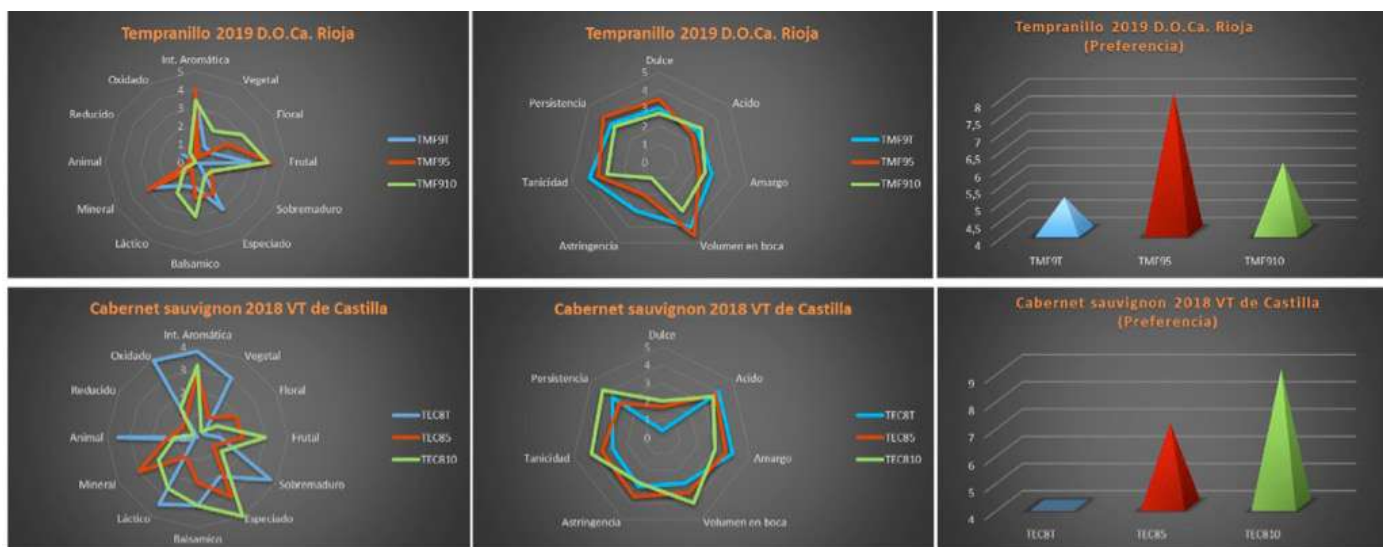


Gráfico 5: gráfico en tela de araña del análisis sensorial descriptivo en vinos tintos jóvenes.

## Resultados de su aplicación en vinos tintos con crianza







## Parámetros químicos

Respecto a los polisacáridos totales hay un aumento significativo, sobre todo con la segunda dosis de tratamiento de 10 g/hL y un ligero incremento del Índice de polifenoles totales (IPT). El grado de reactividad de los taninos medido con el Índice de gelatina se ve incrementado, lo que significa que las crianzas de los vinos en barrica pueden ser más largas para alcanzar el grado de suavidad en boca deseado.

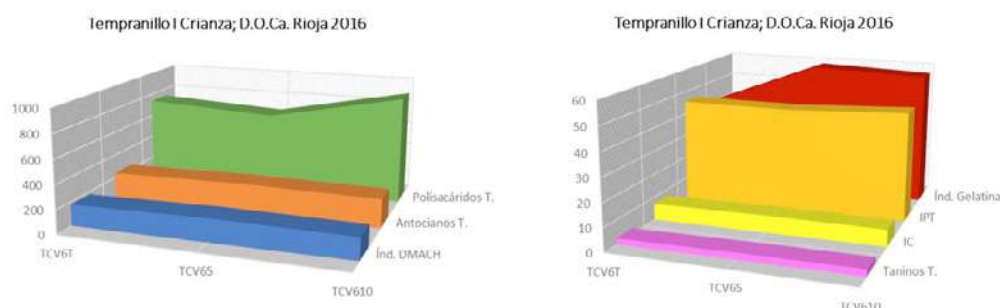


Gráfico 6: representación de los parámetros químicos rutinarios de vinos tintos crianza.



## Análisis sensorial descriptivo

El efecto varietal es muy importante respecto a los resultados del tratamiento. En el vino crianza Tinta del País de la D.O. Ribera del Duero 2016 los aromas negativos relacionados con los atributos de oxidación, reducción, animal y aroma láctico disminuyen de forma considerable, mientras que sube las notas de fruta, especias y balsámicas.

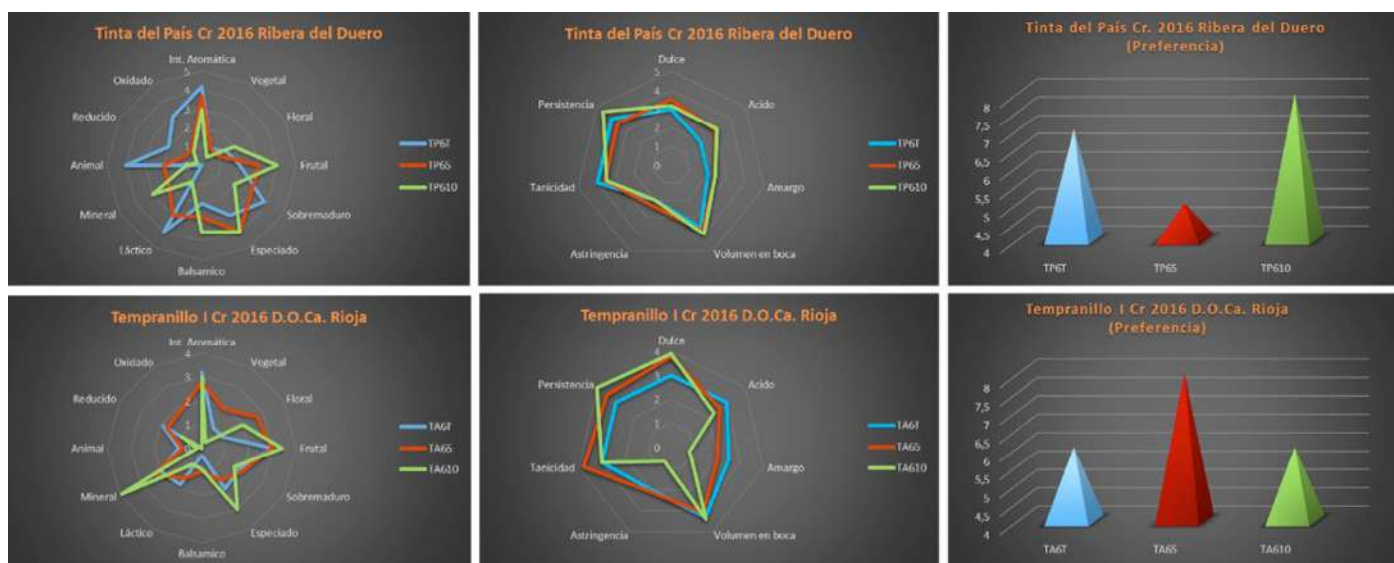


Gráfico 7: gráfico en tela de araña del análisis sensorial descriptivo en vinos tintos con madera.

En el Tempranillo crianza 2016 de la D.O. Ca. Rioja aumentan con el tratamiento los aromas florales, especiados y minerales. Queda plasmado también en estos vinos como la disminución o enmascaramiento de los aromas reducidos y animales fenólicos produce un

resurgimiento de los aromas de fruta y el carácter varietal. En boca, los efectos más marcados ocurren a nivel de la persistencia en retronasal, ganando el vino en longitud en boca. Dependiendo del vino, también puede aumentar las sensaciones de frescura y a veces disminuir el amargor y la astringencia. De nuevo, parece que los ensayos previos en laboratorio son importantes ya que la dosis puede cambiar los resultados.



## Áromas de madera

Hay compuestos cuyo principal origen es el tostado de la madera, que aumentan de forma más importante que el resto, como son la *cis* y *trans*-whiskylactonas, la vainillina y el siringaldehído. Dentro de los aldehídos fenólicos propios de la madera, destaca por su gran importancia sensorial la vainillina, que es la principal sustancia responsable del olor a vainilla que caracteriza a muchos vinos de crianza, aumentando con el tratamiento.

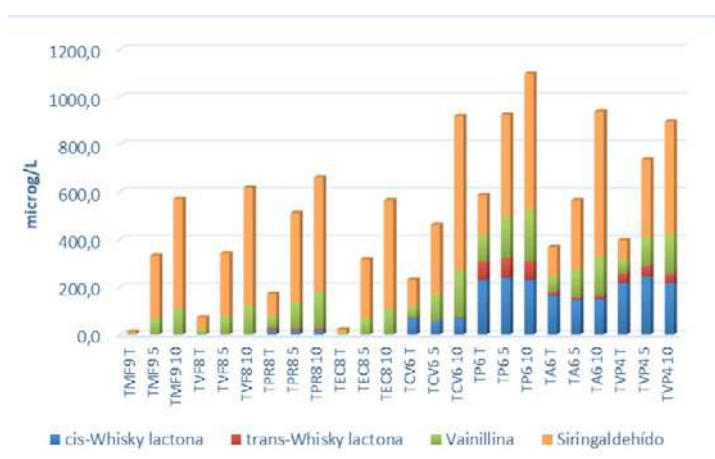


Gráfico 8: aromas que se incrementan provenientes de la madera en vinos tintos.

## Efecto sensorial de la dosis

Se solicitó a los catadores que realizaran un ranking de preferencia después de la cata a ciegas. El vino blanco con mayor preferencia es el tratado con 5 g/hL. Por el contrario, el tratamiento en los vinos tintos, las medias de cualquier tratamiento supera en preferencia al vino testigo, siendo más elevada en el caso de los vinos tratados con 10 g/hL.

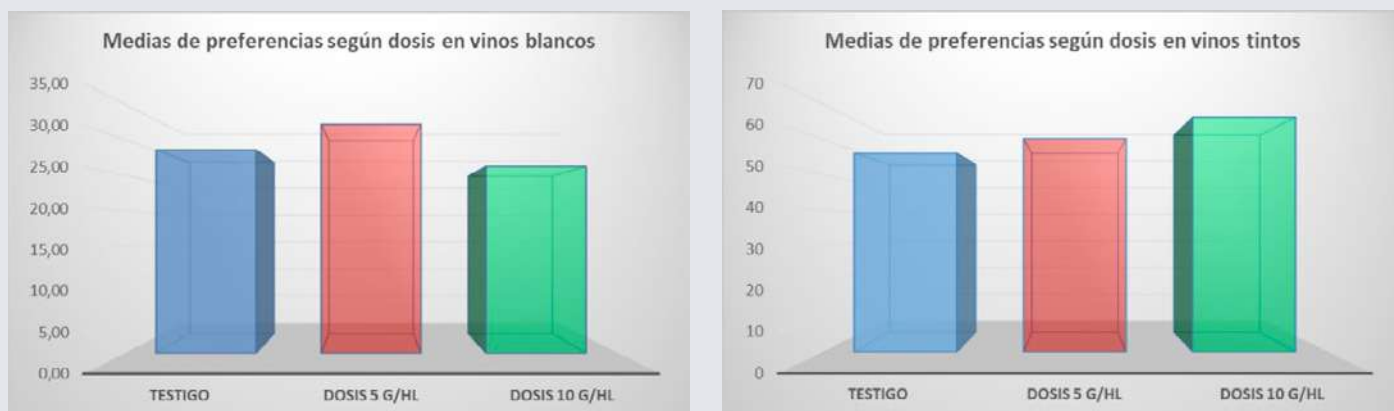


Gráfico 9: datos medios de preferencias de vinos blancos y tintos.

Según estos resultados, la dosis más favorable para vinos blancos parece ser la cercana a 5 g/hL, mientras que para vinos tintos supera, aunque por muy poco, la dosis de 10 g/hL a la anterior, esto ocurre más en los jóvenes que en los vinos con crianza en barrica. Pruebas previas en el laboratorio de dosificación son siempre aconsejadas.

## Efecto en la fracción aromática

Respecto a la fase olfativa de la cata, reseñar que en los vinos blancos tratados con 5 g/hL (color rojo) se sitúan asociados a los atributos de intensidad aromática, aromas afrutados y florales, entre otros. Por lo que se puede predecir que efectivamente hay un efecto benigno sobre las propiedades aromáticas. Respecto a los vinos tintos, en la mayoría, los tratamientos a dosis altas de 10 g/hL (color verde) consiguen mejores resultados que a 5 g/hL. las muestras tratadas se encuentran junto a los descriptores de fruta, especiado, balsámico y mineral.

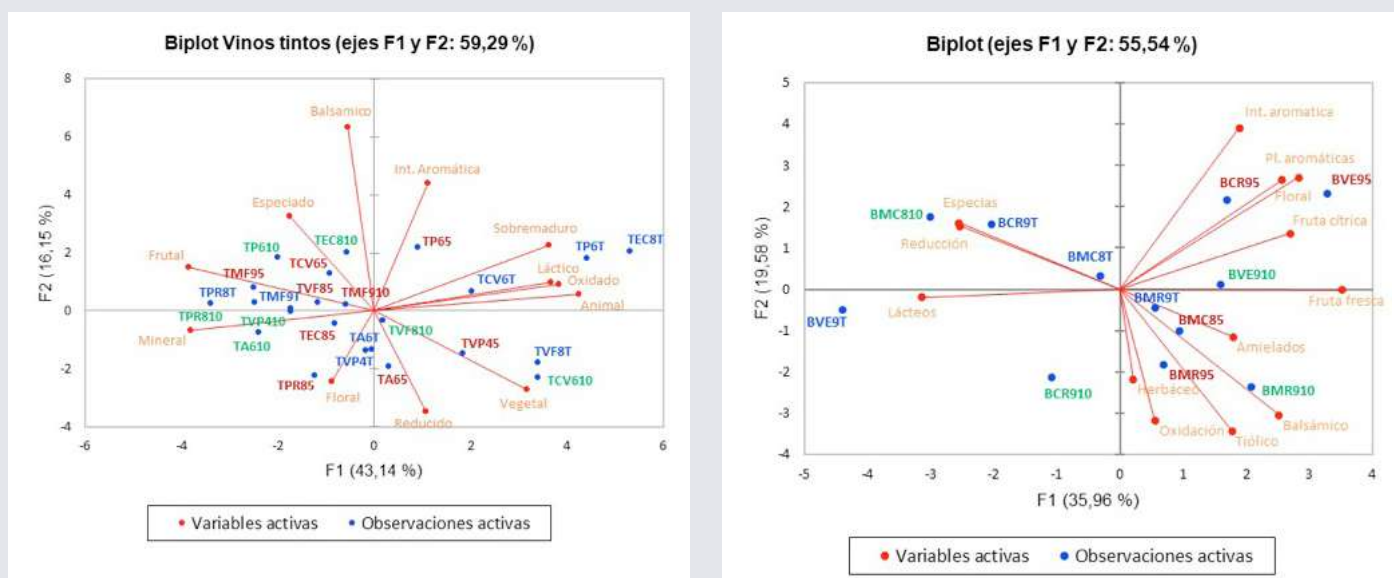


Gráfico 10: análisis de componentes principales de la fase aromática de la cata en vinos blancos y tintos.

## Capacidad antioxidante

Se podría pensar que el tratamiento puede modificar la capacidad antioxidante del vino, pero lo cierto es que la respeta como se puede observar en los siguientes voltamogramas donde no hay cambios respecto a los valores IGO2 e IGO, lo que determina que el tratamiento no modifica el nivel de resistencia del vino a la oxidación. Curiosamente, el vino de la variedad Garnacha 2018 de la D.O. Campo de Borja es el más resistente a la oxidación y posee los valores IGO más altos, aumentado ligeramente su valor el vino tratado con 10 g/hL.

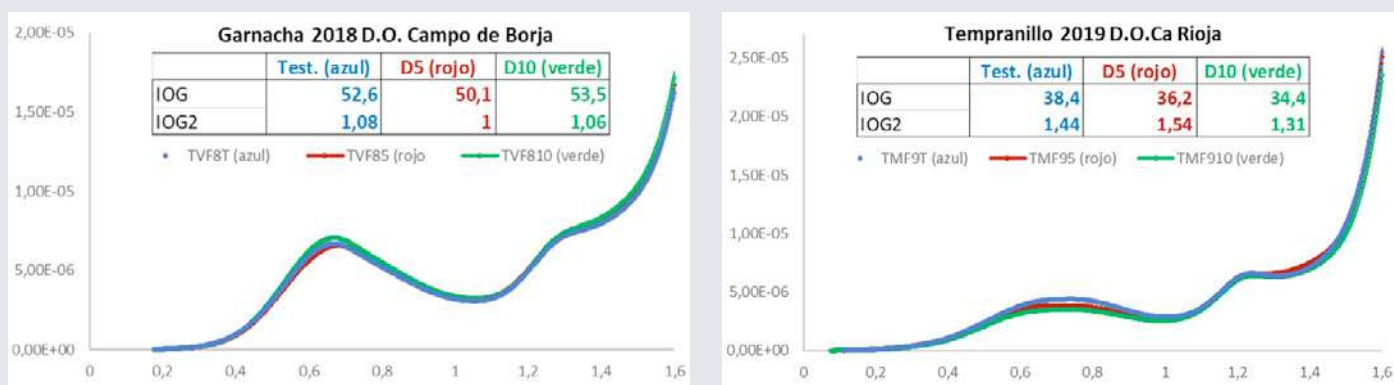


Gráfico 11: voltamogramas de vinos tintos jóvenes testigos y tratados.

## Interés enológico del *Caractère Duo*

El tratamiento de vinos tintos con *Caractère DUO* tiene los siguientes efectos:

- Aumenta los polisacáridos totales sin modificar el índice Dmach y el IPT junto al Índice de gelatina, aunque esto solo pasa en los vinos tinto con crianza. Los demás parámetros del vino no se modifican. El aumento de polisacáridos proviene de las manoproteínas de las levaduras y del IPT de los taninos elágicos.
- Los vinos apenas modifican la fracción aromática de los compuestos volátiles propios de la madera, aumentando ligeramente la vainillina, siringaldehído y las whiskylactonas, con aromas agradables.
- Los análisis voltamétricos muestran que el tratamiento respeta la capacidad de resistencia a la oxidación de los vinos y no aumenta la fracción de compuestos fácilmente oxidables.
- A nivel sensorial, los principales cambios surgen a nivel de la disminución de los aromas negativos de reducción, oxidación y carácter animal fenolado, permitiendo en este efecto sinérgico aumentar los aromas positivos florales, afrutados y varietales. En boca aumenta la sensación de volumen, disminuye el amargor a pesar de aumentar las sensaciones tánicas y alarga la fase retronasal ganado los vinos en longitud.
- La sinergia del ensamblaje entre manoproteínas y taninos permite la micro-dosificación, lo que significa un ahorro económico considerable en el tratamiento de los vinos. El efecto es inmediato, ya que el producto es 100% soluble y permanece en el tiempo.

## Bibliografía

- Boidron, J.N., Chatonnet, P. y Pons, M.; (1988). Influence du bois sur certaines substances odorantes des vins. *Conn. Vigne Vin*, N°22, pag. 275-294.
- Charpentier, C., Nguyen Van Long, T., Bonaly, R., Feuillat, M.; (1986). Alteration of cell wall structure in *Saccaromyces cerevisiae* and *Saccharomyces bayanus* during autolysis. *Appl. Microbiol. Biotechnol.* N° 24, pag. 405-413.
- Chatonnet, P.; (1992). Les composés aromatiques du bois de chêne cédés aux vins. Influence des opérations de chauffe en tonnellerie. En "Le bois et la qualité des vins et des eaux-de-vie". *J. Inter. Sci. Vigne Vin*, núm Hors de série, pag. 81-91.
- Feuillat, M., Charpentier, C.; (1982). Autolysis of yeast in Champagne. *Am. J. Enol. Vitic.* N° 38, pag. 6-13.
- Guilloux-Benatier M., Guerreau, J., Feuillat, M.; (1995). Influence of initial colloid content on yeast macromolecule production and on the metabolism of wine microorganisms. *Am. J. Enol. Vitic.* N°46, pag. 486-492
- Zamora, F.; (1999). La madera de roble y su incidencia sobre las características organolépticas de los vinos de crianza. En "La estabilidad del color en los vinos tintos nuevos". Ed. Ayuntamiento de Haro, Haro, pag. 9-36.



Distribuidores oficiales exclusivos  
de *Caractère Duo de Alter Oak*



C/ Lejardi y Gutiérrez 19  
31230 Viana (Navarra)  
+34 948 646 506  
[barena@barena.es](mailto:barena@barena.es)



[www.barena.es](http://www.barena.es)