

No [Ox]



La solución natural
para luchar contra la oxidación

La oxidación de los vinos

La oxidación de los vinos constituye uno de los principales problemas de la enología actual. Se estima que aproximadamente el 50% de los defectos presentes en los vinos están asociados a este fenómeno¹. La siguiente tabla resume la situación :

	↘ 2006	↘ 2007	↘ 2008
Defectos Totales %	7,1	NA	5,9
Sabor a corcho	27,8	29,7	31,1
<i>Brettanomyces</i>	10,6	12,8	16,8
Oxidación	24,3	22,9	19,1
<i>Compuestos Sulfurados</i>	29,2	26,5	28,9

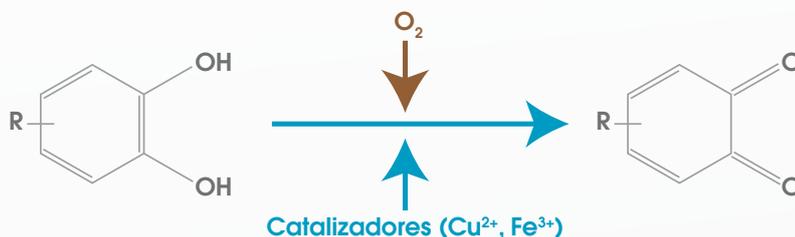
La oxidación de los vinos se traduce siempre en una pérdida de nitidez y del carácter afrutado (vinos 'evolucionados', con una 'falta de frescura', ...) con la presencia de notas amargas y pardeamiento. (ver foto a la derecha). Esto atenta contra las expectativas de los consumidores de hoy : vinos frescos, francos, bien definidos, con una expresión floral o afrutada, respetuosos de su tipicidad varietal.

Los mecanismos que explican estas oxidaciones han sido ampliamente descritos en la literatura². Los mecanismos así como las moléculas implicadas son similares tanto en el mosto como en el vino.

En el proceso de oxidación participan tres elementos : los **polifenoles** (en particular los orto-difenoles que se asocian a la aparición del pardeamiento³), el **oxígeno** y los **catalizadores**.



Los catalizadores pueden ser de origen químico (sales de cobre y hierro) o biológico (las polifenol-oxidasas por ejemplo, como las lacasas, son enzimas que utilizan cobre ; sin estos catalizadores, la oxidación de polifenoles es poco probable).



Todas estas reacciones contribuyen a la formación de derivados que participan en la reducción de las notas *afrutadas* o *florales* y a la aparición de notas más pesadas (melosas, confitadas, etc.)

En un sentido amplio, las propiedades antioxidantes, pueden asociarse a toda actividad que permita reducir los factores citados previamente y en particular los metales de transición **cobre** y **hierro**, así como los **polifenoles**.

No[Ox]

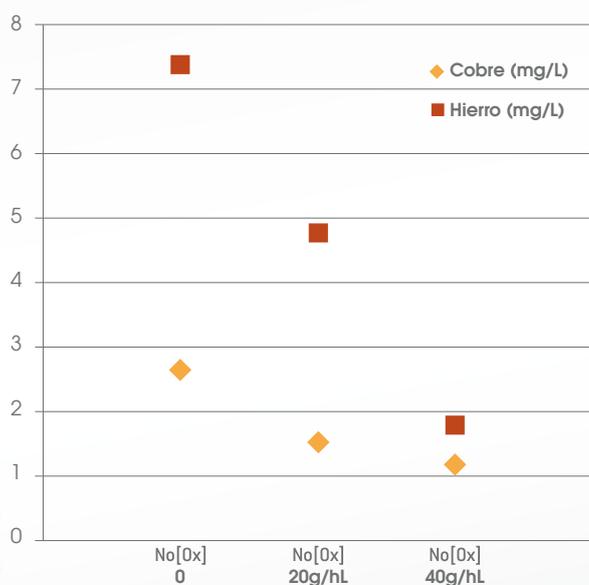
contra la oxidación

No[Ox] es un auxiliar tecnológico único e innovador, compuesto de polisacáridos de origen vegetal, exento de todo alérgeno y producto de síntesis. Su eficacia y velocidad de acción permiten luchar contra los derivados oxidantes, tanto en el mosto como en el vino, preservando las cualidades intrínsecas del producto inicial.

No[Ox] permite la eliminación del color pardo en los vinos como resultado de una desviación a nivel visual. Enmascara las notas acarameladas, madeirenses, otorga frescura al vino y suprime las notas vegetales y el amargor asociados frecuentemente a problemas de oxidación.



No[Ox] contra los defectos de color debido a la oxidación de los vinos

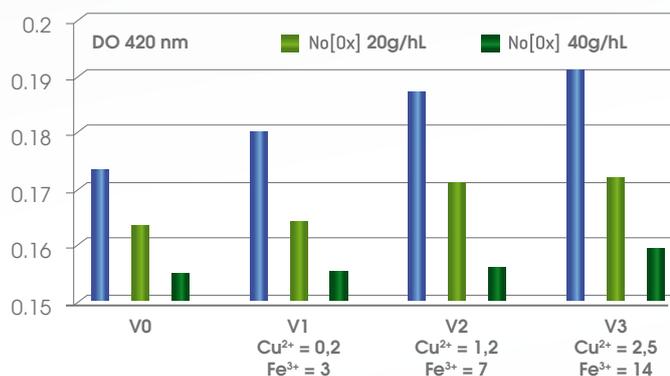


El efecto quelante de los polisacáridos fúngicos permite eliminar el cobre y el hierro, catalizadores específicos de todas las oxidaciones. El ensayo citado más abajo explica el seguimiento del color amarillo (DO420nm) de un vino blanco. Representa una clara demostración de la acción curativa de No[Ox] sobre el color de los vinos oxidados.

Efecto quelante de No[Ox] con respecto al hierro y cobre en un vino blanco.



DO 420nm de un vino blanco contaminado por diferentes dosis de Cu^{2+} y de Fe^{3+} y tratado por diferentes dosis de No[Ox].



oxidación de los vinos



No[Ox] contra los defectos organolépticos debido a la oxidación de los vinos

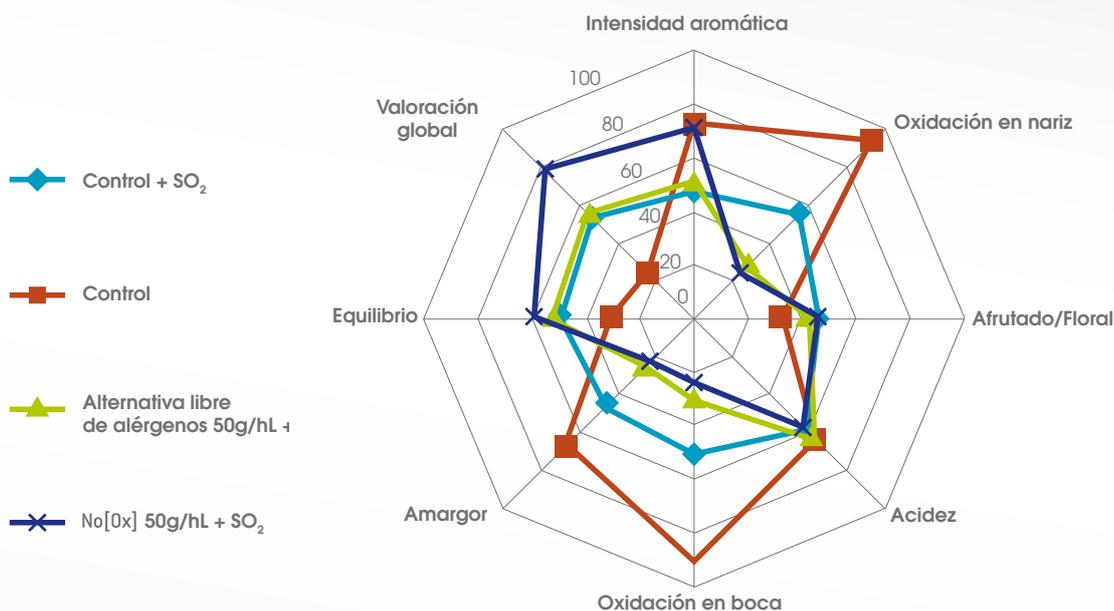
En el vino, **No[Ox]** permite enmascarar el amargor y las notas de oxidación conservando las propiedades sensoriales del producto inicial.

A continuación citamos un ejemplo : En un corte de pinot noir y de chardonnay particularmente afectados por la oxidación, comparamos la acción de **No[Ox]** con una formulación «alternativa libre de alérgenos» a base de PVPP, proteína vegetal y bentonita.

Previo al tratamiento, el vino presenta marcadas notas de oxidación tanto en nariz como en boca, junto con un amargor típico, una oxidación intensa y una falta de carácter frutal /floral.

El tratamiento con dióxido de azufre (testigo + SO₂) permite una notable reducción de los defectos sin lograr, no obstante, su completa eliminación. Cada una de las 2 formulaciones sometidas a prueba (**No[Ox]** y la «alternativa libre de alérgenos») permitieron transformar el vino de una calidad mediocre a una calidad apreciada por el panel. Sin embargo, los vinos tratados con la formulación «alternativa libre de alérgenos» sobresalen como demasiado despojados, demasiado livianos, desequilibrados, contrariamente al tratamiento con **No[Ox]** que permite preservar por completo las características sensoriales del vino.

Degustación a ciegas con 8 panelistas expertos. **7 de ellos prefieren el ensayo con No[Ox]**



La apreciación global de los degustadores es contundente.

De un total de 8 panelistas, 7 destacaron a No[Ox] como la mejor formulación.

IOC innova con la nueva gama de soluciones biotecnológicas Qi para la elaboración de un vino de forma natural.

Qi

Qi : una gama de productos sin organismos genéticamente modificados (OGM), no alérgenos, no sintéticos, de origen vegetal, totalmente sanos y respetuosos con su vino.

No[Ox] : la solución natural Qi, que lucha contra las derivas oxidativas de los vinos.

No[Ox]

Los biopolímeros vegetales : las nuevas bio-herramientas preventivas y curativas para la elaboración de un vino orgánico

La enología moderna se encuentra en la búsqueda de tratamientos cada vez más salubres a fin de satisfacer las exigencias de los consumidores. De este modo, la demanda en la utilización de formulaciones que **no sean alérgenas, sintéticas ni de origen animal** está en pleno crecimiento.

Los polisacáridos naturales como flamante biotecnología :

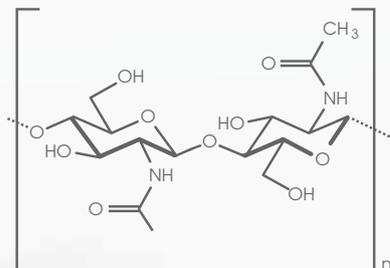
Entre los polisacáridos de interés para el hombre, la quitina y sus derivados principales, el quitosano y la quitina-glucano, ocupan un lugar cada vez más importante. Desde hace aproximadamente veinte años se han estado realizando numerosos estudios sobre estos biopolímeros. Prácticamente se aplican a todos los sectores de la industria, desde la farmacéutica hasta la agroalimentaria, pasando por el medio ambiente, la agricultura, la industria textil, papelera y cosmética.

En el ámbito de la enología, la utilización de los biopolímeros vegetales es reciente. Poseen diversas aplicaciones, tales como la clarificación en el sentido más amplio del término (pre-clarificación, disminución de coloides inestables, ...) ¹⁻³, la reducción de microorganismos no deseables como los *Brettanomyces* ⁶⁻⁷ y la captura de metales pesados ⁸⁻⁹.

Admitida como práctica enológica por la OIV en 2009 y por la Unión Europea en diciembre de 2010, esta nueva biotecnología ha sido patentada por la empresa KitoZyme.

Los polisacáridos de origen vegetal son respetuosos de la salud y del medio ambiente:

Los biopolímeros vegetales son biodegradables y bio-reabsorbibles, dos propiedades primordiales en la actualidad donde la protección del medio ambiente y la salud humana desempeñan un rol fundamental. Además, el origen vegetal de estos productos orientados a la enología garantiza la **ausencia total de alérgenos**.



No[0x] en la práctica

Dispersar No[0x] en un volumen de agua o vino 10 veces mayor a su peso y agitar durante aproximadamente una hora.

Incorporar la suspensión al mosto o al vino por la parte superior del tanque y homogeneizar mediante remontaje correspondiente al volumen total del tanque.

Trasegar luego de la sedimentación completa de la preparación (aproximadamente 16 h en mosto y de una a dos semanas en vino).

Aplicación en el mosto : 30 à 80 g/hL

Se recomiendan ensayos preliminares a fin de ajustar las dosis.

El momento óptimo de aplicación es durante la prefermentación.

Aplicación en el vino : 20 à 60 g/hL

Es necesario realizar ensayos preliminares para determinar las dosis precisas de utilización y así lograr un nuevo equilibrio del vino.

El momento óptimo de aplicación es después de la fermentación malo-láctica o durante el corte previo al embotellado.



BIBLIOGRAFÍA

- 1 / J. Goode et S. Harrop, 2008. Wine faults and their prevalence: Data from the world's largest blind tasting. Sulphur Compound. Production and Sensory Impact on Wine. *Proceedings of les XXes Entretiens Scientifiques Lallemand*.
- 2 / D. Fracassetti et al., 2011. Quantification of glutathione, catechin and caffeic acid in grape juice and wine by a novel ultra-performance liquid chromatography method. *Food Chemistry*, **128**, 1136-1142.
- 3 / H. Li et al., 2008. Mechanism of oxidative browning of wine. *Food Chemistry*, **108**, 1-13.
- 4 / Y. Baba et al., 2002. Preparation of chitosan derivatives containing methylthiocarbamoyl and phenylthiocarbamoyl groups and their selective adsorption of copper (II) over iron (III). *Analytic. Sci.*, **18**, 359.
- 5 / R Eder et al., 2011. Chitin: Neues unbekanntes Weinbehandlungsmitel, *Der Winzer*, 09/2011, 10-13.
- 6 / Bornef A. et Teissedre P.L., (2008). Elimination des goûts terreux (la géosmine) et des Brettanomyces Le XXXIème congrès mondial de la vigne et du vin, 15-20 juin, Verone, Italie
- 7 / Blateyron-Pic-L. et al. (2011). Chitosane : un nouvel outil pour lutter contre Brettanomyces et préserver les qualités aromatiques des vins. Le IXème symposium international d'oenologie, 15-17 juin, Bordeaux, France
- 8 / Martinez-Huitle et al. (2010). Cu-doped polymeric-modified electrode for determination of cysteine, *Latin American Appl. Res.*, **40**, 47-51
- 9 / Bornef A. et Teissedre P.L., (2008) Chitosan, chitin glucan and chitin effects on minerals (iron, lead, cadmium) and organic (ochratoxin A) contaminants in wines. *Eur. Food Res. Technol.* 226 : 681-689.

Institut Œnologique de Champagne

Dirección de la sede social :

ZI de Mardeuil - 1 rue du Pré Bréda
51530 MARDEUIL

Dirección postal :

ZI de Mardeuil - Allée de Cumières
BP 25 - 51201 EPERNAY Cedex France

Tél +33 (0)3 26 51 96 00

Fax +33 (0)3 26 51 02 20

ioc@ioc.eu.com

www.ioc.eu.com