



Bodegas Martín Códax.

## IDENTIFICACIÓN DEL GRADO DE AFECTACIÓN Y RIESGO DE APARICIÓN DEL DEFECTO GUSTO DE LUZ EN VINOS BLANCOS Y ROSADOS

Un proyecto analiza cuatro condiciones distintas de exposición a la luz en caldos de las bodegas Martín Códax y Ramón Bilbao

Dr. Miquel Puxeu Vaqué  
Responsable del Laboratorio Enológico de VITEC

La fotodegradación del vino, denominada “gusto de luz”, es un defecto que se produce cuando los vinos tranquilos o espumosos (blancos y rosados normalmente) se exponen a la luz ultravioleta visible.

**“La fotodegradación del vino se da cuando se expone a la luz ultravioleta visible”**

Los cambios ocurridos en el aroma y el color del vino dependen principalmente de su composición química, el color del cristal, el tiempo de exposición y las condiciones de irradiación. La exposición de los vinos a la luz repercute negativamente en su calidad y, en consecuencia, en un elevado coste económico para la industria vitivinícola. Los cambios aromáticos producidos en el vino por esta exposición han sido estudiados a lo largo del tiempo, constatándose una disminución de los aromas frutales y cítricos y un aumento de aromas indeseables, como col, ajo,



Bodegas Ramón Bilbao

lata, quemado, gas, sulfhídrico, etc. Estos aromas se atribuyen principalmente a los compuestos volátiles que contienen átomos de azufre en su estructura.

La susceptibilidad de los vinos frente a la aparición del gusto de luz se asocia a la fotosensibilidad de la vitamina B12 o riboflavina, siendo ésta un subproducto de la fermentación alcohólica. Hoy en día, la sustitución de las fuentes de luz actuales por luces que no afecten a la calidad de los vinos es un desafío tecnológico con un carácter medioambiental asociado y es una de las posibles estrategias para la minimización del deterioro fotoquímico del vino.

**“Instalar luces que no afecten a la calidad de los vinos es un desafío tecnológico”**

El proyecto RETASTELED está estudiando la influencia de este tipo de luces en la calidad final de diferentes vinos tranquilos blancos y rosados, así como las diferentes estrategias enológicas para la minimización de la incidencia del gusto de luz. Para ello, los vinos de estudio se han sometido a cuatro condiciones de exposición: 1) luz de espectro de emisión similar a la que se utiliza actualmente en bodegas, almacenes y supermercados; 2) luz de leds que minimizan la emisión de radiación en la región del espectro crítica para la degradación de la riboflavina; 3) luz de leds que eliminan la radiación en la región crítica para la riboflavina; 4) sin exposición: el vino control que fue el vino guardado en la oscuridad sin exposición.

Los principales análisis realizados para la determinación de defecto ‘gusto de luz’ fueron, por un lado, el estudio de los principales precursores aromáticos: la riboflavina o vitamina B12, y algunos aminoácidos como la cisteína y la metionina, mediante cromatografía de líquidos de

alta resolución (HPLC). Y, por otro lado, se analizó la composición aromática de los vinos relacionada con los malos olores generados por los compuestos de azufre clasificados en tres familias aromáticas: tioles, sulfuros y disulfuros, mediante cromatografía de gases con detector fotométrico de llama (CG-FPD). Además se realizaron análisis físico/químicos y organolépticos de todos los vinos. Los tiempos del análisis experimental fue desde tres, seis, veinticuatro y cuarenta y ocho horas, hasta los cinco y diez días de exposición.

Como se observa en la figura 1, en general los vinos blancos y rosados mostraron una mayor degradación de la riboflavina expuestos a la luz A (espectro de emisión sin discriminación de longitudes de onda) seguida de la luz B (minimización de la región crítica).

## “Una estrategia es crear luminarias que permitan controlar el espectro de emisión”

Con ambas luces se observa cómo se acentúa esta degradación de forma progresiva desde las 6 horas hasta los 10 días, siendo mucho mayor la degradación con la luz A. Sin embargo, los vinos expuestos a la luz C mantuvieron las concentraciones de riboflavina similares al vino Control a lo largo del tiempo de exposición sin que se detectará degradación.

La figura 2 muestra las concentraciones totales de los aromas procedentes de las familias de los tioles, sulfuros y disulfuros, formadas a su vez por seis compuestos en total (sulfhídrico, metanotiol, sulfuro de dimetilo, sulfuro de dietilo, disulfuros de dimetilo y disulfuro de dietilo) responsables de generar el defecto aromático 'gusto de luz'. Los resultados de ambas tipologías de vino, blanco y rosado, presentan un perfil similar, mayor concentración de aromas asociados con el defecto 'gusto de luz' con la exposición de la luz A, seguida de la luz B, respecto a la luz C y al vino Control. Esta concentración se ve incrementada al aumentar el tiempo de exposición (10 días).

Los resultados del análisis sensorial corroboraron que todos los vinos expuestos tras 10 días de exposición con la luz A, presentaron un evidente defecto de 'gusto de luz', mostrando como principales descriptores

aromáticos el ajo, gas, verdura hervida y fósforo, así como un retrogusto metálico. Por su parte, los vinos expuestos con la luz B presentaron, en algunos casos de forma menos evidente, el defecto 'gusto de luz' o ciertos aromas relacionados con la reducción. Finalmente, no se detectaron aromas relacionados en los vinos C y D (sin exposición).

A partir de los resultados obtenidos en este trabajo se puede concluir que el desarrollo de luminarias que permitan controlar el espectro de emisión es una de las estrategias para minimizar el grado de afectación del deterioro fotoquímico de vino o 'gusto de luz' permitiendo garantizar que los productos lleguen al consumidor en perfectas condiciones organolépticas.

Bodegas Ramón Bilbao lidera este proyecto de I+D de investigación industrial en cooperación en el que, además, participan otros tres socios vinculados al mundo del vino y la iluminación: Bodegas Martín Códax (Galicia), Prilux Iluminación I+D (Castilla La Mancha) y VITEC- Centro Tecnológico del Vino (Cataluña). El Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (MICINN), a través de la Agencia Estatal de Innovación, financia esta innovadora iniciativa con un presupuesto de más de 750.000€, en el marco de la Convocatoria Retos de Colaboración 2017. RETASTELED tiene una duración prevista de tres años, finalizando en diciembre de 2021. ■

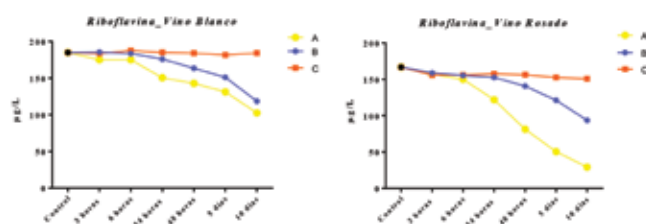


Figura 1. Concentraciones de riboflavina (µg/L) en vino blanco y rosado tras ser expuestos a tres tipos de luces A, B y C, durante diferentes tiempos de exposición.

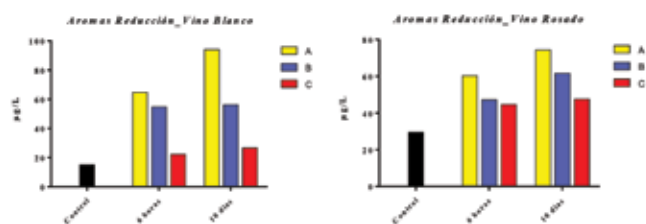


Figura 2. Concentración de aromas totales de reducción (µg/L) en vino blanco y rosado tras ser expuestos a tres tipos de luces A, B y C, durante diferentes tiempos de exposición.