

EL COLOR DE LA BAYA es un nuevo e importante indicador que permite determinar la madurez óptima de la fruta para los distintos estilos de vino blanco, pues según el matiz se pueden predecir los perfiles aromáticos de los vinos.

VALENTINA MIRANDA G.





MIRAFOTO

UNA DE LAS TAREAS más importantes y difíciles de un viticultor y un enólogo es predecir el estilo de vino que se puede obtener de acuerdo a las características de las uvas y el proceso enológico. Los indicadores clásicos como el brix, los ácidos tartárico y málico, la acidez titulable, taninos, antocianos, etc. están fuertemente relacionados con el gusto del vino. Pero eso no es suficiente. También sería muy útil poder predecir el estilo del vino en términos del aroma. Ésta es una de las razones porque la madurez óptima de la fruta es todavía un tema relevante en la comunidad científica y en la industria del vino.

La madurez óptima de las bayas se define de acuerdo al estilo de vino requerido. Un clásico ejemplo son las uvas Chardonnay producidas para hacer Champagne y Burgundy. Es obvio que las condiciones ideales de maduración de esta variedad no serán las mismas para la producción de estos dos diferentes vinos. En otras palabras, un estilo de vino específico demanda un particular conjunto de condiciones de madurez.

La calidad de las bayas es un factor determinante en la calidad del vino terminado, y está fundamentalmente unido a una maduración óptima. Pero ¿cuáles son los parámetros relevantes que permiten que la dinámica de la maduración sea monitoreada? Existen varios métodos usados normalmente por los viticultores y enólogos para decidir la fecha apropiada de cosecha: el conocimiento previo de un viñedo en específico, sin otro análisis que observaciones visuales; los grados Brix; la degustación de las bayas; análisis en laboratorio. Sin embargo, existe otro indicador que es muy útil a la hora de monitorear la maduración de cultivares blancos en relación con el estilo de vino deseado: el color de la baya.

OPTIMUM BERRY RIPENESS

THE IMPORTANCE OF COLOR

The color of the berry is a new and important indicator to determine the optimum ripeness of the fruit for the different styles of white wine, because the hues can help predict the aromatic profiles of wines.

ONE OF THE MOST important and difficult tasks for a vintner and a winemaker is to predict the style of wine that can be obtained according to the characteristics of the grapes and winemaking process. Traditional indicators such as Brix, tartaric and malic acids, titratable acidity, tannins, anthocyanins, and so on, are strongly associated with the taste of wine. But that's not enough. Being able to predict the style of wine based on the aroma would certainly prove useful. This is one of the reasons why the optimum ripeness of the fruit is still relevant within the scientific community and the wine industry.

The optimum ripeness of the berries is defined according to the required style of the wine. One classic example are the Chardonnay grapes used in Champagne and Burgundy. Obviously, the ideal conditions for the ripening of this variety will not be the same as those for the production of these two different wines. In other words, a specific wine style requires a particular set of ripening conditions.

The quality of the berries is critical for the quality of wine, and, as such, it is closely linked to optimum ripening. But, what are the relevant parameters that allow the dynamics of ripening to be monitored? There are several methods commonly used by vintners and winemakers to determine the right date of harvest: previous knowledge of a specific vineyard, without further analysis than visual observations, the degrees Brix, tasting of the berries, laboratory analysis. However, there is another, very useful indicator to monitor the ripeness of white cultivars in relation to the desired wine style: the color of the berry.

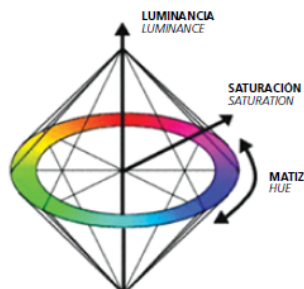


FIGURA 1. El modelo de la representación del color: matiz, saturación, luminancia (HSL, en inglés) entrega valores de matiz en grados que van desde 0 a 360°.

FIGURE 1. The color representation model: hue, saturation, luminance (HSL) provides hue values in degrees ranging from 0 to 360°.



El color es un nuevo e importante parámetro, especialmente en variedades blancas, debido a su relación con el potencial aromático. Los carotenoides, pigmentos fitoprotectores producidos por la fotosíntesis, están localizados en la piel y son considerados como precursores biogénicos de glicosidos C₁₃-norisoprenoides. Ciertos aromas son derivados de la degradación de tales pigmentos de la piel.

La tecnología para medir el color de la piel de la baya desarrollada por Vivelys Society y Montpellier SupAgro es actualmente usada a nivel comercial en varios países.

El método utiliza la evolución del ángulo del matiz (evolución del color de la baya), el cual es determinado usando tecnologías ópticas, como un indicador de la maduración de la baya versus el perfil aromático del vino. Este método se basa en la relación indirecta entre la evolución del ángulo del matiz de la baya (Figura 1) y el análisis sensorial del vino (Figura 2), siendo muy útil para caracterizar el perfil de maduración de las bayas, el potencial de cosecha y la selección de las

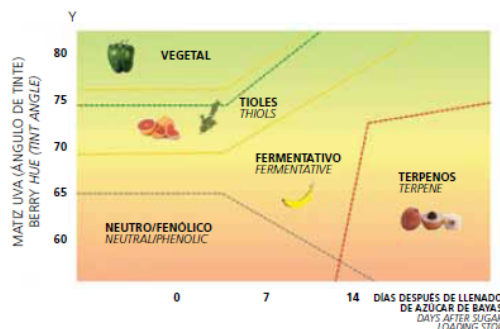


FIGURA 2. Modelo aromático de bayas de cultivares blancos. Este modelo usa la evolución del color de la baya desde envero a cosecha (eje y) y el concepto de llenado de azúcar de la baya (eje x). De acuerdo a la evolución del matiz de la baya, el método permite predecir el estilo de vino.

FIGURE 2. Aromatic model of white cultivar berries. This model uses the evolution of berry color from veraison to harvest (y axis) and the concept of berry sugar filling (x axis). Based on the evolution of berry hue, the method can predict the style of the wine.

Color is a new and important parameter, especially in white varieties due to their relationship with the aromatic potential. The carotenoids, which are PIP pigments produced by photosynthesis, are found in the skin and considered biogenic precursors of C₁₃-norisoprenoids glycosides. Certain aromas are derived from the degradation of such skin pigments.

The technology for measuring the color of the berry skin developed by Vivelys Society and Montpellier SupAgro is currently used commercially in several countries.

That method uses the evolution of the hue angle (color evolution of the berry), which is determined thru optical technologies, as a berry ripeness indicator versus the aromatic profile of the wine. The method is based on the indirect relationship between the evolution of the hue angle of the berry (Figure 1) and the sensory analysis of the wine (Figure 2), which is very useful to characterize the profile of berry ripeness, the harvest potential and the selection of the most appropriate harvest dates for white cultivars. Additionally, measurements can be taken with relative ease and in a short time, as long as instruments are available.

TABLA 1.

Umbral de matiz de la baya (en grados) de acuerdo al modelo de representación del color HSL y los estilos de vino esperados para Sauvignon blanc. En algunas condiciones climáticas específicas, los umbrales necesitan ser ajustados.

TABLE 1.

Berry hue thresholds (in degrees) according to the HSL color representation model and the wine styles expected for Sauvignon Blanc. Thresholds need to be adjusted in some specific climates.

UMBRALES DE MATIZ DE LA BAYA (EN GRADOS) BERRY HUE THRESHOLDS (IN DEGREES)	PERFILES AROMÁTICOS ESPERADOS DE LOS VINOS AROMATIC PROFILES EXPECTED FROM WINES
> 90	Verde/inmaduro / Green/unripe
90 - 85	Verde/espárrago / Green/asparagus
85 - 80	Espárrago/cítrico / Asparagus/citrus
80 - 75	Espárrago/fruta tropical/pomelo/cítrico / Asparagus/tropical fruit/grapefruit/citrus
75 - 70	Fruta tropical / Tropical fruit
70 - 65	Fermentativo/terpeno / Fermentation/terpene
65 - 60	Fenólico/neutral/terpeno / Phenolic/neutral/terpene

fechas más apropiadas de cosecha para cultivares blancos. Además, las mediciones pueden ser tomadas con relativa facilidad y en un breve tiempo, mientras la instrumentación esté disponible.

El modelo aromático de la baya para el cultivar Sauvignon blanc de la región costera del Western Cape, Sudáfrica, está actualmente bajo desarrollo y calibración gracias a una colaboración entre el Grupo Distell y el Departamento de Viticultura y Enología de la Universi-

The berry aromatic model of the Sauvignon Blanc cultivar from the coastal area of the Western Cape in South Africa is currently being developed as part of a joint effort by the Distell Group and the Department of Viticulture and Oenology of the Stellenbosch University, with the financing of Winetech (South Africa). The first findings (Table 1) showed different rates of evolution of the color of the

Case IH Quantum 75V / 85F

APROVECHE PRECIOS ESPECIALES



Desde US\$ 35.600+ IVA

GRAN FACILIDAD DE OPERACIÓN EN TERRENOS ANGOSTOS. MÁXIMO RENDIMIENTO.

Quantum 75V Viñatero Modelos con y sin cabina

- ✓ Motor Iveco 4 Cilindros, Bajo Consumo, Tier III
- ✓ Potencia con 78 HP y Reserva de Par 39%
- ✓ Caja Sincronizada 16 x 16
- ✓ Con Inversor Mecánico
- ✓ Caudal de Bomba 48 L. + 28 L/min Independiente

Quantum 85F Frutero Único con Inversor Electro Hidráulico

- ✓ Motor Iveco 4 Cilindros, Bajo Consumo, Tier III
- ✓ 88 HP y Reserva de par 30%
- ✓ Caja Sincronizada 16 x 16
- ✓ Caudal de Bomba 48 L. + 28 L/min Independiente



CASE IH

AGRICULTURE

Para aquellos que exigen más

contacto@sigdotek.cl - www.sigdotek.cl

Contactos Zonales SigdoTek: Norte (0) 934 28 376 - Centro (0) 953 92 499 - Sur (0) 953 92 526.

Casa matriz SigdoTek Santiago: Av. Pöte, Edo. Frei Montalva # 4230, Renca. Fono: (2) 837 3814 - (0) 837 3714.

Sucursal SigdoTek La Serena: Parcela 21, Lote 1 - Vegas Sur. Fono: (51) 244 707 - (0) 684 59 181.

Sucursal SigdoTek Temuco: Panamericana Sur km. 4 - Padre Las Casas. Fono: (45) 689 916 - (0) 684 59 346.

y su red de concesionarios.

Con el respaldo de:



Una Empresa Sigdo Kappner

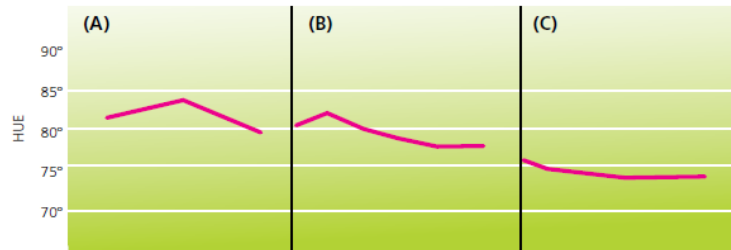


FIGURA 3.

Ejemplos de evolución del color de la baya en Sauvignon blanc durante el periodo de maduración. Estos ejemplos dan una indicación de los posibles estilos de vino, dentro del contexto de tres diferentes macro, meso y microclimas.

A) El vino relacionado a este umbral de matiz de la baya (85-80) fue descrito con un perfil aromático de espárrago/cítrico. Este perfil de vino podría ser encontrado en una región como Elgin, principalmente de racimos sombreados.

B) El vino relacionado a este umbral de matiz de baya (80-75) fue descrito con un perfil de espárrago/fruta tropical/cítrico. El perfil de vino podría ser encontrado en regiones como Stellenbosch (viñedo bajo influencia de brisa marina) o en un viñedo de Elgin con racimos expuestos y bajo influencia de brisa marina.

C) El vino relacionado a este umbral de matiz de baya (75-70) fue descrito con un perfil de fruta tropical, lo que significa más un perfil aromático unidimensional. Este perfil de vino podría ser encontrado en una zona calurosa, aún proviniendo de racimos sombreados.

FIGURE 3.

Examples of berry color evolution in Sauvignon Blanc during ripening. These examples give an indication of the possible wine styles in three different macro-, meso- and micro-climates.

A) An asparagus/citrus aromatic profile was described in the wine related to this berry hue threshold (85-80). This wine profile could be found in a region like Elgin, mostly in shadowed bunches.

B) An asparagus/tropical fruit/citrus profile was described in the wine related to this berry hue threshold (80-75). This wine profile could be found in regions like Stellenbosch (vineyard under the influence of sea breeze) or in a vineyard in Elgin with bunches exposed to and under the influence of sea breeze.

C) A tropical fruit profile was described for the wine related to this berry hue threshold (75-70), which represents a more one-dimensional aromatic profile. This wine profile could be found in a warm area, even from shadowed bunches.

dad de Stellenbosch con financiamiento de Winetech (Sudáfrica). Los primeros resultados de 2009 (Tabla 1) mostraron diferentes tasas de evolución del color de las bayas, desde verde a amarillo, lo que al parecer está principalmente relacionado con la temperatura (a los niveles meso y micro climáticos) y la luz al nivel del racimo (a nivel micro climático). El estilo de vino (características tropical/cítrico/pomelo o verde/herbáceo/espárrago) está mayormente relacionado con el clima de una región específica (cálido o caluroso versus frío).

Western Cape es un área fría caracterizada por noches frescas y por una brisa marina que baja la temperatura de las bayas durante el periodo de maduración. Todavía no se ha establecido una relación entre la evolución del color de la baya desde enero hasta cosecha, y brix y acidez titulable. No obstante el monitoreo del color de la baya entregará un mejor entendimiento de la secuencia de la evolución aromática de la baya durante la maduración, es por lo tanto todavía recomendable que al menos dos de los indicadores clásicos sean usados para monitorear el azúcar y la acidez con el fin de conseguir los niveles correctos para el estilo de vino.

** Información obtenida de una investigación realizada por Alain Deloire, Zelmari Coetzee, Nina Muller y Jeanne Brand, de la Universidad Stellenbosch, Sudáfrica; Marieta van der Rijst, del Consejo de Investigación Agrícola Infruitec-Nietvoorbij, Sudáfrica, y el profesor de la Universidad de Concepción Ignacio Serra.*

berries, from green to yellow, which appears to be primarily related to temperature (meso and micro-climate levels) and the amount of light a bunch receives (micro-climate level). The style of the wine (tropical/citrus/grapefruit or green/grassy/asparagus) is mainly related to the climate of a region (hot or warm versus cold).

Western Cape is known for its cool nights and fresh ocean breeze, which lowers the temperature of the berries during the ripening period. The relationship between the evolution of the berry color from the veraison to the harvest, and Brix and titratable acidity, has not been established yet. However, monitoring the color of the berry will provide a better understanding of the aromatic evolution sequence the berry follows during ripening. Therefore, using at least two traditional indicators to monitor sugar and acidity to achieve the correct levels for the style of wine is still advisable.

** Information obtained from a research conducted by Alain Deloire, Zelmari Coetzee, Nina Muller and Jeanne Brand from Stellenbosch University in South Africa; Marieta van der Rijst from the Infruitec-Nietvoorbij Agricultural Research Council in South Africa, and Universidad de Concepción professor Ignacio Serra.*