



La cata complementa la información analítica para conseguir un vino de mayor calidad. / Ch. Díez

# Las uvas también se catan

## Los análisis sensoriales de las bayas son una herramienta eficaz en el control de la maduración

Texto: **E. Meléndez, M. Íñiguez y P. Puras.** Estación Enológica de Haro  
**M. C. Ortiz y L. A. Sarabia.** Facultad de Ciencias de la Universidad de Burgos  
**L. Dulau,** director general Laffort España

**Uno de los pilares en los que se asienta la calidad del vino de Rioja es el control de maduración de la uva con el fin de determinar el momento óptimo de vendimia. Desde hace años, la Estación Enológica de Haro realiza para el Consejo Regulador los análisis físico-químicos de las muestras de uva que se recogen en diferentes parcelas riojanas de la Denominación de Origen. Esos resultados permiten al Consejo aconsejar las fechas para iniciar la cosecha según las zonas. Desde hace tres años, además de estos análisis físico-químicos, la Estación está llevando a cabo catas de uvas (de las mismas parcelas de las que se vale el Consejo para hacer el control) y así complementar los datos analíticos y obtener información más precisa para el control de la maduración.**

Desde 2007 y por iniciativa de la empresa Laffort, la Estación Enológica de Haro está desarrollando un estudio con el fin de correlacionar/confirmar los resultados analíticos habituales que se hacen en el control de maduración con los obtenidos mediante la cata de uvas, además de añadir la información suplementaria que esta cata aporta. Para realizar este trabajo se ha utilizado

un método desarrollado por el Instituto Cooperativo del Vino (ICV) de Montpellier, basado en el análisis sensorial de uvas de acuerdo con las normas de metrología sensorial, en particular de la norma ISO 11035.

Hay diferentes razones por las que el análisis de las uvas puede resultar interesante para el sector vitivinícola de Rioja y, con la vista puesta en ellas,

la Estación Enológica aceptó la propuesta de colaboración con el afán de corroborar estos aspectos y aportar una herramienta valiosa para viticultores y bodegueros, y sin coste alguno. En este sentido, la cata de uvas puede resultar de interés por los siguientes aspectos:

1. Dar respuesta concreta a la exigencia de valorar la calidad enológica de la uva, tanto por su control vitícola como enológico.
2. Una metodología de referencia, complementaria al análisis físico-químico de la uva (azúcar, acidez, madurez fenólica, etc.).
3. La posibilidad de observar los diferentes cambios en el proceso fenológico, señalando las diferentes situaciones del viñedo, como por ejemplo de estrés de la vid, sobremaduración, etc., ayudando a determinar el adecuado momento de la vendimia.
4. El esbozo del diseño de elaboración e incluso predecir el vino al que darán origen.

5. La evaluación, con un único análisis, de las características de las uvas, del equilibrio ácido, la potencialidad aromática y la calidad de los polifenoles.
6. La valoración por la información acumulada a lo largo de los años de la calidad de cada una de las parcelas.
7. La síntesis de los resultados del análisis en una evaluación simple y de fácil y práctico uso cotidiano.
8. La justa valoración de la uva.
9. Los itinerarios para cada tipo de uvas.
10. La actuación, en el caso de necesidad, con los productos enológicos adecuados.

### Objetivo

Son dos los aspectos de madurez de la uva que deben considerarse: madurez tecnológica, vinculada a la cantidad de azúcar de la uva (grado, acidez total, pH...), y madurez fenólica, relacionada con todo lo referente al color de la uva (taninos, polifenoles...). No se alcanza simultáneamente el óptimo en ambos procesos de maduración y, en general, si se espera a vendimiar hasta que se alcanza la madurez fenólica, se podría tener un vino de graduación excesiva. Habitualmente, la decisión de vendimiar se basa en el análisis físico-químico, pero es indudable que las propiedades de la uva (cata) encierran información similar. En este trabajo se propone mediante un análisis estadístico con los datos procedentes de las vendimias 2007, 2008 y 2009 de la Denominación de Origen Rioja constatar cómo los dos tipos de información (análisis y cata) están relacionadas y cómo el conjunto de las mismas puede conducir al enólogo a determinar el momento óptimo de vendimia.

En el desarrollo del trabajo se han establecido dos vías para la relación de ambos sistemas, la que tiene que ver con la cata de uvas, de acuerdo al método ICV, y la otra, la de los datos analíticos. Para ello, se consideró conveniente aprovechar la analítica de las muestras del control de maduración tomadas por el Consejo Regulador.

En el presente artículo se ofrece exclusivamente la metodología de cata

y se abordará en un próximo trabajo el análisis de los resultados obtenidos al relacionar los parámetros de cata y los analíticos, anticipando al lector que estos datos ofrecen conclusiones de gran interés para el sector.

Para la toma de las muestras de uvas a catar, como se ha comentado anteriormente, se realizó el estudio sobre las mismas parcelas seleccionadas por el Consejo Regulador para llevar a cabo el control de maduración mediante el análisis convencional. De esta for-

ma, y tras el visto bueno del Consejo, que proporcionó la información cartográfica necesaria, la Estación Enológica realizó una selección de parcelas representativas de las distintas zonas vitícolas y de las principales variedades de Rioja. Tras ser visitadas por el personal de la Estación Enológica para establecer las características de las mismas comenzó el trabajo de campo en las siguientes fechas: el 24 de agosto en 2007; el 15 de septiembre de 2008 y el 1 de septiembre de 2009.



Las uvas se han tomado de las mismas parcelas que el Consejo Regulador designa para su plan de maduración. Consejo Regulador: Toma de 100 bayas de cada parcela para su análisis físico-químico. Estación Enológica: De las mismas parcelas se toma muestra para su análisis sensorial.

### Zonas de recogida de muestras de uva de la DOC Rioja

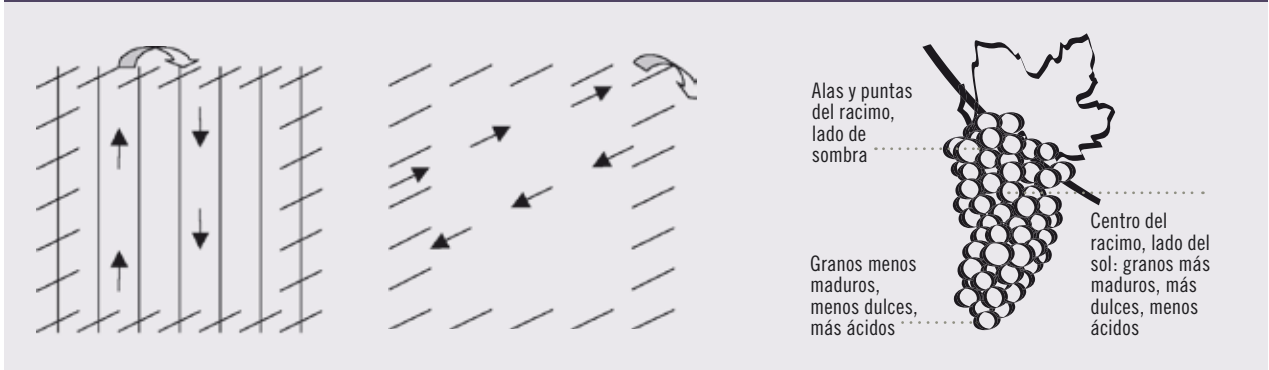
#### ● Rioja Alta

Zona	Localidad	Varietal	Año	Cota
I	Haro	Tempranillo	1993	438
III	San Vicente	Tempranillo	1987	440
IV	San Asensio	Tempranillo	1985	457
V	Cenicero	Tempranillo	1998	434
VI	Fuenmayor	Tempranillo	2000	428

#### ● Rioja Baja

Zona	Localidad	Varietal	Año	Cota
X	Murillo	Mazuelo	1986	460
	Murillo	Tempranillo	1997	460
	Murillo	Garnacha	1997	460
XI	Alcanadre	Tempranillo	2000	400
	Alcanadre	Garnacha	1997	400
	Ausejo	Tempranillo	1984	565
	Ausejo	Garnacha	1984	565
	Ausejo	Graciano	1987	565
	Ausejo	Graciano	1987	565
XIV	Aldeanueva	Tempranillo	1999	397
	Aldeanueva	Garnacha	1992	397
	Aldeanueva	Graciano	1996	350

Esquema para la elección de granos en la parcela



**Metodología de cata**

Con las muestras tomadas en las parcelas indicadas, la cata de las uvas la ha realizado el panel formado para ello (personal de la Estación y Laurent Dulau) siguiendo el método ICV de análisis. A continuación se expone, de la forma más práctica posible, la metodología seguida para la cata de uvas, de manera que pueda ser utilizada por aquellos técnicos o viticultores que lo consideren de interés. No obstante, la Estación Enológica, tras estos años de experiencia y viendo los buenos resultados obtenidos, ha incluido esta herramienta en su carta de servicios desde esta campaña 2010.

**Recogida de granos en la parcela**

- Elegir al azar dos hileras y señalarlas para los futuros muestreos.
- La toma de muestras es preferible que la haga siempre la misma persona.
- Desplazarse en la hilera muestreando alternativamente a la derecha y a la izquierda. Evitar plantas en los extremos de la hilera.
- Muestrear 20 plantas a la ida y otras 20 a la vuelta.
- Elegir los racimos al azar.
- Muestrear de cada racimo 5 granos de uva:
  - 2 granos: uno en cada una de las alas,
  - 1 grano en la parte central, lado de la sombra,

- 1 grano de la parte central, lado del sol,
  - 1 grano de la punta del racimo.
- En la toma de muestras de los granos estará incluido el pincel.

**Elección de granos para la cata**

- Colocar los granos en un vaso.
- Elegir de 6 a 15 granos por caso.
- Utilizar de 2 a 5 granos para cada degustación (en base al tamaño del grano).
- Repetir el análisis 3 veces por cada muestra.

**La cata**

- En la cata se valora de 1 a 4 el nivel de madurez:
- Maduración A: azúcares-acidez,



Los catadores han seguido el método ICV al valorar sensorialmente las uvas. / Ch. Díez



Muestras de uva listas para iniciar la cata. / Ch. Díez

Guía de utilización de la ficha de cata					
Nivel de madurez	1	2	3	4	Características anómalas
Madurez "tecnológica" azúcares/acidez	Acidez intensa, sensación poco dulce: pulpa ácida adherida al hollejo y a las pepitas	Sensación dulce media y acidez elevada: parte de la pulpa adherida al hollejo	Azúcares elevados y acidez de media a elevada: poca pulpa queda pegada al hollejo	Sensación dulce muy fuerte y poca acidez; pulpa no adherida ni al hollejo ni a las pepitas	Baja acidez a pesar de tener pocos azúcares
Madurez aromática de la pulpa	Aroma herbáceo	Aroma neutro	Afrutado dominante	Aroma afrutado intenso, notas de confitura	Gustos animales, terrosos o fenólicos; consistencia granulosa
Madurez aromática del hollejo	Hollejo duro, con notas herbáceas intensas	Hollejos bastante consistentes; ligeras notas herbáceas	Buena fragilidad del hollejo; notas neutras o ligeramente afrutadas con final herbáceo	Trituración del hollejo muy fácil; notas afrutadas intensas, sin final herbáceo	Gustos animales, terrosos, fenólicos; hollejo fácil de masticar pero herbáceo
Madurez de los taninos	Hollejo: reflejos verdes (variedades blancas) o rosa (variedades tintas); taninos poco intensos, ácidos y astringentes; pepitas verdes o amarillo-verdes	Hollejo: reflejos verdes (variedades blancas) o rosa (variedades tintas) cerca del pedicelo; taninos medianamente ácidos y astringentes; pepitas marrones con estrias verdes	Hollejo: color uniforme amarillo pajizo-ámbar (variedades blancas) o rojo oscuro-negro (variedades tintas); empieza la extracción de color en la pulpa y en el zumo; hollejo bastante blando con taninos poco astringentes y poco ácidos; pepitas marrones sin trazas de verde, con notas tostadas y astringencia débil o media	Hollejo: color uniforme ámbar (uvas blancas) o negro (uvas tintas); fuerte difusión del color en la pulpa; hollejo fácil de masticar, con tanino suave y de granulosidad fina, sin acidez; pepitas pardo oscuro, con aromas de tostado o de torrefacto, sin trazas de astringencia; granos que se desprenden fácilmente del pedicelo	Pepitas marrón oscuro pero hollejo duro, herbáceo, pulpa ácida

- Maduración B: aromática de la pulpa,
- Maduración C: aromática del hollejo,
- Maduración D: taninos.

La secuencia de la maduración tipo, en cuanto a las sensaciones que se perciben en cata, según el esquema de la figura 1, sería la siguiente:

#### Maduración A

Comienza en niveles bajos y evoluciona a niveles máximos en unas semanas, de forma constante, se percibe mediante un aumento de dulzor y una pérdida de acidez, que da una sensación cada vez más agradable.

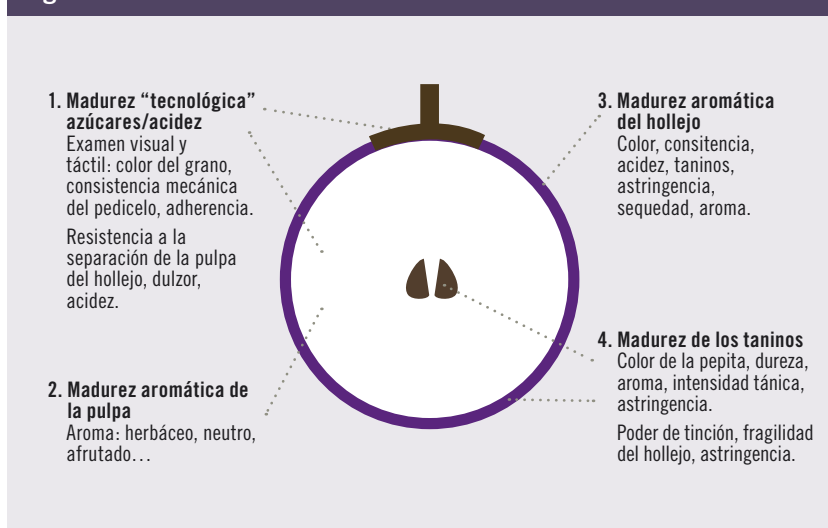
#### Maduración B

Evolución de los aromas que van pasando de aromas verdes, sensaciones herbáceas, sensación de compota, fruta dulce muy madura.

#### Maduración C

Aromas de la piel y facilidad de masticación del hollejo, que pasa de sensaciones herbáceas intensas a notas afrutadas muy marcadas y sin final herbáceo. Además, en cuanto a la textura del hollejo pasa de ser dura a ser fácilmente triturable, llegando a formarse una pasta homogénea.

Figura 1. Secuencia de cata de las uvas



Ejemplo de ficha de cata (nivel de valoración de 1 a 4, con 4 como máxima puntuación)

Nivel	1	2	3	4
Madurez tecnológica de la pulpa				X
Madurez aromática de la pulpa				X
Madurez aromática de la piel			X	
Madurez de los taninos			X	

**Conclusión:** Uva de pulpa madura, pero piel aún inmadura. Apta para un vino muy bien posicionado de media gama. Cuidado con las extracciones de fenoles.



Muestras de las diferentes parcelas de la DOC para hacer el análisis sensorial. Estación Enológica

Metodología ICV de análisis sensorial de uvas (Rosseau et Deleil, 2000)

Notación	1	2	3	4
<b>Examen visual del grano</b>				
Color del grano (blanco)	verde claro, amarillo pálido	amarillo	amarillo pajizo	amarillo ámbar
Color del grano (tinto)	rosa o rojo pálido	rojo	rojo oscuro	negro
<b>Examen táctil del grano</b>				
Consistencia mecánica del grano	duro, se rompe sólo con una fuerte presión	se deforma ligeramente (elástico)	se deforma ligeramente pero vuelve a la forma inicial (elástico)	grano débil
Aptitud para el desgranado	pedicelo fuertemente adherido	pedicelo adherido, que se desprende difícilmente	pedicelo que se desprende con relativa facilidad	pedicelo que se desprende muy fácilmente
<b>Examen gustativo</b>				
<b>Pulpa</b>				
Separación de la pulpa	pulpa fuertemente adherida a la piel	estrato de la pulpa adherida y visible	fino estrato de la pulpa poco visible	ninguna liberación de jugo al masticar la piel
Dulzor	poco dulce	medianamente dulce	dulce	muy dulce
Acidez	baja	medianamente ácida	ácida	muy ácida
Herbáceo	nulo	ligero	intenso	muy intenso
Frutado	nulo	ligero	frutado intenso	mermelada
<b>Piel</b>				
Trituración	muy dura	medianamente dura	se tritura fácilmente	frágil
Intensidad tánica	muy baja	bastante baja	medianamente alta	alta
Acidez	baja	medianamente ácida	ácida	muy ácida
Astringencia	muy baja	bastante baja	medianamente alta	alta
Sequedad	muy baja	bastante baja	medianamente alta	alta
Herbáceo	nulo	ligero	intenso	muy intenso
Frutado	nulo	ligero	frutado intenso	mermelada
<b>Semillas</b>				
Color	blanco o amarillo verdoso	marrón verdoso	gris oscuro	marrón oscuro
Fragilidad	dura	primero suavidad, después semilla dura	se rompe bastante fácilmente	frágil y crocante
Aroma	incapaz de ser degustada	verde o herbácea	tostado	torrado
Intensidad tánica	muy baja	bastante baja	medianamente alta	alta
Astringencia	muy baja	bastante baja	medianamente alta	alta

### Maduración D

Los taninos pasan de tener una sensación marcadamente astringente a ser taninos suaves y abundantes y las pepitas pasan de ser verdes y astringentes a ser marrones y crujientes con aromas tostados.

Para llevar a cabo la cata y establecer las puntuaciones de 1 a 4 de los diferentes parámetros se ha seguido la guía establecida por el método ICV-Vinidea que se reproduce en la tabla adjunta.

### Conclusiones

Este estudio muestra que la cata de uvas bajo las pautas ICV es una herramienta importante y sencilla para valorar la maduración de la uva proporcionando información respecto a los itinerarios

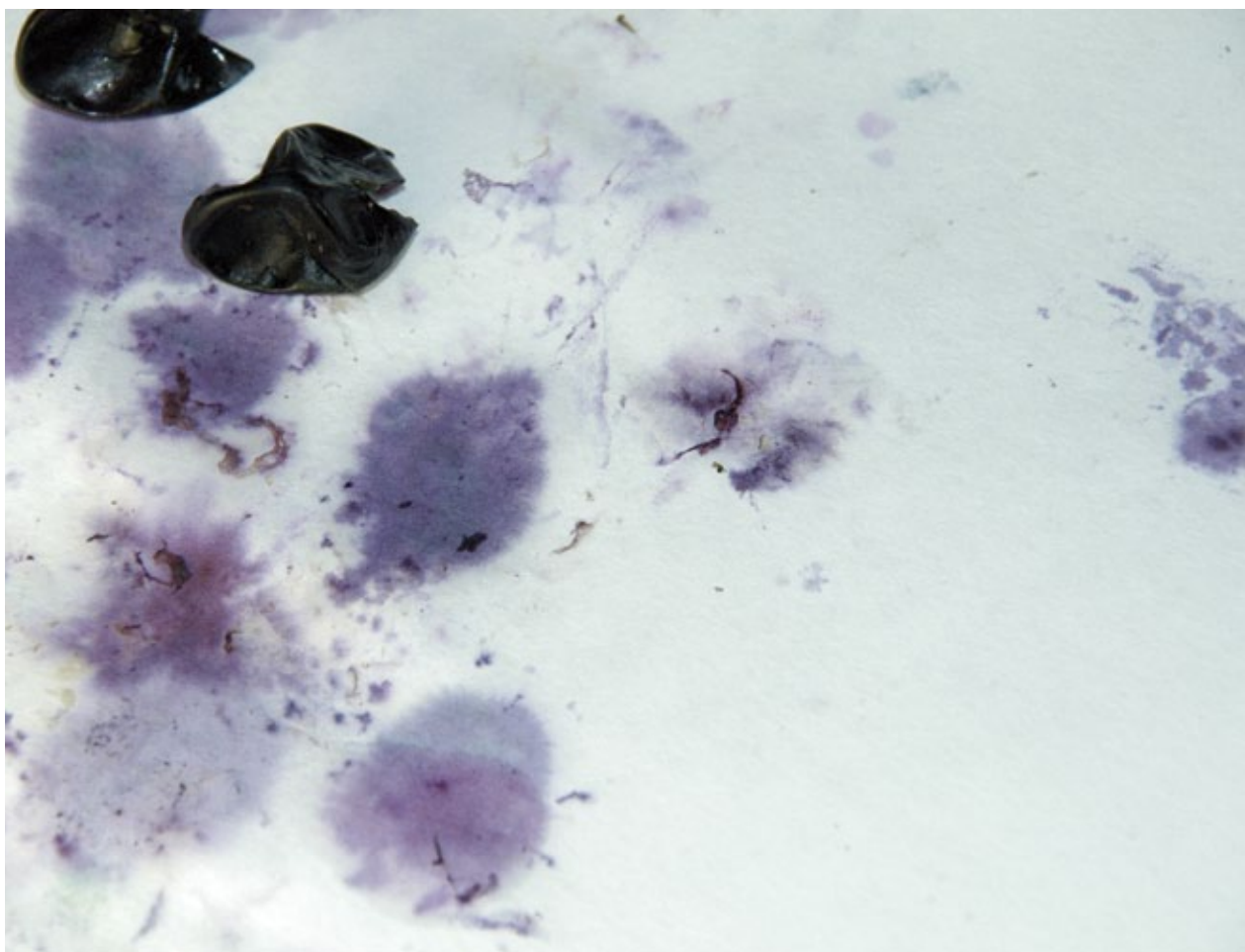
tecnológicos a aplicar a cada tipo de uva en función del potencial de la uva obtenido con este método de cata.

Al avanzar en el proceso de maduración de la uva, la variación en los parámetros analíticos y su relación con los valores de la cata sensorial, aspecto que se abordará en un próximo artículo, permite visualizar la madurez tecnológica y fenólica de la uva, lo que es de interés para decidir el momento de vendimia y, en su caso, las pautas de elaboración de las uvas para obtener el máximo aprovechamiento de su calidad.

Toda la información obtenida en el estudio estadístico es lo que nos ha permitido asegurar/objetivizar todas las pretensiones tan subjetivas como es la cata que apuntábamos al principio del estudio.



Panel de cata creado en la Enológica para desarrollar este estudio. / Ch. Díez



El nivel de madurez aromática de la pulpa y el hollejo es uno de los parámetros analizados. / Ch. Díez