

Primeros resultados de los trabajos de experimentación iniciados en 1994 por Enolan en colaboración con el Instituto de Enología de Burdeos

ESTUDIO DE LAS CARACTERISTICAS FENOLICAS DEL TEMPRANILLO



MIKEL ARPAZOLA

El protocolo de estudio se planteó en dos zonas de Rioja Alavesa: Labastida y Laguardia.

Tenpranillo ardoak egiteko egun erabiltzen diren ardogintzateknikak Bordele aldetik ekarri ziren pasa den mendean. Teknika horiekin Arabar Errioxako ardoak hobetu egin ziren baina ezin da ahaztu Bordeleko ardo-moten ezaugarrietara ondo egokitutako ardogintza-teknikak hauen estrapolazio bat dela eta ez direla tenpranilloaren ezaugarrietara behar bezala egokitzen. Artikulu honetan 1994an Enolanek Bordeleko Enologia Erakundearekin lankidetzan gai honen gainean hasi zuen azterlan baten lehen emaitzei buruz hitzegiten da.

Las técnicas de vinificación utilizadas actualmente en la elaboración de los

vinos de tempranillo, fueron importadas de la región de Burdeos a mediados del siglo pasado. La aplicación de estas técnicas supuso una gran mejora de los vinos de Rioja Alavesa, pero no hay que olvidar que únicamente se trató de una extrapolación de métodos de vinificación que estaban bien adaptados a las características de las variedades bordelesas, pero que no necesariamente lo están a las características del tempranillo.

Para llegar a conocer las técnicas mejor adaptadas a la vinificación del tempranillo, es necesario tener un conocimiento profundo de las características y del potencial calitativo de esta variedad. Hoy anticipamos un breve resumen de los primeros resultados de los trabajos de experimentación iniciados por Enolan en colaboración con el Instituto de Enología de Burdeos en el año 1994.

Protocolo del estudio

El protocolo se planteó en dos zonas de Rioja Alavesa, Labastida y Laguardia. En cada una de las zonas se eligieron tres parcelas de calidades "a priori" diferentes (buena, regular y mala). En cada una de las parcelas se hizo el seguimiento de la madurez tecnológica, la madurez fenológica y la madurez celular.

Las parcelas fueron vinificadas separadamente adaptando el sistema de vinifica-

CUADRO 1
Evolución de la madurez (Laguardia)

		BUENA	MALA	REGULAR
Aph1/Aph 3,2	12 Sep.	1687/947	-	1337/836
	15 Sep.	1727/957	1157/705	1120/693
	20 Sep.	1727/938	1141/688	1170/784
	23 Sep.	1666/871	1152/737	1279/779
	30 Sep.	1560/904	1280/817	1225/873
	4 Oct.	1561/855	1242/808	1225/859
	11 Oct.	1543/850	1356/852	1239/796
MP %	12 Sep.	30,5	-	37
	15 Sep.	35,5	41,5	46
	20 Sep.	37	41,5	42
	23 Sep.	37,5	38	40
	30 Sep.	40,5	35	42
	4 Oct.	47,5	35	42
	11 Oct.	43,5	35	42,5
EA %	12 Sep.	44,0	-	37,5
	15 Sep.	44,5	39	38
	20 Sep.	45,5	39,5	33
	23 Sep.	47,5	36	39
	30 Sep.	42	36	28,5
	4 Oct.	45	35	30
	11 Oct.	45	37	35,5
S/AT	12 Sep.	49,2	-	55,7
	15 Sep.	56,2	43,7	51,9
	20 Sep.	58,7	47,6	65,9
	23 Sep.	58,7	49,3	61,9
	30 Sep.	57,6	51,2	63,5
	4 Oct.	63,8	55	57,2
	11 Oct.	63,2	56,4	58,7

Fuente: Elaboración propia.

ción al potencial calitativo de cada una de ellas, realizando el seguimiento analítico clásico y el de los compuestos fenólicos hasta el final de la fermentación maloláctica.

Definición de los distintos índices de madurez

- Madurez tecnológica

Este índice muestra la variación de la concentración en azúcar con respecto a la acidez total.

- Madurez fenólica

Indica la acumulación de los compuestos fenólicos (taninos antocianos) en la piel de la uva, y la contribución de los taninos de las pepitas. Los estudiamos por medio de una serie de índices (ApH1, ApH3, 2, DO280, dpell, dTp, MP%).

Madurez celular

Indica la extractibilidad de los pigmentos en función del grado de degradación de la piel de la uva, que aumenta a lo largo de la maduración. Es representado por el índice EA%.

Análisis de los resultados de los controles de madurez

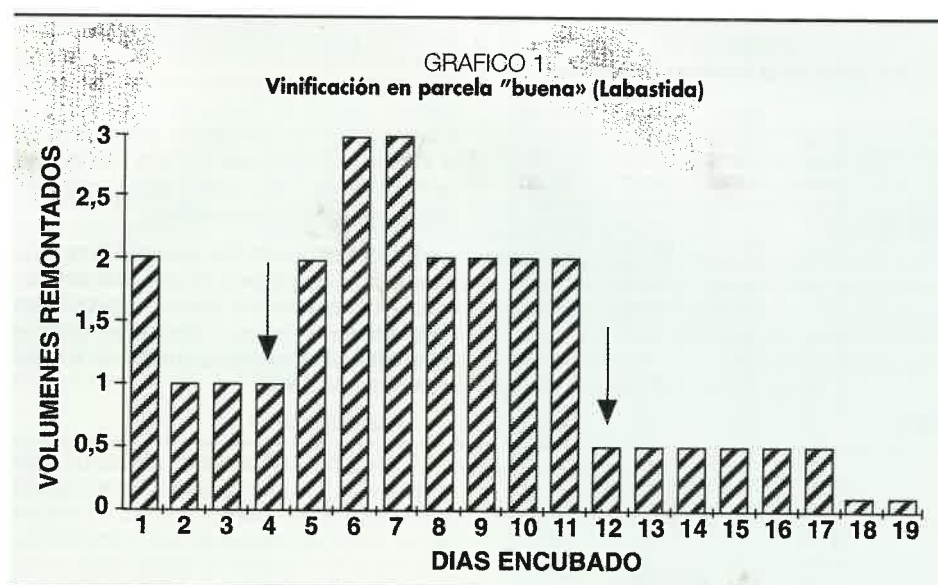
Aunque los resultados varían de forma importante (Ver cuadros I y II) en las dos zonas, se observan una serie de características comunes.

La acumulación de los antocianos (ApH1) alcanza sus niveles máximos un mes antes de la vendimia.

La madurez celular (EA%) evoluciona poco a lo largo de los distintos controles.

La contribución de los taninos de las pepitas (dTp, MP%) al contenido fenólico total de la uva es muy importante.

En el plano comparativo, en Labastida se observa que las parcelas "buena" y "regular" no son muy distintas, y que la



Fuente: Elaboración propia.

última parece ser la mejor. Tiene el potencial más alto en antocianos (ApH1), una mejor extractibilidad (EA%), y se caracteriza por unas pepitas más maduras (MP%) y una contribución de los taninos poco polimerizados menos importante (d'1' pep).

Por otro lado la parcela "mala" está muy por debajo de las otras dos. Sus uvas son menos concentradas y menos maduras.

En el caso de las parcelas situadas en Laguardia, se observa que responden claramente a la clasificación realizada "a priori" de buena, regular y mala, y que la madurez fenólica se corresponde claramente con la madurez tecnológica.

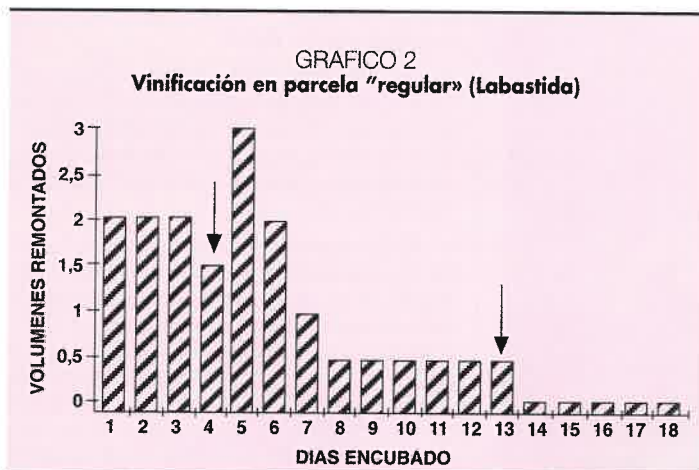
Adaptación de la vinificación

En cada caso, la vinificación se conduce en función de los criterios de clasificación de cada una de las parcelas (buena,

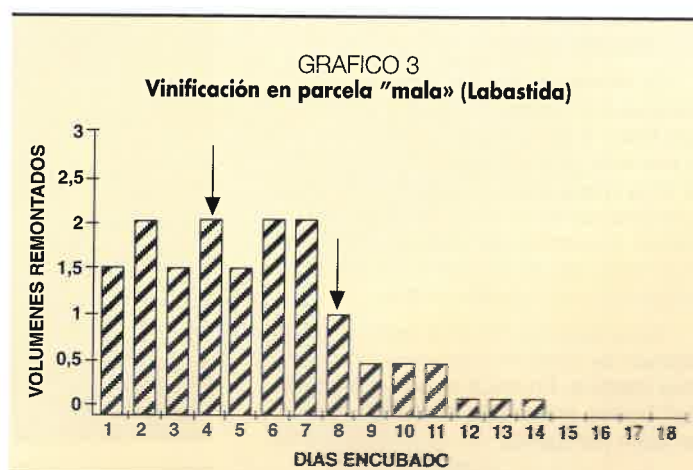
regular y mala), teniendo en cuenta las condiciones particulares de la añada. Para no hacer farragosa la exposición de los datos, en este apartado sólo se presentan los datos de las vinificaciones llevadas a cabo en Labastida.

En la parcela "buena" la maceración es de 19 días y el volumen de líquido de la cuba es remontado 24 veces. Los remontados son efectuados preferentemente desde el principio hasta el final de la fermentación alcohólica, ya que no hay riesgo de extraer compuestos herbáceos o muy astringentes (Gráfico I).

En la parcela "regular", de uva menos concentrada y menos madura, se ha remontado sobre todo al comienzo del encubado para extraer el máximo color y el mínimo de taninos verdes provenientes de las pepitas en el final de la maceración. En total la cuba se remontó 16 volúmenes en 20 días. (Gráfico II).



Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 2
Evolución de la madurez (Labastida)

	BUENA	MALA	REGULAR
14 Sep.	1174/703	1095/615	1372/793
19 Sep.	1436/731	1143/773	1606/791
22 Sep.	1480/782	1214/661	1480/782
27 Sep.	1452/812	1312/674	1647/929
Aph1/Aph 3,2	1 Oc.	1457/824	1276/763
	5 Oct.	1596/971	1340/749
	9 Oct.	1398/726	1273/605
	15 Oct.	1480/843	1190/709
	19 Oct.	1375/714	1130/605
MP %			
14 Sep.	51,5	45	46,5
19 Sep.	42	40	48
22 Sep.	51,5	48,5	48,5
27 Sep.	52,5	50,5	39
1 Sep.	48,5	42,5	38,5
5 Oct.	53,5	47	47,5
9 Oct.	58,5	55	49
15 Oct.	55,5	49	46
19 Oct.	54	50	37
EA %			
14 Sep.	41	43	42
19 Sep.	49	32	51
22 Sep.	47	45	47
27 Sep.	44	49	43,5
1 Sep.	43	40	42,5
5 Oct.	39	44	39
9 Oct.	48	50	46
15 Oct.	43	44,5	42,5
19 Oct.	48	46,5	39
SAT			
14 Sep.	47	32	44
19 Sep.	47,2	32	45
22 Sep.	55,3	35	43,5
27 Sep.	58,6	37	46,5
1 Sep.	60	36,5	48
5 Oct.	60,5	39	46
9 Oct.	63	40	49
15 Oct.	61,7	40,5	50,3
19 Oct.	62,3	40	50

Fuente: Elaboración propia.

En la parcela "mala" los remontados se efectúan a lo largo de toda la fermentación alcohólica como clásicamente, pero se acorta la maceración para evitar los gustos verdes. En total la cuba se remontó 15 volúmenes en 11 días. (Gráfico III).

Interpretación de los resultados tras F.M.L.

Según se aprecia en el Cuadro III, los resultados fueron los siguientes:

- Parcela "buena"

Es el vino de menor concentración en compuestos fenólicos totales y en antocianos libres a pesar de estar elaborado con la uva más concentrada. Esto es debido a la larga maceración que ha favorecido las combinaciones y las precipitaciones de ciertas fracciones de taninos. Presenta el matiz más rojo de los tres vinos y la mayor concentración en polisacáridos.

En la degustación es el preferido. Tiene aromas de confitura y da sensación de uva muy madura. En boca es suave al ataque, con buena estructura, evolución tánica, y un buen retrogusto.

- Parcela "regular"

Es el vino con mayor concentración en antocianos y compuestos fenólicos totales. La intensidad colorante es la mayor de los tres vinos y presenta unos taninos muy

reactivos con las proteínas. Los importantes remontados al comienzo del encubado han favorecido la extracción de los antocianos, siendo la forma libre de éstos la que mayormente contribuye al aumento de la intensidad colorante. La alta reactividad de los taninos nos indica que la maceración se alargó excesivamente.

En degustación los aromas son muy afrutados, más propios de una maceración carbónica que de una elaboración con uva despallada. En boca el ataque es graso y agradable pero presenta una cierta sequedad en fin de boca.

- Parcela "mala"

Es el vino con matices de color más amarillento fruto de la alta concentración en taninos poco polimerizados. El origen de su color se centra en las combinaciones TA y TAT y por lo tanto será poco estable a través del tiempo.

En degustación presenta aromas vegetales y una evolución tánica en boca con cierto amargor final.

Conclusiones

Los resultados de estas experimentaciones nos muestran el papel primordial de la elección de la técnica de vinificación sobre las principales características del vino tinto.

En los vinos de las parcelas "buena" y "regular", la vinificación parece estar bien adaptada. En los dos casos el potencial calitativo de la uva era importante y se ha



MIKEL ARRAZOLA

Las técnicas de vinificación utilizadas actualmente en la elaboración de los vinos de tempranillo fueron importadas de la región de Burdeos a mediados del siglo pasado.

CUADRO 3
Análisis compuestos fenólicos tras FML

	BUENA	MALA	REGULAR
T.A.V. % vol.	12,1	13	13,1
pH	4	3,9	3,9
SO2L mg/l	16	16	16
DO 280	54,5	57,5	48,5
Tannins (L.A.) g/l	3	3	2,7
Tannins corrigés g/l	2,5	2,2	2,1
Indice HCL	13	20	14
Indice éthanol	8	8	7
Indice dialyse	25	22	22,5
Indice gélatine	45	48	47
Anthocyanes mg/l	707	920	667
Indice PVP	17	16	13
Indie ionisation	15,5	12,5	19,5
Intensité colorante	0,974	1,08	0,946
Teinte	0,77	0,71	0,64
DO 420 %	37	35,5	34
DO 520 %	48,5	50	53
DO 620 %	14,5	14,5	13
d A %	47	49,5	55,5
d 520 %	0,473	0,536	0,501
d Al %	41	53,5	43,5
d TA %	30,5	11	35
d TAT %	28,5	35,5	21,5
Polysaccharides mg/l	946	897	1000

Fuente: Elaboración propia.

conseguido expresarlo en el vino.

En el caso de la parcela "mala", la vinificación clásica adoptada ha permitido extraer la mayor parte de los compuestos fenólicos interesantes de la uva, pero también aquellos responsables de las sensaciones vegetales.

Los resultados del seguimiento de la madurez fenólica del tempranillo durante la campaña 1994 (año seco y temprano), para las dos zonas estudiadas nos muestran que:

- Es una variedad que presenta una larga fase estacionaria en la acumulación de compuestos fenólicos.

- Su madurez celular es muy lenta en contraposición con su rápida madurez tecnológica.

- La contribución de los taninos de las pepitas al contenido fenólico total de la uva es muy importante.

En lo que respecta a los vinos, podemos decir que son relativamente ricos en antocianos y tienen un contenido medio en taninos astringentes. Esta astringencia es amortiguada por su alto contenido en polisacáridos.

Estas características son muy distintas, tanto cuantitativamente como cualitativamente, a las de las variedades bordelesas estudiadas por los centros de investigación franceses. Así, los resultados de este estudio de las características del tempranillo deberían confirmarse con nuevos estudios en futuras añadas, y abren un campo de investigación importante en la adaptación de nuevas técnicas de vinificación al tempranillo. □

**Pablo Vicente Eguskiza
ENOLAN**