MADURACIÓN FENÓLICA DEL CV. MENCÍA EN LA D.O. RIBEIRA SACRA (GALICIA, ESPAÑA)

María Fernández; Cristalina Álvarez; José M. Queijeiro
Universidad de Vigo. Facultad de Ciencias de Ourense
As Lagoas s/n 32004, Ourense, España
Email: jgarcia@uvigo.es.

Introducción

Mencía es una variedad tinta introducida en el NO de España a raíz de la crisis de la filoxera, que en la actualidad se cultiva fundamentalmente en el sector más oriental del Valle del Miño y en el Bierzo. Tradicionalmente se utilizaba para la elaboración de tintos jóvenes, pero últimamente algunas bodegas están probando la crianza en madera con resultados esperanzadores.

La zona vitivinícola incluida en la D.O. Ribeira Sacra se extiende a lo largo de casi 200 Km en la parte central y oriental de Galicia, ocupando las vertientes fuertemente inclinadas excavadas por los ríos Miño, el Sil y algunos de sus afluentes en las antiguas superficies de erosión. Esas vertientes están aterrazadas con muros de piedra seca, para permitir el aprovechamiento de esas laderas que -en ocasiones- presentan una pendiente que supera el 60%. Por lo general son terrazas muy estrechas en las que no se puede cultivar más que una sola fila de cepas.

Estas peculiaridades realzan el efecto de la altitud –se pueden llegar a superar las 200 m de desnivel en un mismo sector- y de la exposición –es muy frecuente el abandono de las viñas situadas en los sectores con una exposición menos favorable-, que se para proporcionar mesoclimas con notables diferencias en su potencial para proporcionar una materia prima de calidad.

En la actualidad, se acepta que el potencial de los vinos que se pueden elaborar a partir de una determinada partida de uvas, depende en gran medida de los acontecimientos implicados en la Maduración Fisiológica, que incluye cambios físicos que afectan a la dureza –reblandecimientos- de las bayas y sobre todo, a la acumulación de ciertos pigmentos y aromas, que tienen una gran importancia a la hora de determinar el potencial de la uva para dar lugar a un vino de calidad. Son sobre todo compuestos fenólicos, concretamente taninos y antocianos, que proceden del metabolismo de la maduración y que se localizan -sobre todo-, en los hollejos de las bayas y en menor medida en las semillas y de la pulpa.

Hoy muchos enólogos reconocen que el seguimiento de la madurez de las uvas, a través de los cambios que experimentaban de ciertas propiedades químicas - fundamentalmente el Grado Alcohólico Probable y la Acidez- resulta insuficiente, cuando se trata de variedades tintas, ya que poco a poco se va imponiendo la idea (Riberau-Gayon *et al.*, 1999) de que la evolución de la madurez de la pulpa (madurez tecnológica), no es tan importante como la de las semillas o de los hollejos (madurez fenólica, aromática o madurez pelicular).

La maduración aromática no suele coincidir en el tiempo con la madurez tecnológica, porque los procesos implicados en ambos procesos presentan óptimos de temperatura diferentes (Kliewer y Torres, 1972), pero también porque mientras que algunos compuestos fenólicos –p. ej., los responsables del color: antocianos y taninos- son poco volátiles y bastante estables químicamente, otros –p.ej., los responsables del aroma-, son volátiles e inestables y se degradan rápidamente en determinadas condiciones de temperatura.

La elección del momento de la vendimia se convierte en una decisión de gran importancia, puesto que el potencial de la cosecha para producir vinos de calidad, depende de la capacidad para conseguir un compromiso satisfactorio entre los dos tipos de maduración, que será especialmente importante cuando se pretende elaborar vinos tintos que pasarán por un periodo de crianza, porque el contenido en polifenoles totales es un factor de longevidad, que determina la persistencia de los atributos de color, que es una de las características que condicionan o limitan el potencial de guarda de los vinos tintos.

Desgraciadamente, los métodos que se utilizan en la actualidad para el análisis de polifenoles y antocianos, limitan sus posibilidades de aplicación en las bodegas y/o en los viñedos y además los resultados son muy variables y dependen de múltiples factores, por lo que se sigue trabajando para tratar de estandarizar esos métodos.

Metodología

Durante la fase final de maduración de la campaña del 2003, se recogieron periódicamente muestras de uvas en 7 viñas de productores particulares, repartidas por las diferentes subzonas de la DO Ribeira Sacra, que se eligieron tratando de que resultasen representativas de la variedad de condiciones –en cuanto a mesoclimas, altitudes, edad, etc- presentes en la viticultura de la zona.

Para garantizar la representatividad de las muestras, en cada muestreo se recogieron 200 bayas de cada viña, alternando entre ambas caras de la fila; dentro de cada racimo se seleccionaron alternativamente uvas de la parte alta y baja, de la cara exterior y la interior, de tamaño grande y pequeños, etc.,.

Parte de esas bayas se utilizó inmediatamente para determinar los parámetros clásicos: acidez, pH, Grado Alcohólico Probable (GAP) y el peso de 100 bayas; posteriormente se calculó el Indice de Maduración (IR) a partir de la relación entre el contenido en azúcares y la Acidez Titulable (Hamilton y Coombe, 1992), que a veces se utiliza para estimar el potencial de calidad de la cosecha (Du Plessis y Van Rooyen, 1982).

El resto de las muestras se congelaron hasta el momento en que se realizaron los análisis destinados a establecer el contenido en diferentes compuestos fenólicos, siguiendo el protocolo propuesto por Saint-Criq *et al.*, (1998) y Glories (2001), que incluye las siguientes determinaciones: Indice de Polifenoles Totales (IPT); el Potencial de Polifenoles (PP), la Extractabilidad de Antocianos o Celular (EC) y la Madurez Pelicular (MP), expresados en % los tres; los Antocianos Extraíbles (AE) y Totales (AP) expresados ambos en mg/l, y la Intensidad Colorante (IC).

Resultados y Discusión

Los resultados de las diferentes determinaciones llevadas a cabo para realizar el seguimiento de la madurez fenólica se presentan en el cuadro 1.

Si admitimos el criterio que a veces se utiliza como referencia para una Maduración Comercial Óptima (°Brix x pH^2 = 220-240), podemos afirmar que dos de las viñas muestreadas (una viña de cepas viejas en zona de altitud media y una viña joven muy bien gestionada) alcanzaron esa madurez en la tercera semana de muestreo y que otras dos (otra viña de cepas centenarias situada más de 500 m de altitud y otra viña en plena producción) lo hicieron en la cuarta semana.

Cuadro 1.- Características de las viñas y parámetros que ilustran la evolución de la Maduración Tecnológica y Fenólica a lo largo del período de muestreo

Viña		Maduración Tecnológica					Maduración Fenólica				
N°	Altitud	Parámetro	Semanas				Par.	Semanas			
			1ª	2ª	3ª	4ª		1ª	2ª	3ª	4ª
1	424	GAP (% v/v)	7,8	8,0	9,0	10,1	IPT	56,9	62,2	-	57,4
		Acidez (g/l)	6,9	6,9	6,0	5,7	PP	63,1	69	-	73,6
		pH	3,2	3,2	3,3	3,3	EC	47,4	39,3	-	39,8
		Azúcar (g/l)	133	137	152	172	MP	70,6	66	-	53,7
		Ac. Málico (g/l)	3,2	2,3	-	1,6	AE	366	462	-	581
		IR	19,3	19,9	25,4	30,1	PA	696	761	-	965
		Peso 100 bayas (g)	174	194	-	203	IC	15,7	16,2	-	17,9
2	370	GAP (% v/v)	8,7	9,6	10,4	10,7	IPT	66,2	69,5	68	72
		Acidez (g/l)	7,5	5,7	5,2	5,0	PP	73,7	73	81,6	91,3
		pH	3,2	3,4	3,5	3,4	EC	37,4	26,8	39,0	51,0
		Azúcar (g/l)	148,1	162	176	182	MP	71,3	59,1	53,1	45,7
		Ac. Málico (g/l)	4,2	1,9	1,4	1,7	AE	416	622	698	855
		IR	19,7	28,6	33,8	36,3	PA	664	849	1145	1745
		Peso 100 bayas (g)	152,8	169	175	181	IC	18,8	19,3	19,9	17,3
3	234	GAP (% v/v)	8,1	9,0	9,8	9,2	IPT	46,8	47,2	51,7	48,7
		Acidez (g/l)	7,0	6,4	5,6	5,7	PP	52	53,3	58,4	58,4
		pH	3,1	3,4	3,5	3,4	EC	29,1	30,5	37,1	40,5
		Azúcar (g/l)	137,1	152,6	166,5	155,9	MP	63,6	56,2	47	47,2
		Ac. Málico (g/l)	3,6	1,7	2,2	-	AE	373	451	599	563
		IR	19,6	23,8	29,7	27,4	PA	523	649	953	945
		Peso 100 bayas (g)	212,8	210	237	220	IC	14,5	15,6	14,8	15,6
4	234	GAP (% v/v)	9,0	8,8	9,1	9,4	IPT	54,4	53,2	62	59,7
		Acidez (g/l)	6,4	5,7	5,6	5,2	PP	51,2	51,9	69	67,7
		pH	3,3	3,4	3,5	3,5	EC	32,2	38,4	48,1	38,4
		Azúcar (g/l)	152,6	149,2	154,3	159,3	MP	67,4	60,8	60,5	49,4
		Ac. Málico (g/l)	-	-	-	-	AE	389	457	536	660
		IR	23,8	26,2	27,5	30,6	PA	573	742	1033	1071
		Peso 100 bayas (g)	-	-	-	-	IC	17,8	15,9	17,2	15,8
5	250	GAP (% v/v)	8,7	9,5	10,1	10,4	IPT	53,8	60,2	-	65,6
		Acidez (g/l)	7,3	6,5	6,4	5,5	PP	60,2	70	-	84,3
		pH	3,1	3,4	3,4	3,5	EC	31,6	33,4	-	47,7
		Azúcar (g/l)	148,1	161,5	170,4	176	MP	66,8	64,9	-	54,9
		Ac. Málico (g/l)	1,1	2,6	-	3	AE	390	462	-	648
		IR	20,3	24,8	26,7	32	PA	571	694	-	1239
		Peso 100 bayas (g)	169,5	195	-	210	IC	14,3	18,7	-	19
6	510	GAP (% v/v)	8,4	10,0	10,7	11,6	IPT	64,6	55,5	-	52,1
		Acidez (g/l)	8,3	6,4	5,6	5,8	PP	71,7	65,9	-	71,8
		pH	3,1	3,3	3,4	3,4	EC	40,3	40,2	-	42,5
		Azúcar (g/l)	142,6	169,8	181,2	196,5	MP	69,1	58,8	-	42,8
		Ac. Málico (g/l)	3,9	1,6	-	3,1	AE	437	501	-	652
		IR	17,2	26,7	32,4	33,9	PA	731	837	-	1134
		Peso 100 bayas (g)	168,1	191	-	192	IC	20,7	14,7	-	14,1
7	312	GAP (% v/v)	9,5	9,6	10,6	11,0	IPT	-	54	55,6	59,4
		Acidez (g/l)	6,1	5,2	4,7	4,4	PP	-	55	58	59,6
		pH	3,5	3,5	3,6	3,7	EC	-	41,6	35,45	40,8
		Azúcar (g/l)	161,5	163,2	179,4	186,3	MP	-	58,8	64,8	68,8
		Ac. Málico (g/l)	-	2,7	1,9	1,3	AE	-	486,5	427	405
		IR	26,5	31,4	38,2	42,3	PA	-	833	661,5	684
		Peso 100 bayas (g)	-	165,5	155	154	IC	-	17,6	17,9	20,7

Al analizar los resultados de los índices y valores utilizados para caracterizar la maduración fenólica, destacan los elevados valores correspondientes al IPT, porque solo las uvas de una viña no llegan al valor de referencia (60), que se exige a los vinos que se destinan a una crianza prolongada. Algo similar ocurre con los antocianos extraíbles (AC), porque cinco de las siete viñas superan el umbral –600 mg/l- exigido a los tintos destinados a una crianza larga. Combinando esos criterios tenemos que: en tres ocasiones las uvas tienen potencial suficiente para elaborar vinos adecuados para soportar crianzas prolongadas, en otras tres viñas la producción solo admitiría una crianza corta y solo la producción de una viña, no resulta adecuada para el envejecimiento.

También podríamos destacar que los Polifenoles Totales (PP) siempre aumentan conforme avanza la maduración y que la contribución de los taninos de las semillas (MP) va disminuyendo, aunque siempre representan un porcentaje muy considerable del total. Los valores correspondientes a la Intensidad Colorante (IC), también son muy elevados, aunque evolucionaron de forma muy diferente en las distintas viñas a lo largo del muestreo. En resumen: las uvas de la variedad Mencía cultivadas en la D.O. Ribeira Sacra, tienen un buen potencial para la obtención de vinos de guarda.

Bibliografía

Du Plessis C.S., Van Rooyen P.C. 1982. Grape maturity and wine quality. S.A. J. Enol. Vitic. 3: 41-45.

Glories Y. 2001. Caracterisation du potentiel phénolique: adaptation de la vinification. Progr. Agric. Vitic. 118(15/16): 347-350.

Hamilton R.P., Coombe B.G. 1992. Viticulture. Volume 2- Practices. Ed. Winetitles, Australia, 376 pp

Kliewer W.M., Torres R.E. 1972. Effect of controlled day and night temperatures on coloration of grapes. Amer. J. Enol Vitic. 23: 71-77.

Ribereau-Gayon P., Glories Y., Maujean A., Dubourdie Y. 1999. Phenolic Compunds, pp 129-186. En: Handbook of Oenology, Vol 2. The chemistry of wine. Stabilization and treatments. Ed. John Wiley & Sons, Ltd, Chichester, (EEUU).

Saint-Cricq de Gaulejac N.; Vivas N., Glories Y. 1998. Maturité phénolique, définition et contrôle. Rev. Fr.Œnol. 173: 22-25.