

Identificación de variedades autóctonas de Castilla y León

Caracterización ampelográfica de las nueve variedades de vid seleccionadas y certificadas

Entre todas las especies autóctonas de Castilla y León, aquellas que tienen mayor interés agronómico y económico han sido incluidas en un programa de selección clonal y sanitaria, con el fin de obtener clones certificados. Para lograrlo, se eligieron las cepas más viejas y se realizó la descripción ampelográfica de las variedades seleccionadas.

J.A. Rubio, R. Yuste, H. Martín y J. Yuste.

Área de Viticultura. Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León. Ctra. Burgos-Portugal, Km 118. 47080 Valladolid.

Castilla y León cuenta con numerosas y diferentes zonas vitivinícolas, por lo que el conocimiento, el mantenimiento y la utilización de su patrimonio varietal son de gran interés, tanto científico como comercial. Entre la gran cantidad de variedades existentes, las de mayor trascendencia económica y solidez agronómica y enológica han sido las primeras incluidas en un proceso de Selección Clonal y Sanitaria con el fin de obtener clones certificados. El Programa de Selección Clonal y Sanitaria de la Vid de Castilla y León (Yuste et al., 1998) fue llevado a cabo en su fase principal entre 1990 y 2000 y aunque este ambicioso proyecto se realizó con el fin de dar respuesta a la necesidad existente de contar con material vegetal autóctono certificado y de calidad a emplear en las principales zonas vitivinícolas, constituyó en cierta manera el inicio de un proceso de recuperación de manera científica y ordenada de las variedades autóctonas de la región. Contaba entre sus objetivos, además de obtener clones certificados libres de virus, ca-

racterizados agrónomicamente y enológicamente, conseguir clones de variedades con la seguridad de identificación varietal. Para lograr ese propósito, además de conseguir etiquetar y escoger cepas entre las más viejas, se realizó la descripción ampelográfica de las variedades elegidas para el proceso de selección, tanto por el Área de Viticultura del Servicio de Investigación y Tecnología Agraria de Castilla y León como por la Oficina Española de Variedades Vegetales del MAPA.

Identificación de variedades de vid

En la descripción de variedades de vid, el método científicamente aceptado y utilizado hasta hace algunos años ha sido la ampelografía, basada en la descripción de diferentes caracteres morfológicos de la planta. Es un método normalizado, muy laborioso, en el que se han escogido para su descripción una serie de caracteres fundamentales de la vid, y que ha contado a lo largo de las últimas décadas con la aportación de diversos investigadores (Galet, 1985; Alleweldt y Dettweiler, 1986) y con descriptores definidos de manera oficial (O.I.V., 1984; Dettweiler, 1991; Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos (IPGRI), Unión para la Protección de Obtenciones Vegetales (UPOV) y la Organización Internacional de la Viña y el Vino (OIV), 1997) hasta constituir un método realizable en cualquier lugar del mundo si se cuenta con la experiencia y rigurosidad necesarias.

El gran interés que presenta esta actividad y los diversos trabajos desarrollados en este campo de investigación han llevado a incluir, con el fin de reducir la posible subjetividad de algunos caracteres morfológicos, caracteres cuantitativos morfométricos, tal como se recoge en los estudios de diversos autores, entre los que se encuentran Boursiquot et al. (1989), Cabello et al.



Sumidad de la variedad Verdejo (clon CL-6).



Sumidad de la variedad Tinta del país (clon CL-98).



Hoja y racimo de la variedad Tinta de Toro (clon CL-292).

(1990) y Chávez y Ortiz (2000). Basados en esta disciplina complementaria de la ampelografía, son numerosos los trabajos de investigación que han tratado de aclarar, tanto los distintos nombres que corresponden a la misma variedad (Truel y Boursiquot, 1986; Calò et al., 1991) como las distintas variedades de cada zona y diferenciar las que presenten un mismo nombre (Cid et al., 1994; Martínez de Toda y Sancha, 1997).

En la actualidad, aunque no se puede prescindir de dicha disciplina, la identificación de variedades de vid ha ampliado sus posibilidades con el rápido avance de las técnicas de identificación molecular, que si bien no llegan todavía a alcanzar una exactitud absoluta, sirven para confirmar diferencias de manera más precisa y objetiva.

La combinación de las técnicas moleculares citadas y la descripción ampelográfica permiten a numerosos investigadores identificar y diferenciar de manera rigurosa las distintas variedades existentes, en un camino en el que se están esclareciendo algunas de las numerosas sinonimias y homonimias de variedades existentes en el ámbito de la viticultura (Rodríguez-Torres et al., 2000b). En España se han desarrollado varios trabajos llevados a cabo en este sentido (García, 1993; Cabello y Ortiz, 1995). Una referencia en este aspecto la constituye el Banco de Germoplasma de "El Encín", con numerosas accesiones de toda España (Cabello, 1995), a partir del cual varios equipos de investigadores españoles han llevado a cabo interesantes trabajos de identificación de variedades con técnicas que van desde la ampelografía hasta los marcadores moleculares (Rodríguez-Torres et al., 2000a; Cervera et al., 1998).

En lo referente a las variedades del ám-

bito de Castilla y León, además de los estudios realizados por el Área de Viticultura del Servicio de Investigación y Tecnología Agraria, otros investigadores han realizado interesantes aportaciones utilizando técnicas moleculares o ampelográficas (Martínez de Toda, 2000; Rodríguez-Torres et al., 2000a y 2000b, Cervera et al., 2001).

Material y métodos

Las variedades, y dentro ellas los clones, que se han descrito utilizando caracteres ampelográficos y morfométricos han sido Albillo mayor (clon CL-7), Albillo real (clon CL-35), Garnacha tinta (clones CL-53 y CL-55), Juan García (clon CL-12), Mencía (clon CL-51), Prieto picudo (clones CL-31, CL-110 y CL-116), Tinta del país (clones CL-98, CL-179 y CL-261), Tinta de Toro (CL-292, CL-306 y CL-326) y Verdejo (CL-6, CL-47 y CL-101), que fueron las nueve variedades incluidas en el Programa de Selección Clonal y Sanitaria de la Vid de Castilla

y León. Las plantas estaban situadas en una de las parcelas del actual Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León, en la "Finca Zamadueñas", en Valladolid. La descripción se llevó a cabo en 1997 y 1998 con 40 caracteres, incluidos los que la UPOV indica como la lista mínima para la distinción de variedades, y en 2001 y 2002 utilizando 70 caracteres ampelográficos y 16 caracteres morfométricos y sus relaciones, en relación con la lista mínima para la descripción de variedades establecida por la OIV.

Todas las plantas muestreadas han sido cultivadas en la misma parcela, con las mismas condiciones de clima y suelo, y con las mismas técnicas de cultivo. Estas mismas condiciones han sido las existentes para el numeroso grupo de variedades internacionales de una colección adyacente, y que son las que se citan como modelo y referencia para muchos de los descriptores de la OIV.



Hoja y racimo de la variedad Tinta del país (clon CL-98).



Hoja y racimo de la variedad Albillo mayor (clon CL-7).

Se tomaron 10 pámpanos distintos de cada clon perteneciente a cada variedad. Las observaciones se tomaron bajo las especificaciones de desarrollo de las plantas que indica la OIV (1984), es decir, las observaciones sobre la sumidad se tomaron con los brotes de una longitud entre 10 cm y 30 cm; los descriptores del pámpano joven se tomaron en la época de floración sobre el tercio medio del pámpano; las determinaciones de la hoja adulta se efectuaron entre cuajado y envero, siempre realizadas sobre la 8ª o 9ª hoja del pámpano; los caracteres del racimo se determinaron sobre los racimos maduros; las determinaciones de la bayas se hicieron sobre bayas maduras en la parte central de los racimos; y las observaciones sobre el sarmiento se realizaron después de la caída de la hoja en su tercio medio. El equipo de investigación que tomó los datos de todas las observaciones estuvo formado por tres personas, además de otra persona que realizó la toma de fotos, que también fue la misma a lo largo de todo el proceso.

Resultados

Los resultados obtenidos de la descripción ampelográfica y la bibliografía consultada han permitido caracterizar claramente las nueve variedades estudiadas y determinar las correspondientes sinonimias, además de aclarar una homonimia existente.

En lo que se refiere a las variedades blancas, se establece que las variedades Albillo mayor, que procede de viñedos del valle del Duero, en las DD.OO. Cigales y Ribera del Duero, y Albillo real, procedente de la zona del valle del Alberche y Cebreros, al sur de Avila, son dos variedades distintas, aunque en sus respectivas zonas se las conoce con el nombre de Albillo. La variedad Albillo mayor y la variedad Albillo real muestran caracteres distintos que las diferencian como variedades, tal como se recoge en el **cuadro I**. Otras diferencias entre ambas variedades, además de las reflejadas en el **cuadro I**, se observan en el porte del pámpano, que es rastrero en la variedad Albillo real, y en la brotación, que es muchísimo más precoz en dicha variedad que en Albillo mayor.

Por otra parte, la variedad Albillo mayor se corresponde con una sinonimia de la variedad riojana Turruntés, como reflejan los estudios llevados a cabo por Cabello et al. (2000) y Rodríguez-Torres et al. (2000a), aunque esta última variedad está presente en muy escasa proporción en La Rioja, mientras que Albillo mayor mantiene una mayor presencia y es utilizada como complementaria en diversos viñedos de la D.O. Ribera del Duero.

Los resultados obtenidos indican que la variedad blanca Verdejo corresponde a los caracteres descritos para dicha variedad en el Registro de variedades comerciales, que la identifica como variedad propia y distinta. Entre sus caracteres más destacados se encuentra el porte semi-rastrero del pámpano, la hoja de tipo orbicular, el racimo de tamaño mediano, cilíndrico y con el pedúnculo muy corto, y las bayas de color verde-amarillo.

En lo que se refiere a las variedades tintas, la variedad Garnacha tinta seleccionada en Castilla y León corresponde a la descripción de la variedad Garnacha cultivada en otras zonas de España. Los resultados obtenidos (**cuadro II**) indican que las variedades Mencía y Prieto picudo corresponden a los caracteres descritos para dichas variedades en el Registro de variedades comerciales, y que las identifican como variedades propias y distintas.

La variedad Juan García muestra unos caracteres (**cuadro II**) que se corresponden con los de la variedad Mouratón admitida en el Registro de variedades comerciales, por lo que es sinonimia de esta última. Las características más destacables de esta



Hoja y racimo de la variedad Verdejo (clon CL-6).



Hoja adulta de la variedad Prieto picudo (clon CL-31).



FENASA

Fertilizantes Naturales, S.A.- FENASA participada por SQM NITRATOS (Líder mundial en la fabricación de nitratos y potasio naturales) y por ROTEM - AMFERT - NEGEV (Líder mundial de fosfato monopotásico) **es hoy uno de los mayores proveedores nacionales de Materias Primas Solubles para Fertirrigación.**

Todas ellas caracterizadas por:

- 1.- 100% contenido en nutrientes.
- 2.- Totalmente solubles en agua.
- 3.- Ausencia de metales pesados.
- 4.- Libres de sodio y cloro (excepto, obviamente, cloruro potásico).
- 5.- Máxima eficiencia de absorción de nutrientes por tratarse de fertilizantes moleculares.
- 6.- Fácil manejo y transporte.

novedades

¡Técnico, Agricultor!

PONGAN USTEDES EL AGUA...

...NOSOTROS PONDREMOS LOS FERTILIZANTES.

" Porque para la producción de las mejores cosechas CON AGUA NO BASTA, ponemos a su disposición el más completo catálogo de FERTILIZANTES SOLUBLES que GARANTIZAN SU COMPOSICION Y ASEGURAN LA NUTRICION DE SUS CULTIVOS"

Nitrato Potásico 13-0-46.

Sulfato Potásico 0-0-51.

Cloruro Potásico 0-0-60.

Fosfato Monopotásico MKP® 0-52-34.

Fosfato Monoamónico MAP 12-61-0.

Acido fosfórico 85%.

**Nitrato Magnésico
11-0-0+15%MgO.**

Sulfato Magnésico 16% MgO.

Nitrato de Calcio 15,5-0-0+26%CaO soluble.

Nitrato de Calcio 15,5-0-0+26%CaO SUPER soluble.



¡Soluciones Profesionales!

FERTILIZANTES NATURALES, S.A.- FENASA

C/ Provenza, 251 08008 Barcelona
Tfno.: 93-4877806 Fax: 93-4872344

SQM
NITRATOS



CUADRO I. PRINCIPALES CARACTERES MORFOLÓGICOS DE LA DESCRIPCIÓN AMPELOGRÁFICA DE LAS VARIEDADES ALBILLO MAYOR, ALBILLO REAL, VERDEJO, TINTA DEL PAÍS (TEMPRANILLO) Y TINTA DE TORO (TEMPRANILLO) INCLUIDAS EN EL PROGRAMA DE SELECCIÓN CLONAL Y SANITARIA DE LA VID DE CASTILLA Y LEÓN.

Órgano de la planta	Carácter	Código OIV	DESCRIPCIÓN				
			Albillo mayor CL - 7	Albillo real CL - 35	Verdejo CL - 6	Tinta del país CL - 98	Tinta de Toro CL - 292
Sumidad	Distribución pigmentación antociánica de la sumidad	002	Ausente	No ribeteada	Ribeteada	Ribeteada	Ausente
	Intensidad de la pigmentación antociánica de la sumidad	003	Nula o muy débil	Fuerte	Media	Débil	Nula o muy débil
	Densidad de los pelos tumbados de la extremidad	004	Media	Alta	Baja	Alta	Alta
Pámpano joven	Color de la cara dorsal de los entrenudos	007	Verde con rayas rojas	Verde	Verde con rayas rojas	Rojo	Verde con rayas rojas
	Color de la cara ventral de los entrenudos	008	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
	Longitud de los zarcillos	017	Largos	Medios	Medios	Largos	Largos
Hoja adulta	Tamaño de la hoja adulta	065	Grande	Mediana	Mediana	Grande	Grande
	Forma del limbo de la hoja adulta	067	Pentagonal	Pentagonal	Orbicular	Pentagonal	Pentagonal
	Nº de lóbulos de la hoja adulta	068	Siete	Siete	Siete	Siete	Siete
	Pigmentación antociánica de los nervios principales del haz	070	Nula	Nula	Muy débil	Nula o muy débil	Nula o muy débil
	Perfil de la hoja adulta	074	Plano	Plano	Alabeado	En canal	En canal
	Forma de los dientes de la hoja adulta	076	Un lado cóncavo y otro convexo	Un lado cóncavo y otro convexo	Un lado cóncavo y otro convexo	Convexos	Convexos
	Forma del seno peciolar de la hoja adulta	079	Muy superpuestos	Superpuestos	Cerrado	Superpuestos	Superpuestos
	Forma de la base del seno peciolar	080	En uve	En uve	En uve	En uve	En uve
	Particularidades del seno peciolar	081	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna
	Forma de los senos laterales superiores	082	Muy superpuestos	Cerrados	Cerrados	Muy superpuestos	Ligeramente superpuestos
Densidad de pelos tumbados entre nervios en el envés	084	Media	Media	Nula o muy baja	Media	Media	
Densidad de pelos tumbados de los nervios principales	086	Baja	Nula o muy baja	Nula o muy baja	Nula o muy baja	Nula o muy baja	
Sarmiento	Sección transversal del sarmiento	101	Aplastada	Elíptica	Aplastada	Elíptica	Aplastada
	Color general del sarmiento	103	Marrón rojizo	Marrón amarillento	Marrón rojizo	Marrón rojizo	Marrón rojizo
Racimo	Tamaño del racimo	202	Pequeño	Medianos	Medianos	Medianos	Medianos
	Compacidad del racimo	204	Medio	Suelto	Suelto	Suelto	Medio
	Longitud del pedúnculo del racimo	206	Corto	Muy corto	Muy corto	Corto	Corto
	Forma del racimo	208	Cilíndrico	Cilíndrico	Cilíndrico	Cilíndrico	Cilíndrico
Baya	Forma de la baya	223	Esférica	Elíptica	Esférica	Aplastada	Esférica
	Color de la epidermis de la baya	225	Verde - amarilla	Verde - amarilla	Verde - amarilla	Azul - negra	Azul - negra
	Sabores particulares de la baya	236	Moscatel	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
	Clasificación del sabor de la baya	237	Ligero gusto a moscatel	Neutro	Ligeramente aromático	Débil	Ligeramente aromático
	Peso de 100 pepitas (gramos)	243	Bajo		Medio	Medio	Bajo

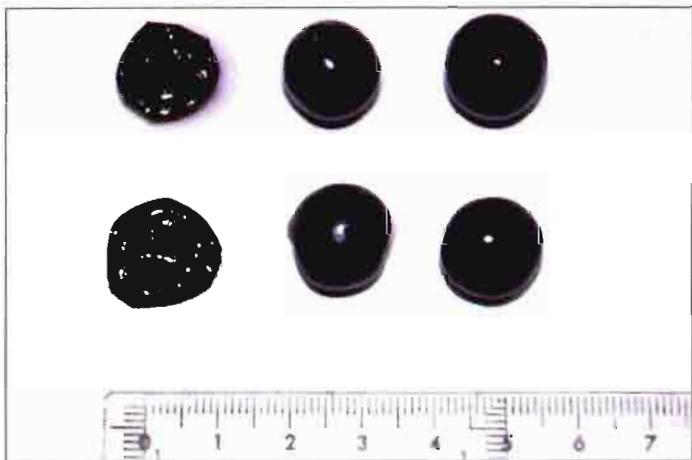
variedad son el tipo de hoja orbicular, el porte semi-rastrero de los pámpanos, el racimo compacto con el pedúnculo muy corto y con las bayas grandes de color negro-azulado, y una peculiaridad, que es la presencia muy frecuente de un diente en el seno peciolar.

Por otro lado, a partir de los datos mostrados en el **cuadro I** y del numeroso grupo restante de caracteres estudiados, se llega a la evidencia de que las variedades Tinta del país y Tinta de

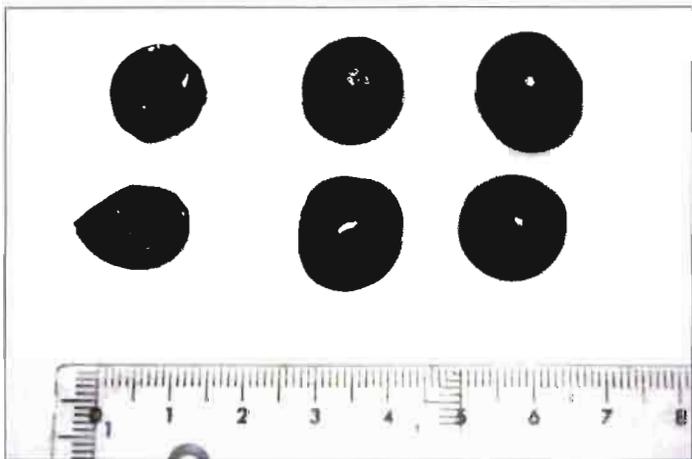
Toro son la misma variedad, aunque entre los distintos clones existen ligeras diferencias, fruto de su distinta procedencia y aclimatación a diferentes zonas. Aunque en algunos ámbitos, e incluso en alguna publicación (Peñín, 1997), se llega a considerar a la Tinta de Toro como una variedad distinta, los caracteres ampelográficos de los clones caracterizados indican que se trata de la misma variedad que la Tinta del país y el Tempranillo. Por otro lado, ambas son a su vez sinonimias de la variedad Tempra-



Envés de la hoja adulta de la variedad Juan García (clon CL-12).



Aspectos de la baya de la variedad Juan García (clon CL-12).



Aspectos de la baya de la variedad Prieto picudo (clon CL-31).

nillo, tal como se recoge en el Registro de variedades comerciales y en los estudios de varios autores como Rodríguez-Torres et al. (2000b).

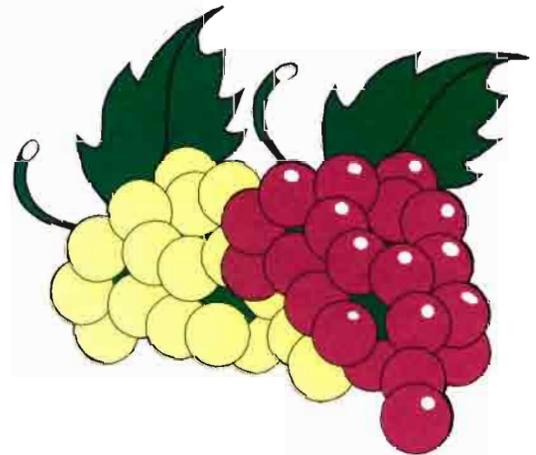
Resulta de gran interés y la base de partida para estudios más profundos con marcadores moleculares el hecho de que existen clones de Tinta de Toro con caracteres ampelográficos más similares a los de algunos clones de Tinta del país que a otros de la propia Tinta de Toro, al igual que ocurre con algunos clones de Tinta del país respecto a otros de Tinta de Toro, y de

NOVEDAD

NACE UNA ESTRELLA PARA LA VIÑA...

Viticur

ESPECIAL
VID Y PARRAL



**AUMENTA EL VIGOR DE LAS CEPAS
Y LA CALIDAD DE LA UVA.**

**AUMENTA EL ÍNDICE DE
POLIFENOLES
Y EL COLOR DEL MOSTO.**

**CEPAS MÁS RESISTENTES A CIERTAS
ENFERMEDADES.**



XEM ABONOS, S.L.

C/ Ibiza, 10
Tel.: 96 289 21 27 - Fax.: 96 289 06 62
46730 GRAO DE GANDIA (Valencia) ESPAÑA

CUADRO II. PRINCIPALES CARACTERES MORFOLÓGICOS DE LA DESCRIPCIÓN AMPELOGRÁFICA DE LAS VARIEDADES GARNACHA, MENCIA, JUAN GARCÍA (MOURATÓN) Y PRIETO PICUDO, INCLUIDAS EN EL PROGRAMA DE SELECCIÓN CLONAL Y SANITARIA DE LA VID DE CASTILLA Y LEÓN

Órgano de la planta	Carácter	Código OIV	DESCRIPCIÓN			
			Garnacha CL - 53	Mencia CL - 51	Juan García CL - 12	Prieto picudo CL - 31
Sumidad	Distribución pigmentación antociánica de la sumidad	002	Ausente	Ribeteada	Ausente	No ribeteada
	Intensidad de la pigmentación antociánica de la sumidad	003	Nula o muy débil	Nula o muy débil	Nula o muy débil	Media
	Densidad de los pelos tumbados de la extremidad	004	Baja	Baja	Muy alta	Muy alta
Pámpano joven	Color de la cara dorsal de los entrenudos	007	Verde	Verde	Verde	Rojo
	Color de la cara ventral de los entrenudos	008	Verde	Verde	Verde	Rojo
	Longitud de los zarcillos	017	Cortos	Cortos	Cortos	Cortos
Hoja adulta	Tamaño de la hoja adulta	065	Mediana	Mediana	Pequeña	Mediana
	Forma del limbo de la hoja adulta	067	Pentagonal	Orbicular	Orbicular	Pentagonal
	Nº de lóbulos de la hoja adulta	068	Cinco	Siete	Cinco	Cinco
	Pigmentación antociánica de los nervios principales del haz	070	Nula o muy débil	Nula o muy débil	Nula o muy débil	Débil
	Perfil de la hoja adulta	074	Alabeado	En canal	En canal	En canal
	Forma de los dientes de la hoja adulta	076	Un lado concavo y uno convexo	Un lado concavo y uno convexo	De lados rectilíneos	Un lado concavo y uno convexo
	Forma del seno peciolar de la hoja adulta	079	Cerrado	Abierto	Cerrado	Abierto
	Forma de la base del seno peciolar	080	En lira	En uve	En uve	En uve
	Particularidades del seno peciolar	081	Ninguna	Ninguna	Diente sobre el borde	Ninguna
	Forma de los senos laterales superiores	082	Con lóbulos muy superpuestos	Cerrados	Cerrados	Con lóbulos muy superpuestos
Sarmiento	Sección transversal del sarmiento	101	Elíptica	Elíptica	Circular	Circular
	Color general del sarmiento	103	Marrón amarillento	Marrón amarillento	Marrón rojizo	Marrón amarillento
Racimo	Tamaño del racimo	202	Mediano	Mediano	Corto	Muy corto
	Compacidad del racimo	204	Medio	Medio	Suelto	Compacto
	Longitud del pedúnculo del racimo	206	Corto	Corto	Muy corto	Corto
	Forma del racimo	208	Amorfo	Cilíndrico	Cónico	Cilíndrico
Baya	Forma de la baya	223	Ovoide	Esférica	Esférica	Elíptica
	Color de la epidermis de la baya	225	Roja-violeta oscura	Azul - negra	Azul - negra	Azul - negra
	Sabores particulares de la baya	236	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
	Clasificación del sabor de la baya	237	Débil	Débil	Ligeramente aromático	Ligeramente aromático
	Peso de 100 pepitas (gramos)	243	Bajo	Bajo	Medio	Medio

clones de ambas variedades respecto a los clones de Tempranillo, como se pone de manifiesto en las descripciones realizadas en la parcela del Servicio de Investigación y Tecnología Agraria, donde se encuentran los clones certificados de Tinta del país y de Tinta de Toro seleccionados en Castilla y León y los clones de Tempranillo seleccionados en La Rioja.

Por último, a la vista de algunos descriptores, que aparecen en el cuadro I, la variedad Albillo mayor tiene varios caracteres muy parecidos a la Tinta del país, por lo que dichas apreciaciones, así como otras pruebas realizadas con marcadores moleculares (microsatélites), de las que se desprenden algunas similitudes, conducen a pensar que podrían proceder de una variedad más antigua común. Los proyectos en marcha sobre identificación de variedades combinando los distintos métodos citados de descripción e identificación es posible que permitan avanzar en el establecimiento de su filogenia. ■

Bibliografía

- Alleweldt, G. y E. Dettweiler. 1986. Ampelographic studies to characterize grapevine varieties. *Vignevini* 13, nº 12: 56-59.
- Boursiquot, J.M., L. Vignau, L.M. Boulet. 1989. Recherche sull'utilizzazione dell'ampelometria. *Riv. Vitic. Enol.*, 1: 37-52.
- Cabello, F. 1995. La colección de vides de "El Encin". Historia del Banco de Germoplasma (1904-1994). Memoria de actividades y Catálogo de variedades. Comunidad de Madrid.
- Cabello, F. y J.M. Ortiz. 1995. Isoenzimatic and morphological characterization of Spanish vine varieties (*Vitis vinifera* L.). *Bulletin de l'OIV*, 775-776: 720-745.
- Cabello, F., J.M. Ortiz, H. Altube y V. Sotés. 1990. Caracterización morfométrica del género *Vitis* mediante análisis de imagen. *Vitivinicultura*, 10: 37-40.
- Calò, A., A. Costacurta, S. Cancellieri y R. Forti. 1991. Garnacha, Grenache, Carinarda, Tocai rosso, sull'unica vitigno. *Vignevini*, 9: 45-48.
- Cervera, M.T., J.A. Cabezas, J.C. Sancha, F. Martínez de Toda y J.M. Martínez Zapater. 1998. Application of AFLPs to the characterization of grapevine *Vitis vinifera* L. Genetic resources. A case study with accessions from Rioja (Spain). *Theor. Appl. Genet.*, 97: 51-59.
- Cervera, M.T., I. Rodríguez, J.A. Cabezas, J. Chávez, J.M. Martínez Zapater y F. Cabello. 2001. Morphological and molecular characterization of grapevine accessions known as Albillo. *Am. J. Enol. Vitic.*, 52(2): 127-135.
- Chávez, J. y J.M. Ortiz. 2000. Ampelometría. En: Variedades de la vid en la Comunidad de Madrid. Colección de Investigación. Consejería de Medio Ambiente. Dirección General de Educación y Promoción Ambiental. Comunidad de Madrid. Vol 1. Cap. 2. 73-96.
- Chil, N., J.M. Boursiquot, P. Saay y L. Romani. 1994. Différenciation des cépages autochtones du Nord-Ouest de l'Espagne (Galice) et élaboration d'une clé de détermination basée sur l'ampélométrie. *J. Inter. Sci. Vigne et Vin*, 28, nº 1, 1-17.
- Dettweiler, E. 1991. Preliminary minimal descriptor list for grapevine varieties. Institute for Grapevine Breeding/Gelbweihenhof, Siebeldingen, FRG.
- Galet, P. 1985. Précis d'ampélographie pratique. 5ème édition. Diéhan, Montpellier. 256 pp.
- García, M.E. 1993. Caracterización ampelográfica, química y bioquímica de las selecciones clonales sanitarias de los cultivares vitícolas Bobal y Roset. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad de Valencia. 544 pp.
- IPGRI, UPOV y OIV. 1997. Descriptores para la vid (*Vitis* spp.). Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales, Ginebra, Suiza/ Oficina Internacional de la Vid y del Vino, París, Francia/ Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos, Roma, Italia.
- Martínez de Toda, F. 2000. Heterogeneidad genética del Tempranillo. Necesidad de su preservación. *Estrategias. Vit. Enol. Prof.*, 70: 25-31.
- Martínez de Toda, F. y J.C. Sancha. 1997. Diferenciación ampelográfica de cultivares blancos de vid (*Vitis vinifera* L.) preservados en Rioja. *Semana Vitivinícola*, 2: 677-4. 310-4. 315.
- O.I.V. 1984. Codes des caractères descriptifs des variétés et espèces de *Vitis*. A. Dedon. París.
- Peñín, J. 1997. *Cépages del mundo*. Ediciones Pir y Erre. Madrid, España. 110 pp.
- Rodríguez-Torres, I., J. Chávez, G. Muñoz, J.M. Ortiz y F. Cabello. 2000a. Malvasía de Rioja-Alarje y Turruntés-Albillo de Ribera del Duero, dos parejas de sinonimias en el cuadro varietal español. *Vit. Enol. Prof.*, 70: 13-24.
- Rodríguez-Torres, I., J. Chávez, J.M. Ortiz y F. Cabello. 2000b. Avance sobre la resolución de sinonimias y homonimias de variedades de vid (*Vitis vinifera* L.) autorizadas en las diferentes Denominaciones de Origen (D.O.) españolas. *Semana Vitivinícola*, 2815/16: 2677-2686.
- Truel, P. y J.M. Boursiquot. 1986. Etudes sur le matériel introduit dans les collections ampelographiques en vue de son identification et de la recherche des synonymes. *Vignevini* 13, nº 12: 81-85.
- Yuste, J., H. Peláez, J.A. Rubio y L.M. Robredo. 1998. Selección Clonal y Sanitaria de la vid en Castilla y León. *Agricultura*, nº 792: 548-552.