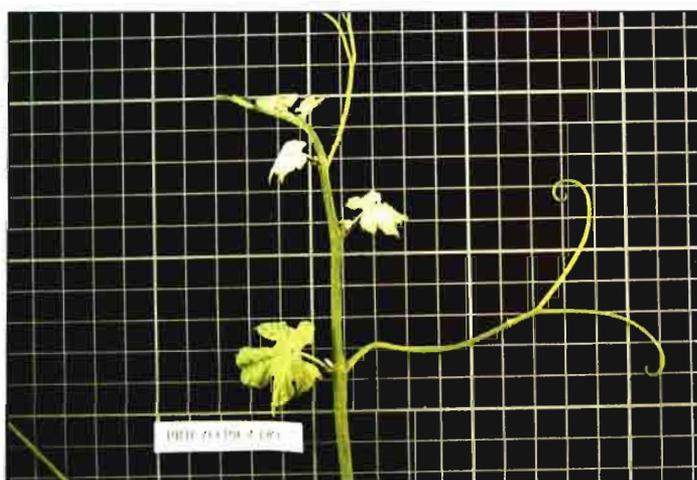
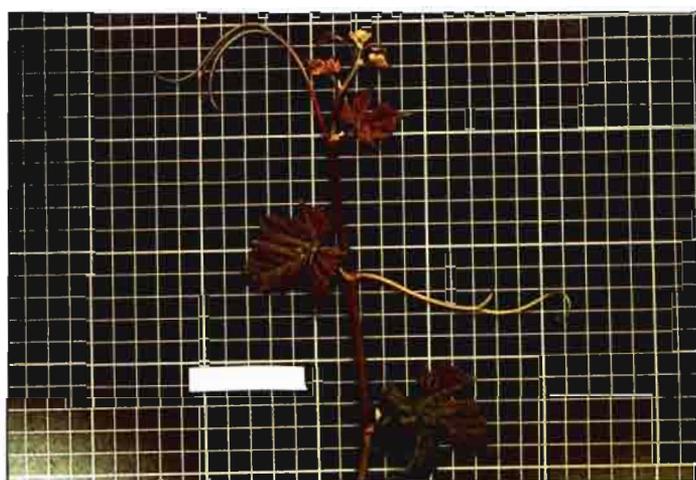


VARIETADES AUTÓCTONAS DE VID EN CASTILLA Y LEÓN

Por: C. Horacio Peláez, José Antonio Rubio, Jesús Yuste, Luis M^l Robredo



Sumidad de la variedad Prieto Picudo



Sumidad de la variedad Temprana Media

INTRODUCCIÓN

La mayoría de las parcelas de viñedo de cierta edad en Castilla y León, y en general en toda España, tienen una heterogeneidad varietal grande, lo cual repercute en la calidad de los vinos que se elaboran, ya que no se realizan por lo general las vendimias de forma selectiva según el grado de madurez de cada una de las distintas variedades, al estar mezcladas al azar en las parcelas.

Con el fin de mejorar esa situación, se llevaron a cabo planes de reconversión incentivados por la Administración que provocaron el arranque de muchas plantaciones y su sustitución por otras nuevas para obtener vinos que mantuvieran la competitividad en los difíciles mercados nacionales e internacionales. Las nuevas plantaciones que se realizan actualmente persiguen buena productividad de las cepas con mejor calidad de los vinos resultantes. El

• *El problema de la “erosión genética”*

• *La ampelografía o descripción de las variedades de vid*

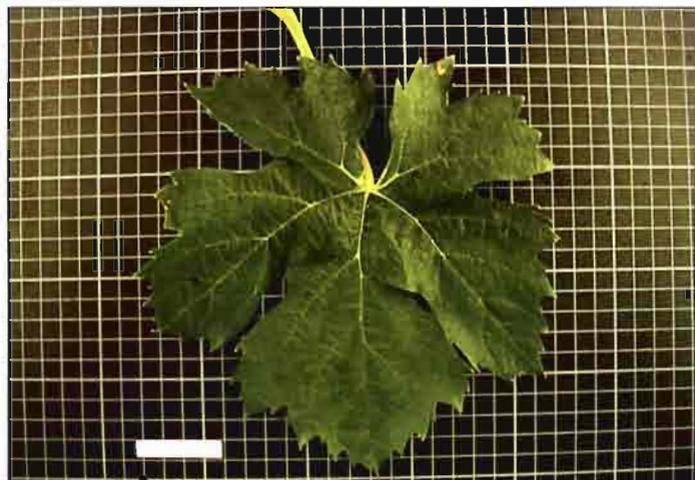
• *Estudio de caracteres morfológicos y morfométricos*

material vegetal utilizado en muchos casos es foráneo a las zonas donde se implanta, y en otros casos proviene de plantas seleccionadas localmente que tienen poca variabilidad genética.

Tanto los arranques de viñas viejas, como la utilización de un número de cultivares restringido, están provocando una pérdida de potencial genético o de material vegetal que se denomina erosión genética (Martínez de Toda, 1991). Para evitar en general la pérdida de variedades muy locales y con muy poca superficie, se crean los bancos de germoplasma con el fin de conservar las variedades autóctonas de cada zona o país. Una de las conclusiones de las Jornadas de Agronomía “Identificación Molecular de Germoplasma de Vid” celebradas en Alcalá de Henares en 1998 (Ortiz, 1999) fue el aconsejar la recuperación de variedades minoritarias en zonas tradicionales de cultivo de la vid.

Como se ha comentado anteriormente, muchas zonas cuentan con variedades autóctonas que quizá sólo existen allí o en áreas cercanas, y que son las

(*) Servicio de Investigación, Desarrollo y Tecnología Agraria - Junta de Castilla y León



Haz de hoja adulta de la variedad Juan García



Envés de hoja adulta de la variedad Juan García

que marcan la diferencia de sus vinos con los de otros lugares. No obstante, también se da el hecho de que a una misma variedad se la denomine con distinto nombre según las distintas zonas de cultivo.

Todo ello ha desembocado en un gran número de sinonimias, es decir, que a la misma variedad se la llama de formas diferentes en otras zonas de cultivo, y también, por el contrario, existen homonimias, variedades distintas que se las llama de la misma manera. Por tanto, se produce en la viticultura una situación de cierta confusión respecto al material vegetal que es difícil de aclarar. Esta situación ha hecho que se intentara desde hace bastantes años clasificar e identificar ese gran número de variedades de manera válida para todas ellas.

La identificación y clasificación de variedades de vid ha llevado al estudio de distintos métodos de descripción. Hasta el momento actual, el método

aceptado comúnmente para la identificación de variedades de vid es la ampelografía. Procede del griego *ampelos* = vid y *grafos* = descripción, y realiza el estudio de las variedades de vid. Este concepto no sólo se circunscribe a la mera descripción visual, sino que establece a su vez una descripción botánica del conjunto de la planta para identificar adecuadamente las aptitudes agronómicas, de cultivo, fisiológicas y enológicas. El uso de estos caracteres ampelográficos resuelve los problemas de identificación de diferentes variedades. La ampelografía es un método muy laborioso en el que se han escogido una serie de caracteres fundamentales de la vid, de manera oficial (O.I.V., 1984), y posteriormente se han incluido caracteres cuantitativos morfométricos (Gallet, 1988).

La caracterización de la vid se ha realizado mediante Métodos Ampelográficos que observan caracteres cualitativos y cuantitativos, pero estos caracte-

res tienen algunas dificultades como son:

- el tiempo necesario para llevar a cabo la caracterización,
- variabilidad de estos caracteres según las condiciones de cultivo y otras,
- subjetividad en la interpretación de los niveles de expresión de muchos de los caracteres.

En los últimos años, se han desarrollado un conjunto de técnicas, en principio basadas en proteínas y más adelante en métodos moleculares de identificación, en el intento de aportar métodos que ayudasen a distinguir propiedades y características de las distintas variedades de vid. Así, en primer lugar se dieron pasos con la utilización de grupos de proteínas, las isoenzimas. Poco después, el avance ha sido muy rápido y muy importante con la puesta a punto de la técnica PCR (Polymerase



Racimo de la variedad Rojal



Racimo de la variedad Tinta del País

TABLA 1: Variedades y zonas de origen que se encuentran en el campo de germoplasma del S.I.D.T.A. (Valladolid). T: variedad tinta, B: variedad blanca

ZONA DE ORIGEN	VARIEDAD
D.O. BIERZO	Pan y Carne (T)
	Mencia (T)
	Negrera (T)
D.O. CIGALES	Albillo (B)
	Albillo Negro (B)
	Garnacha (T)
	Huerta del Rey (B)
	Temprana media (B)
D.O. RIBERA DEL DUERO	Pirulés Dorada (B)
	Pirulés Verde (B)
	Rojal (B)
	Tinta del País (T)
D.O. RUEDA	Doradilla (B)
	Verdejo (B)
D.O. TORO	Moscatel (B)
	Tinta de Toro (T)
CEBREROS	Albillo (B)
	Garnacha (T)
FERMOSELLE - LOS ARRIBES	Juan García (T)
SIERRA DE SALAMANCA	Rufete (T)
VALDEBIMBRE - LOS OTEROS	Prieto Picudo (T)



Cambio de coloración de las hojas de diferentes variedades al final del ciclo.

Chain Reaction) que se utiliza en muchos de los métodos de identificación molecular, por medio de marcadores en el ADN de la planta.

Basados en esta técnica se trabaja actualmente en los RAPDs (Random Amplified Polymorphic DNA), en los denominados microsátélites, STMS (Sequence-tagged microsatellite site), en AFLPs (Amplification Fragment Length Polymorphism) y otras técnicas similares.

El desarrollo de nuevas técnicas moleculares se utiliza en el intento de identificación de las variedades existentes, pero actualmente no se puede prescindir de la ampelografía. Se deben conjuntar ambas técnicas, que son complementarias, para conocer y preservar una gran cantidad de variedades que podrían llegar a desaparecer.

Para evitar en lo posible el proceso de erosión genética y diferenciar las distintas variedades existentes en Castilla y León se presenta este estudio basado en un amplio conjunto de caracteres para definir un buen número de variedades recogidas en las diferentes zonas.

VARIEDADES

A la vez que se desarrollaba el Pro-

yecto de Selección Clonal y Sanitaria de la Vid en Castilla y León (Yuste *et al*, 1998), se realizó una prospección y recolección en las mismas y en otras zonas vitivinícolas castellano-leonesas, de las variedades que tenían una menor importancia o superficie dentro de cada zona, por motivos enológicos, de rendimiento o de diferente fecha de maduración, prematura o tardía, al resto de variedades utilizadas.

En esta prospección se recolectaron un total de 21 variedades (tabla 1), si bien esta prospección y recolección no se da por concluida. Así durante el año 1998 se produjeron nuevas incorporaciones de material vegetal proveniente de la zona de los Arribes del Duero-Fermoselle, situado en las provincias de Salamanca y Zamora, del Bierzo y de Cigales, que será injertado en 1999.

La conservación de este material vegetal se realiza en una parcela uniforme de suelo y labores culturales situada en la finca Zamadueñas (Servicio de Investigación Desarrollo y Tecnología Agraria - Junta de Castilla y León). El marco de plantación es de 2,8 x 1,4 (2.500 plantas por hectárea), el sistema de conducción es en espaldera, doble cordón Royat, con poda corta en pulgares y una carga media de 16 yemas. El número de plantas por variedad es de 8, injer-

tadas sobre patrón SO4, realizándose los controles sobre 3 plantas que son sobre las que se marcan los pámpanos de control.

CARACTERES AMPELOGRÁFICOS QUE SE ESTUDIAN

Estos caracteres se dividen en dos grupos: los caracteres morfológicos y los caracteres morfométricos. Para los caracteres morfológicos se han seguido las normas de la O.I.V. (1984) que pertenecen a la "lista mínima para el establecimiento de colecciones de genes" y a la "lista mínima para la distinción de variedades". Esta caracterización se realiza a lo largo del desarrollo vegetativo de la planta sobre diferentes órganos: pámpano joven-sumidad, hoja joven, pámpano en época de floración, hoja adulta, racimo y baya. Estos caracteres se dividen en cualitativos, con niveles de expresión discretos, y cuantitativos. En la tabla 2 se presentan los principales caracteres utilizados, con un ejemplo concreto de la variedad Mencia.

Los caracteres morfométricos utilizados son los propuestos por Galet (1988), los cuales se realizan sobre hoja adulta tal como se muestra en la tabla 3.



TABLA 2: Principales caracteres morfológicos utilizados en la descripción de la variedad Mencía (D.O. Bierzo)

CÓDIGO	CARACTER	VALOR	EXPRESIÓN
OIV001	Forma sumidad	7	ABIERTA
OIV002	Distribución pigmentación antociánica extremidad	1	AUSENTE
OIV003	Intensidad pigmentación antociánica extremidad	1	NULA O MUY DÉBIL
OIV007	Color cara dorsal entrenudos	1	VERDE
OIV008	Color cara ventral entrenudos	1	VERDE
OIV009	Color cara dorsal nudos	1	VERDE
OIV010	Color cara ventral nudos	1	VERDE
OIV011	Densidad pelos erguidos de los nudos	1	NULA O MUY BAJA
OIV012	Densidad pelos erguidos de los entrenudos	1	
OIV013	Densidad pelos tumbados nudos	1	NULA O MUY BAJA
OIV014	Densidad pelos tumbados entrenudos	1	NULA O MUY BAJA
OIV015	Pigmentación antociánica de las yemas	1	NULA O MUY DÉBIL
OIV016	Distribución zarcillos sobre pámpano	1	DISCONTINUA-SUBCONTINUA
OIV017	Longitud zarcillos	1	MUY CORTOS
OIV052	Intensidad pigmentación antociánica hojas terminales	3	NULA O MUY DÉBIL
OIV053	Densidad pelos tumbados entre los nervios principales	1	MUY BAJA
OIV055	Densidad pelos tumbados sobre los nervios principales	4	BAJA
OIV067	Forma del limbo hoja adulta	1	CUNEIFORME
OIV068	Número de lóbulos hoja adulta	5	CINCO
OIV070	Pigmentación antociánica nervios principales envés del haz	1	NULA O MUY DÉBIL
OIV071	Pigmentación antociánica nervios principales envés del limbo	1	NULA O MUY DÉBIL
OIV075	Hinchazón del haz	3	DÉBIL
OIV076	Forma de los dientes hoja adulta	3	lados convexos, mezcla lados derechos
OIV079	Forma del seno peciolar hoja adulta	3	MUY ABIERTO - MEDIO ABIERTO
OIV080	Forma de la base del seno peciolar	2	en V
OIV084	Densidad pelos tumbados entre nervios (envés)	1	NULA O MUY BAJA
OIV085	Densidad pelos erguidos entre nervios (envés)	1	NULA O MUY BAJA
OIV086	Densidad pelos tumbados de los nervios principales (envés)	2	MUY BAJA -BAJA
OIV087	Densidad pelos erguidos de los nervios principales (envés)	3	MUY BAJA -BAJA
OIV090	Densidad pelos tumbados del peciolo hoja adulta	1	NULA O MUY BAJA
OIV091	Densidad pelos erguidos del peciolo hoja adulta	1	NULA O MUY BAJA
OIV201	Número de racimos por pámpano	2	1 a 2 RACIMOS
OIV2021	Longitud del racimo (en centímetros)	16,1	CORTO
OIV2022	Anchura del racimo (en centímetros)	12,7	
OIV204	Compacidad racimo	3	SUELTO - MEDIO
OIV206	Longitud del pedúnculo del racimo	4,7	CORTO
OIV207	Significación del pedúnculo	3	DÉBIL
OIV2201	Longitud de la baya (en milímetros)	16,9	
OIV2202	Anchura de la baya (en milímetros)	15,4	
OIV222	Uniformidad del tamaño de la baya	2	UNIFORME-NO UNIFORME
OIV223	Forma de la baya	4	ESFÉRICA - ELÍPTICA CORTA
OIV224	Sección transversal de la baya	2	CIRCULAR
OIV225	Color de la epidermis de la baya	6	AZUL - NEGRA
OIV230	Coloración de la pulpa de la baya	1	NO COLOREADA
OIV241	Presencia de pepitas en la baya	3	PRESENTES
OIV242	Longitud de las pepitas (en milímetros)	6,9	
OIV243	Peso de 100 pepitas (en gramos)	3,64	MEDIO

Las evaluaciones en cuanto a seguimiento fenológico, índices de madurez, kilo de uva y número de racimos por cepa, peso de la madera de poda y número de sarmientos por cepa, la composición del mosto en cuanto a grado alcohólico probable, acidez total y pH, se realizan para la completa caracterización de cada una de las variedades.

El objetivo es, mediante la conservación del potencial genético existente en las diferentes comarcas vitivinícolas de Castilla y León, caracterizar las diferentes variedades autóctonas existentes.

Queremos agradecer en este trabajo la inestimable colaboración de Sonia Leal y Cristina Montalvillo.

BIBLIOGRAFÍA

- Anónimo. 1984. Códigos de los caracteres descriptivos de las variedades y especies de Vitis. O.I.V. Paris. Dedon.
- Galet, P. 1988. Cépages et vignobles de France. Tome 1. Les vignes américaines. Montpellier. Déhan. 533 pp.
- Martínez de Toda, F. 1991. La erosión genética de la vid. En: Biología de la vid. Ed. Mundi Prensa. Madrid. 53-58.
- Ortíz, J.M. Identificación Molecular de Germoplasma de Vid. Ed. Fundación Premio Arce - U.P.M. e I.M.I.A.- Comunidad de Madrid. 190 pp.
- Yuste, J., H. Peláez, J.A. Rubio y L. M^a Robredo. 1998. Selección Clonal y Sanitaria de la vid en Castilla y León. Agricultura nº 792, 548-552.

TABLA 3: Principales caracteres morfométricos utilizados en la descripción de la variedad Mencía (D.O. Bierzo)

NOTACIÓN	CONCEPTO	VALOR
G1(N1)	Longitud del nervio medio (en centímetros)	10
G2(N2)	Longitud del nervio lateral superior (en centímetros)	9
G3(N3)	Longitud del nervio lateral inferior (en centímetros)	7
G4(N4)	Longitud del nervio peciolar (en centímetros)	4
G5(OI)	Distancia punto peciolar al seno inferior (en centímetros)	5
G6(OS)	Distancia punto peciolar al seno superior (en centímetros)	4
G8(LP)	Longitud del peciolo (en centímetros)	8
G9(N2/N1)		1
G10(N3/N1)		1
G11(N4/N1)		0
G12(alfa)	Ángulo comprendido entre N1 y N2 (en grados)	53
G13(beta)	Ángulo comprendido entre N2 y N3 (en grados)	62
G14(gamma)	Ángulo comprendido entre N3 y N4 (en grados)	54
G15	Suma de G12 más G13 (en grados)	116
G16	Suma de G14 más G15 (en grados)	170