



Vendimia en la parcela experimental ubicada en la finca La Grajera.

Variedades minoritarias tintas en la DOC Rioja: evaluación experimental (2005-2011)

En este trabajo se ha evaluado el comportamiento agronómico y enológico en condiciones comparativas de tres variedades de vid minoritarias tintas: Maturana Tinta, Maturana Tinta de Navarrete y Monastel de Rioja, en comparación a Tempranillo Tinto, testigo de referencia en la zona. Los resultados obtenidos han confirmado las importantes diferencias existentes entre las variedades Maturana Tinta (sinonimia de Merenzao) y la denominada Maturana Tinta de Navarrete (sinonimia de Castets). Esta última ha destacado por su elevado contenido polifenólico y sus características organolépticas, que pueden contribuir a la mejora de la calidad y aportar diferenciación a los vinos tintos de la DOC Rioja. Por ello, se han iniciado los trámites para su inclusión en Registro de Variedades Comerciales de Vid en España, aunque previamente se le deberá asignar un nombre más adecuado para su identificación, con el fin de evitar problemas de homonimia con otras variedades.



Racimo de Monastel.

Texto y fotografías:

**Juana Martínez, Pilar Rubio,
Juan B. Chávarri, Elisa Baroja y
Enrique García-Escudero**

Sección de Viticultura y Enología. Servicio de Investigación y Desarrollo Tecnológico Agroalimentario de La Rioja (CIDA). Instituto de Ciencias de la Vid y del Vino, ICVV (Gobierno de La Rioja, Universidad de La Rioja y CSIC)

Las variedades de vid cultivadas actualmente son el resultado de un proceso de evolución y selección, en el que la influencia del hombre ha sido un factor importante. Su número se ha reducido de forma notable a lo largo del tiempo; por ello, la preservación de los recursos genéticos y el mantenimiento de la mayor diversidad varietal

posible constituyen un tema prioritario de la investigación vitícola.

En un mundo que tiende a la estandarización y a la homogeneización, frente al empleo de variedades internacionales de calidad reconocida, una alternativa que puede contribuir a reforzar el concepto de calidad es la utilización de variedades con tipicidad diferenciada y vinculadas a un entorno vitícola determinado.

En la Denominación de Origen Calificada (DOC) Rioja, el número de variedades tintas autorizadas es reducido: Tempranillo, Garnacha Tinta, Graciano y Mazuelo. Tempranillo es la variedad más representativa y mayoritaria de la Denominación (ocupa el 80% de la superficie de cultivo), la Garnacha Tinta ha descendido notablemente en los últimos años (8% del total), y las otras dos variedades, Graciano y Mazuelo, aparecen representadas en el viñedo con un pequeño porcentaje (2% y 2,4%, respectivamente), debido sobre todo a las dificultades que presentan para alcanzar una correcta maduración en determinadas zonas.

Desde hace algunos años, en la DOC Rioja se planteó la necesidad de preservar y caracterizar las variedades de vid minoritarias presentes en su territorio. Los primeros trabajos sobre recuperación de variedades de vid minoritarias en La Rioja, en base a referencias bibliográficas, fueron realizados en 1995 en la Universidad de La Rioja, creando un pequeño banco de germoplasma para la conservación de los cultivares recuperados. Estos trabajos tuvieron continuidad en el proyecto "Variedades de vid minoritarias en la DOC Rioja: posibilidades de cultivo y elaboración" (1999-2002), desarrollado conjuntamente por el CIDA y la Universidad de La Rioja, y subvencionado por el Consejo Regulador de la DOC Rioja. Como resultado de este trabajo se seleccionaron, multiplicaron y caracterizaron diferentes accesiones de material vegetal de vid, siendo destacables por su posible interés en el caso de las variedades tintas: Maturana Tinta, la denominada Maturana Tinta de Navarrete y Monastel de Rioja. Posteriormente, se realizó una plantación ex-



Cepa de Maturana Tinta de Navarrete.



Vino de Maturana Tinta de Navarrete.

perimental con dichas variedades, y se llevó a cabo el estudio de su comportamiento vitícola y enológico en condiciones comparativas, ya que los resultados previos se obtuvieron en los viñedos en los que las variedades fueron recuperadas, y por tanto en condiciones de cultivo muy variables.

Teniendo como base los resultados experimentales de este trabajo, en 2007 el Consejo Regulador mostró su postura favorable a la incorporación de variedades minoritarias, y posteriormente se modificó su Reglamento con la autorización de la variedad Maturana Tinta (Orden ARM/1372/2009 de 27 de mayo). Recientemente, el CIDA ha iniciado los trámites para la inclusión en el Registro de Variedades Comerciales de Vid del material hasta ahora denominado "Maturana Tinta de Navarrete", con el objetivo de su futura inclusión en la DOC Rioja.

Metodología

Las características de la parcela experimental situada en la finca La Grajera (Logroño), propiedad del Gobierno de La Rioja, son las siguientes:

- Municipio: Logroño
- Año de plantación: 2002
- Patrón: R-100
- Marco de plantación: 2,9 x 1,1 m
- Sistema de conducción: espaldera, doble cordón Royat
- Diseño estadístico: tres repeticiones de cien cepas/variedad
- Variedades tintas incluidas en el estudio:

- **Maturana Tinta.** Variedad procedente de la colección ampelográfica existente en el CIDA (Finca Valdegón. Agoncillo. La Rioja).
- **Maturana Tinta de Navarrete.** Se trata de un material vegetal recuperado en viñedos viejos de Navarrete (La Rioja).
- **Monastel de Rioja.** Variedad recuperada en viñedos viejos del entorno vitícola de La Rioja.
- **Tempranillo Tinto.** Principal variedad tinta de la DOC Rioja, considerada como testigo y referencia.

La identificación genética de las variedades se llevó a cabo en el labo-



Cepa de Maturana Tinta.

ratorio del Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA), mediante la utilización de 24 microsatélites. Los resultados obtenidos confirmaron las sinonimias entre Maturana Tinta y Merenzao, y entre Monastel de Rioja y Moristel. Sin embargo, el material denominado Maturana Tinta de Navarrete no tuvo similitud con ninguna de las variedades de la Finca El Encín, que alberga la colección de variedades de vid más importante y amplia de España. Recientemente, en 2011, esta variedad fue identificada mediante microsatélites en el INRA de Montpellier como sinonimia de la variedad Castets, cultivada en una superficie muy reducida (2 ha) en la región francesa de La Gironde.

Durante el periodo 2005-2011 se llevó a cabo la caracterización agrónoma y enológica de las variedades indicadas. Se evaluaron parámetros agrónomos productivos y de desarrollo vegetativo. A nivel enológico se estudió el proceso de maduración de las variedades, se realizó la vinificación y la evaluación analítica y organoléptica de los vinos obtenidos.

Tabla 1. Fechas fenológicas medias en variedades minoritarias tintas

	Brotación	Floración	Envero	Vendimia
Maturana Tinta	6 abril	3 junio	13 agosto	11 septiembre
Maturana Tinta de Navarrete	8 abril	3 junio	9 agosto	18 septiembre
Monastel de Rioja	11 abril	7 junio	19 agosto	1 octubre
Tempranillo	7 abril	2 junio	8 agosto	27 septiembre

Finca La Grajera. Logroño. 2005-2011.

Tabla 2. Parámetros agrónomos medios en variedades minoritarias tintas

	Producción (kg/cepa)	Racimos/cepa	Peso racimo (g)	Peso baya (g)	Madera (kg/cepa)	Í. Ravaz
Maturana Tinta	2,34	14,2	165 b	1,48 b	0,700	3,82
Maturana Tinta de Navarrete	2,36	13,2	176 b	1,07 b	0,690	3,48
Monastel de Rioja	3,29	12,8	251 a	2,01 a	0,550	6,26
Tempranillo	4,00	13,6	289 a	1,99 a	0,620	6,82

Letras diferentes en la misma columna indican diferencias significativas ($p < 0,05$) según el test de Tukey.

Resultados agrónomos

Las fechas medias de los principales estados fenológicos para cada variedad se muestran en la tabla 1. Monastel de Rioja fue la variedad más tardía para todos los estados fenológicos, aunque con poca diferencia respecto a Tempranillo en la fecha de vendimia. Las diferencias entre el resto de variedades fueron escasas para la brotación, acen-

tuándose al avanzar el ciclo vegetativo. La madurez se alcanzó precozmente en Maturana Tinta, y se puede considerar media en Maturana Tinta de Navarrete.

La evaluación del componente vegetativo y productivo de las diferentes variedades se expone en la tabla 2. Aunque sin diferencias significativas de rendimiento entre variedades, cabe destacar que la producción me-

dia tendió a ser más elevada en Tempranillo y Monastel de Rioja que en las otras dos variedades, las cuales alcanzaron producciones unitarias similares entre sí. El número de racimos por cepa fue semejante en todas las variedades, mientras que el peso del racimo y de la baya fueron significativamente superiores en Tempranillo y Monastel de Rioja respecto a Maturana Tinta y Maturana Tinta de Navarrete, que a su vez resultaron las más vigorosas. Por ello, el Índice de Ravaz, que es una medida del equilibrio entre producción y vigor, presentó valores medios más elevados en Tempranillo y Monastel de Rioja.

En cuanto a la incidencia de plagas y enfermedades, hay que señalar la mayor sensibilidad frente a *Botrytis cinerea* observada en la variedad Monastel de Rioja, que puede relacionarse con los racimos grandes y compactos que presenta.

Resultados enológicos

La composición media de los vinos obtenidos presentó diferencias notables entre las variedades estudiadas (tabla 3).

El mayor grado alcohólico se obtuvo con Maturana Tinta. La acidez total fue más elevada en Monastel de Rioja, a causa de su mayor contenido en ácido tartárico y su menor concentración en potasio. El vino elaborado con la variedad denominada Maturana Tinta de Navarrete presentó el pH más elevado, coincidiendo con unos niveles de potasio significativamente superiores al resto de variedades. La intensidad de color y todos los parámetros relacionados con el contenido polifenólico (antocianos, taninos y polifenoles totales) fueron significativamente superiores en la variedad Maturana Tinta de Navarrete, mientras que los valores más bajos se obtuvieron en el vino de Maturana Tinta. En esta variedad, la tonalidad fue superior al resto, lo que indicaría un color con predominio de los tonos tejas sobre los rojos o azules. Los vinos de Monastel de Rioja mostraron un contenido de antocianos, taninos y polifenoles totales más bajo que los de Tempranillo, pero superior a los de Maturana Tinta.

Un resumen del contenido medio de los vinos en polifenoles de bajo peso

Tabla 3. Composición media de los vinos elaborados con variedades minoritarias tintas

Parámetros	Maturana Tinta	Maturana Tinta de Navarrete	Monastel de Rioja	Tempranillo
Grado alcohólico (%v/v)	14,3	13,9	14,1	13,5
pH	3,80 ab	3,84 a	3,53 b	3,75 ab
A. total (g/l)	5,54	5,78	6,79	5,96
Á. tartárico (g/l)	1,63 b	2,23 ab	2,51 a	2,31 ab
Potasio (mg/l)	1.388 ab	1.654 a	1.243 b	1.449 ab
Intensidad de color	3,68 b	24,00 a	7,36 b	9,66 b
Tonalidad	0,742 a	0,523 b	0,556 ab	0,597 ab
Antocianos (mg/l)	310 c	1.597 a	520 bc	744 b
Taninos (g/l)	1,84	3,32	2,10	2,68
IPT 280 nm	38,62 b	79,16 a	43,97 b	52,17 b

Letras diferentes en la misma fila indican diferencias significativas ($p \leq 0,05$) según el test de Tukey.

Figura 1. Polifenoles de bajo peso molecular (ppm) en vinos elaborados con variedades minoritarias tintas

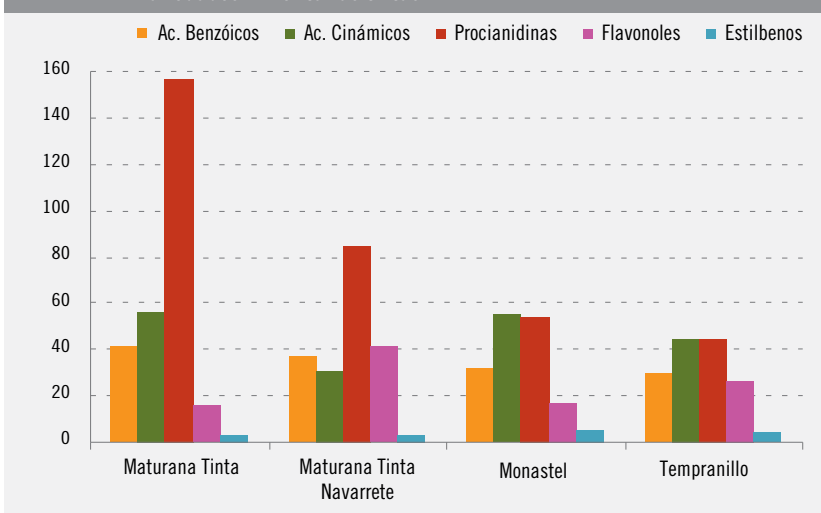
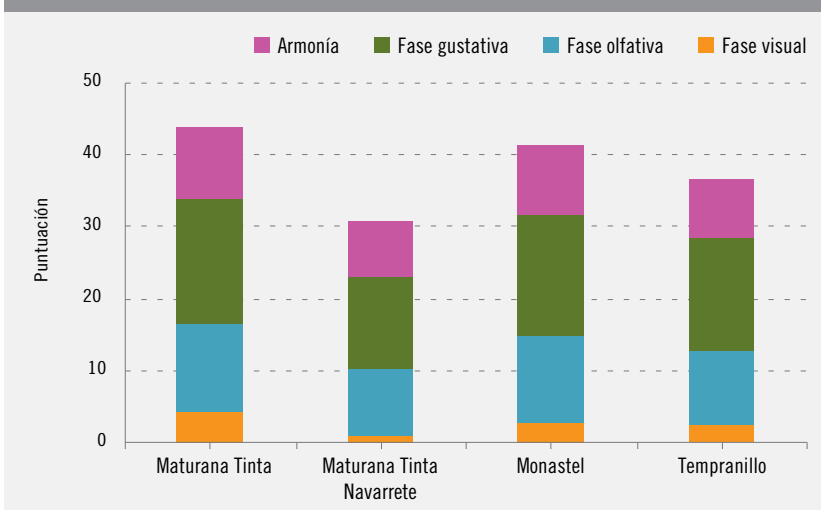


Figura 2. Valoración organoléptica media de los vinos elaborados con variedades minoritarias tintas





Racimo de Maturana Tinta.

molecular se muestra en la figura 1. Estos compuestos participan en las características gustativas del vino (acidez, astringencia, amargor y estructura) y se consideran de gran interés por sus propiedades saludables, especialmente por su importante actividad antioxidante, actuando en la prevención de los procesos degenerativos de la salud

humana. El contenido total de ácidos benzóicos fue ligeramente superior en Maturana Tinta y Maturana Tinta de Navarrete respecto a Monastel de Rioja y Tempranillo. La variedad Maturana Tinta de Navarrete presentó el contenido más bajo en ácidos cinámicos y más alto en flavonoles, mientras que las procianidinas fueron muy superiores

en Maturana Tinta, lo que justificaría la mayor tonalidad de sus vinos. La concentración de estilbenos (resveratrol y derivados) fue ligeramente superior en la variedad Monastel de Rioja, debido a su mayor sensibilidad frente a *Botrytis cinerea*.

En el análisis sensorial (figura 2), el vino elaborado con la variedad Maturana Tinta de Navarrete resultó notablemente mejor evaluado que el resto en todas las campañas (puntuación más baja), con diferencias significativas en todas las fases, especialmente a nivel visual y gustativo. Los vinos de Maturana Tinta fueron los de menor calidad sensorial, aunque bastante similares a los de Monastel, y ambos, inferiores a Tempranillo, a pesar de su mayor producción. Asimismo, se observaron diferencias en los descriptores sensoriales característicos de cada variedad. Maturana Tinta de Navarrete destacó por una intensidad de notas vegetales (herbáceas, pimienta verde) significativamente superior al resto de variedades, así como por una mayor estructura, astringencia y persistencia gustativa. En los vinos de Monastel de Rioja se apreció una elevada acidez en boca, y en los de Maturana Tinta el color fue escaso, los aromas evolucionados (pasas, compota, miel...) y su estructura y persistencia muy bajas.

Conclusiones

Los resultados obtenidos confirmaron de forma general los observados en ensayos previos. Maturana Tinta fue la variedad más precoz, especialmente en maduración, y Monastel de Rioja la más tardía. Los valores de producción, tamaño del racimo, tamaño de la baya e Índice de Ravaz fueron menores en Maturana Tinta y Maturana Tinta de Navarrete con respecto a Monastel y Tempranillo, que a su vez mostraron un vigor más bajo.

Los vinos elaborados con Monastel de Rioja presentaron el contenido más elevado de ácido tartárico y el más bajo de potasio, al contrario de lo obtenido con Maturana Tinta de Nava-

rrete. La intensidad de color y el contenido de antocianos, taninos y polifenoles totales fueron superiores en la variedad Maturana Tinta de Navarrete, mientras que los valores más bajos se obtuvieron con Maturana Tinta, que a su vez mostró una concentración más elevada en otro tipo de polifenoles (procianidinas), que condujeron a un incremento de su tonalidad.

Se confirmaron las importantes diferencias existentes entre las variedades Maturana Tinta (sinonimia de Merenzao) y la denominada Maturana Tinta de Navarrete (sinonimia de Castets). Por ello, y teniendo en cuenta las posibilidades enológicas del material vegetal conocido como "Maturana

Tinta de Navarrete", se han iniciado los trámites para su inclusión en Registro de Variedades Comerciales de Vid en España. No obstante, previamente se le deberá asignar un nombre más adecuado para su identificación, que evite problemas de homonimia con otras variedades.

Las variedades estudiadas pueden aportar diferenciación a los vinos de la DOC Rioja, destacando el material vegetal denominado "Maturana Tinta de Navarrete" como el de mayor interés, por su elevado contenido en polifenoles y sus características organolépticas, que pueden contribuir a la mejora de calidad y aportar diferenciación a los vinos tintos de la DOC Rioja.