

# SELECCIÓN CLONAL de TEMPRANILLO (1998–2006)

Objetivo: aumentar la calidad mediante la selección de clones de menor peso de racimo y baya

## Resumen

la invertasa.  
**Palabras clave:** Ac.

## Abstract

stio do eu facing eugiat  
**Key words:** ir.

En los últimos 15 años, las plantaciones de vid de variedades nacionales, y en particular de Tempranillo, han experimentado un cambio sin precedentes en la historia de la viticultura española. La utilización casi en el 80% de los casos de planta injertada de vivero procedentes de selecciones clonales, y con escaso número de clones, ha propiciado que los actuales viñedos “jóvenes” sean genéticamente muy homogéneos, con la consiguiente erosión genética de esta variedad.

Además, con la derogación de la normativa de prohibición del riego en la vid, el aumento de la fertilidad de las tierras, las mejoras tanto de las labores de cultivo como de las selecciones del

material vegetal, han propiciado que el exceso de vigor en la variedad Tempranillo sea hoy en día una preocupación permanente por parte de la mayoría de técnicos.

Por otra parte, el aumento del consumo de vinos de calidad, junto con el incremento de las producciones y rendimientos de la variedad Tempranillo, ha propiciado una diferenciación en precios según calidades de la misma, que en algunos casos se puede duplicar o incluso triplicar.

Frente a soluciones costosas como el aclareo de racimos, el aumento de densidad de plantación, el empleo de cubiertas vegetales, junto con el uso inadecuado de portainjertos de débil

vigor, se propone, como solución alternativa, la búsqueda de nuevos clones de menor tamaño de racimo y baya obtenidos a partir de la variabilidad intravarietal existente en viñedos muy antiguos, con objetivos de uva de calidad.

## Objetivos

El objetivo principal es la obtención de clones de Tempranillo de alta calidad enológica (contenido elevado en compuestos fenólicos: antocianos, polifenoles, grado y acidez), mediante la búsqueda de variabilidad genética de la variedad en la DOCa Rioja. Para ello se buscan cepas con racimos de unas características determinadas: racimo pequeño de poca compacidad, baya pequeña de hollejo duro, todo ello sin

detrimento de la fertilidad de las cepas.

Un segundo objetivo será el análisis genético, buscando bandas polimórficas de los mejores clones, y utilizarla de marcador molecular para la identificación de los clones mediante técnica de PCR.

## Material y métodos

### Fase I: Preselección. Años 1998/2001. Búsqueda de la variabilidad intravarietal

Se localizan 24 parcelas de más de 80 años de edad en la DOCa. Rioja, la mayoría en las subzonas de Rioja Alta y Rioja Alavesa. Se controlan de visu más de 35.000 cepas que correspondan a los objetivos indicados, y se preseleccionan durante 3 años 530 cepas. En ellas, se controlan datos agronómicos de producción, peso racimo y baya, y número de racimos/pámpano, y enológicos: grado alcohólico, pH, acidez total, antocianos, polifenoles.

De las cepas preseleccionadas, se realizan controles sanitarios de virosis mediante Test Elisa de Entrenudo corto, (GFLV), Enrollado Razas 1, 3, (GR1,GR3) y Jaspeado (GFK).

Se desestima un 32% de cepas cuyos potenciales enológicos y agronómicos no son adecuados a los objetivos, y un 55% que resultan positivas a alguna virosis. Se preseleccionan 28 clones según parámetros enológicos, agronómicos y sanitarios, denominándolos clones VP (Viveros Provedo).

### Fase II: Parcela comparativa de clones. Años 2001–2006

De los 28 clones seleccionados se realiza una parcela comparativa de clones, en los que se incluyen 2 testigos comerciales. La plantación es de 3 x 1,10 m formada en doble cordon Royat. Se plantan 20 plantas de cada clon sobre portainjerto Richter 110 con repeticiones. Se plantan en abrigo de cuarentena todos los clones seleccionados en

macetones de 70 litros a fin de asegurarse no perder el material. Se realizan análisis ampelográficos y ampelométricos de todos los clones según caracteres de la O.I.V. y Genres.

También controles sanitarios de virosis de todas las cepas para asegurar la no infección del material seleccionado, mediante Test Elisa. Luego, se toman datos de los siguientes parámetros:

- Agronómicos: racimos/pámpano, longitud de inflorescencia, longitud y anchura de racimo, longitud de pedúnculo, longitud y anchura de baya, nº de pepitas/baya, peso pepitas/baya, kg/cepa nº racimos, peso de racimo, compacidad, peso madera de poda.
- Enológicos: grado alcohólico, pH, acidez T. tartárica, ác. málico, antocianos, polifenoles.

## Resultados y discusión

### Resultados ampelográficos

Se han encontrado diferencias significativas en varios caracteres ampelográficos, teniendo en cuenta que se trata de la misma variedad, debido a la variabilidad genética encontrada:

Carácter: OIV67 – Forma del limbo: 18 clones tienen carácter 4 (Forma orbicular) frente a 10 y testigos con carácter 3 (Forma pentagonal).

Carácter: OIV68 – Nº Lóbulos: 6 clones (VP-11, VP-15, VP-17, VP-18, VP-25, VP-28) tienen 9 lóbulos frente al resto y testigo que tienen 7 lóbulos.

Carácter: OIV76 – Forma de los dientes: 3 clones (VP-8, VP14, VP-19) tienen dientes cóncavo-convexo frente al resto y testigo que son cóncavos en ambas caras del diente.

Carácter: OIV 84 – Densidad de los pelos tumbados entre los nervios (envés): 4 clones se diferencian del resto y testigo por su alto número de pelos (VP-14, VP-19, VP-25, VP-28).

Carácter OIV202 – Tamaño de racimo. 9 clones presentan nivel 5 (tamaño medio) frente al resto y testigos que presentan nivel 7 (tamaño grande).

Carácter OIV204 – Compacidad. 11 clones presentan compacidad media (nivel 5) y 3 clones compacidad baja (nivel 3) frente al resto de clones y testigo que presentan compacidad alta (nivel 7).

### Resultados agronómicos y enológicos

#### Peso de baya y compacidad de racimo

De los datos obtenidos de los 28 clones y 2 testigos de selecciones de Tempranillo comerciales y una vez realizado el estudio estadístico de correlaciones de Pearson nos da una correlación significativa (0,431) entre el peso de la baya (0,708) y la compacidad (*Gráfico 1*).

#### Peso de baya-productividad

La correlación de Pearson da una correlación significativa entre el peso de la baya y la producción por cepa (0,463), Sin embargo, existen clones con baya pequeña y productivos y, al contrario, clones de baya grande y de menor producción (*Gráfico 2*).

#### Peso de la baya-antocianos y Polifenoles (I.P.T.)

El estudio estadístico de correlaciones entre peso de baya, antocianos y polifenoles nos indica una correlación inversa altamente significativa en antocianos (0,566) y significativa en IPT (Polifenoles 0,420) Esto se observa en los gráficos adjuntos para la mayoría de los clones (*Gráficos 3 y 4*).

#### Análisis de componentes principales (ACP)

Se ha realizado el análisis de componentes principales de los parámetros indicados en el *Cuadro 1* para los 28 clones y 2 testigos. Los clones de ma-

yor potencial de polifenoles y antocianos, que corresponde con los de menor tamaño de baya, son los indicados con los valores obtenidos. En el *Gráfico 5* se presenta el análisis ACP en el que los factores que más influyen son antocianos, polifenoles y menor tamaño de baya en el eje Y, y producción y tamaño de racimo en el eje X. No se han encontrado diferencias significativas en cuanto a los parámetros de acidez total, pH y grado alcohólico. Se han preseleccionado los 9 clones con mejores parámetros de calidad enológica.

### Conclusiones

A falta de confirmar en otras parcelas de selección, se han preseleccionado 9 clones de Tempranillo que ofrecen un tamaño de baya inferior al resto de clones y testigos, con un potencial de calidad fenólica (antocianos y polifenoles) significativamente superior, y de menor compacidad en 7 clones.

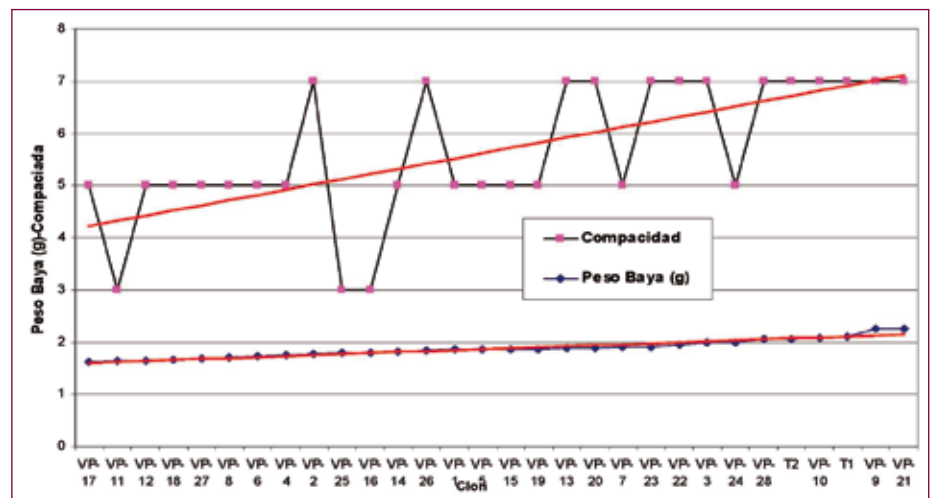
Por otra parte, además de otros factores: clima, suelo, o portainjerto, en general, se puede afirmar que el peso de la baya y el racimo dependen de un factor genético que varía en cada clon, y tiene una correlación inversa a la compacidad del racimo y a los parámetros de calidad de antocianos y polifenoles de la uva.



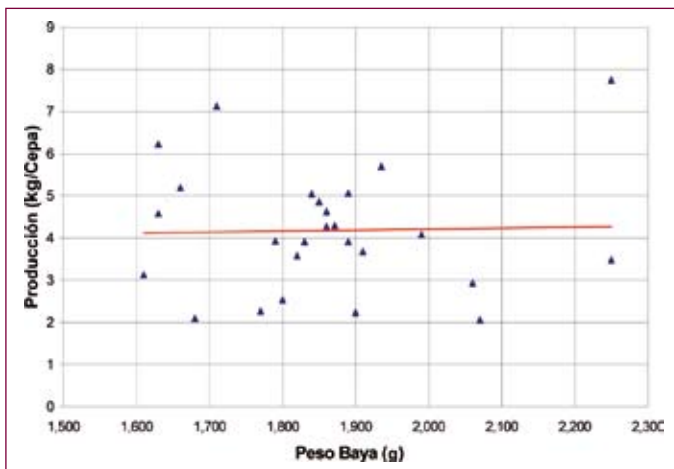
**Cuadro 1.** Análisis de mostos. Finca “El Raso”– Varea –Logroño –Media años 2003/2005

Clon	Nº Pepitas /Bayas	Peso Baya	Peso Racimo	Prod. kg/Cepa	Peso Pepitas	Compacidad	Antocianos	Polifenoles	°Beaumé	pH	Ac.T.T.
VP-2	3,10	1,77	222	4,867	29,51	7	1,81	61,4	12,5	3,48	4,24
VP-7	3,13	1,9	146	2,583	30,10	5	1,82	70,8	12,7	3,09	5,81
VP-8	2,80	1,71	124	2,233	36,68	5	2,57	74,8	12	3,02	5,475
VP-12	3,43	1,63	237	4,583	26,70	7	1,56	69,2	13,1	3,69	4,5
VP-16	3,10	1,8	227	4,63	35,06	3	1,55	88,6	12,3	3,38	4,95
VP-18	2,60	1,66	179	3,133	28,95	5	1,94	74,8	12,4	3,08	4,68
VP-19	2,97	1,86	221	5,2	35,79	5	1,66	68,8	13	3,02	5,13
VP-25	2,83	1,79	182	4,083	33,95	3	1,98	85,2	13,1	3,14	4,88
VP-27	3,27	1,68	232	5,05	27,82	5	1,97	72,6	12,7	3,79	4,31
T1	3,80	2,1	278	2,933	26,00	7	1,45	65	11,5	3,39	4,39
T2	3,67	2,06	291	3,917	30,05	7	1,39	46,8	12,6	3,22	5

**Gráfico 1.** Compacidad racimo–Peso baya



**Gráfico 2.** Producción–Peso baya



**Gráfico 3.** Peso baya–Antocianos

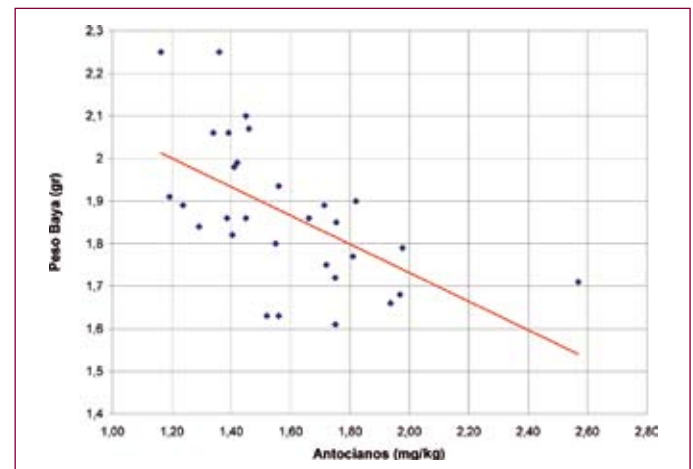


Gráfico 4. Peso baya-IPT

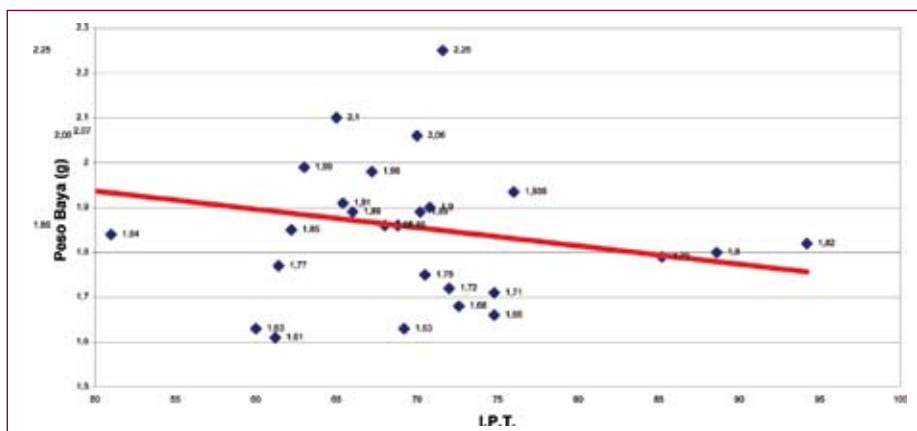


Gráfico 5. Análisis A.C.P.

