

# Anejo 7:

## **Diseño de la plantación.**

## ÍNDICE

<b>1. MATERIAL VEGETAL</b>	<b>3</b>
1.1. Tipo de producción: uva de mesa o vino	3
1.2. Elección del material vegetal	3
1.2.1. Vigor y porte de la planta	3
1.2.2. Adaptación al suelo y clima	3
1.2.3. Tolerancia y/o resistencia a plagas y enfermedades	4
1.2.4. Tamaño del fruto	4
1.2.5. Producción	4
1.2.6. Época de maduración	4
1.2.7. Rendimiento y calidad del vino	5
1.3. Características morfológicas y agronómicas de las variedades elegidas	5
<b>2. ELECCIÓN DE LA PLANTACIÓN</b>	<b>7</b>
2.1. Tipo de plantación	7
2.2. Marcos de plantación	7
2.3. Conclusión	8
<b>3. RIEGO DE LA PLANTACIÓN</b>	<b>8</b>
3.1. Diferentes sistemas de riego	8
3.2. Elección del sistema de riego	9
3.3. Ventajas e inconvenientes del sistema de riego por goteo	9
<b>4. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA</b>	<b>9</b>
4.1. Bibliografía	10

## 1. MATERIAL VEGETAL

### 1.1. Tipo de producción: Uva de mesa o vino.

Tanto el vino como la uva de mesa tienen una gran tradición en las mesas españolas siendo un producto ampliamente aceptado tanto en el mercado nacional como en buena parte de los internacionales.

La elección del material vegetal es clave para dar un producto óptimo según las exigencias del mercado. Una uva de mesa es muy diferente a una uva utilizada para la obtención de vino, por este motivo necesitamos enfocar la producción hacia un lugar u otro para conseguir una correcta elección del material vegetal.

Dentro de las variedades adecuadas para la producción de vino habrá que diferenciar también las preferencias en cuanto al tipo de vino, ya sea blanco, rosado, tinto, etc. Al igual que para las variedades de mesa, ya que pueden ser uvas de mayor o menor tamaño, de diferente color, etc.

Por las características del clima principalmente se escogerá entre variedades de uva para vino ya que la uva de mesa requiere unos cuidados de fruto más especiales, lo que conlleva a una mayor inversión económica y una pérdida de rentabilidad.

### 1.2. Elección del material vegetal

Junto con el diseño de una plantación, la elección de la variedad es un aspecto de suma importancia, pues de ello va a depender el éxito o fracaso de la misma. Será preciso tener en cuenta, no solo las características agronómicas y comerciales, sino también las de la zona de cultivo. La elección de una determinada variedad tendrá una marcada influencia en nuestros ingresos, ya que no solo influirá en la producción global, sino también en los gastos de cultivo y calidad del vino obtenido. A continuación, se analizan las consideraciones a tener en cuenta en la elección de la variedad y se justifican las variedades elegidas.

#### *1.2.1. Vigor y porte de la planta*

El vigor y el porte de la vid están relacionados con la mecanización del mismo. Tanto Tempranillo, Cabernet Franc y Merlot son variedades de porte erguido y vigorosas (sobre todo Tempranillo). Para poder aprovechar el terreno al máximo se ha elegido un marco de plantación intensivo, pero con el suficiente espacio como para realizar las tareas culturales sin impedimentos. Intentaremos decidir cual de las tres variedades es la óptima para realizar nuestra plantación. Para ello analizaremos sus requerimientos.

#### *1.2.2. Adaptación al suelo y clima*

Tempranillo es una variedad vigorosa, se adapta a todo tipo de suelos con preferencia de terrenos bien soleados al mediodía. Es poco sensible a las heladas primaverales pero si lo es a los vientos cálidos de primavera. Nuestra finca tiene orientación pueden darse vientos cálidos y secos primaverales del este que influirían negativamente a la plantación. Por este motivo no utilizaremos esta variedad.

Cabernet Franc es una variedad de maduración primeriza y que crece en climas más fríos que otras variedades constituyendo una alternativa de cultivo de mejor calidad en condiciones climáticas más rigurosas. En nuestro terreno se suelen dar heladas por lo que esta variedad sería muy interesante.

Merlot es un viñedo vigoroso que agradece principalmente las tierras frescas que conservan suficiente humedad en verano. Las laderas muy secas le son desfavorables, pues los racimos se desarrollan mal y los granos no engordan. Es una planta de brotación temprana, por lo que es sensible a las heladas primaverales, siendo también sensible a las heladas de invierno. En condiciones climáticas desfavorables padece a menudo corrimiento, dando en este caso rendimientos muy bajos.

### **1.2.3. Tolerancia y/o resistencia a plagas y enfermedades**

Se exigirán al vivero que presente los pasaportes fitosanitarios de las plantas, siendo indispensable que certifique que estas han sido criadas exento de plagas y enfermedades.

Merlot es especialmente sensible al mildiu y a la podredumbre gris. Por este motivo no lo elegiremos como la variedad más óptima para nuestro terreno.

La variedad que elegiremos será Cabernet Franc ya que es el más resistente en cuanto a enfermedad se refiere, y puede hacer frente a los requerimientos climáticos de nuestra zona.

Para evitar la plaga de la filoxera se pondrá la variedad sobre un portainjerto de vitis riparia ya que esta variedad es un buen portainjertos para condiciones de riego.

### **1.2.4. Tamaño del fruto**

El racimo de Cabernet Franc es mediano y de forma alargada. El grano es esférico, pequeño y de piel fina. La pulpa es moderadamente astringente.

### **1.2.5. Producción**

Una de las razones principales por las que se ha elegido esta variedad es por su producción. Tiene una producción media que puede ir desde los 6.000 kg/Ha hasta los 8.000 Kg/Ha dependiendo del marco de plantación, el correcto manejo, y demás factores.

### **1.2.6. Época de maduración**

Es una variedad con una maduración de media estación. Se podrá vendimiar para primeros de septiembre.

### ***1.2.7. Rendimiento y calidad del vino***

La variedad tiene un peso específico importantísimo en el tipo y calidad de los vinos, debiendo considerarse el tipo de vino a producir en función del mercado al que presumiblemente se destina.

Este vino es de reconocida calidad. Su vino, con respecto a los demás, *tiene menos cuerpo, menos color y es menos ácido, pero es más aromático. Se utiliza en trasiegos con el cabernet sauvignon para suavizar la agresividad y el color intenso, y acelerarle el envejecimiento.*

## **1.3. Características morfológicas y agronómicas de la variedad elegida**



### Origen y distribución

*La mayoría de las viñas de cabernet franc se encuentran en Francia, en las regiones de Burdeos y del valle del Loira. Cabernet-Franc De origen bordelés como la cabernet sauvignon, pero da lugar a vinos más suaves que aquélla. Según parece, podría estar emparentada con la mencia, abundante en zonas de Galicia y Castilla. Se encuentra mayormente difundida por Cataluña, Aragón, Valencia, y Castilla la Mancha*

### Descripción

- Cepas: Vigorosas, con poca ramificación. De porte erguido. De desborre temprano o media estación y maduración de media estación. Buen rendimiento.
- Racimos: De tamaño medio, de compacidad media, con bayas uniformes y que se desprenden bien en maduración de sus pedicelos, pero de difícil desprendimiento antes de esta maduración. Con pedúnculo corto y

habitualmente no lignificado en su base. De forma cilindrocónica y ocasionalmente alados.

- Bayas: Pequeñas, de sección circular, con epidermis negro azulada, con mucha pruina y cicatriz estilar muy evidente. De hollejo grueso. Con pulpa no pigmentada, blanda aunque puede ser ligeramente consistente y muy jugosa, con sabor herbáceo característico.

### Comportamiento agronómico

- Resiste bien el frío y se adapta perfectamente a terrenos calizos.
- Es una variedad de bastante vigor.
- El Cabernet Franc es muy sensible a la excoriosis y al complejo de hongos de la madera.
- Sensible al mildiu y al oidio.
- Sensible al black-rot.
- Es muy resistente a la clorosis férrica.
- Sensible a la polilla del racimo, a los cicadélidos y a los ácaros.
- Se comporta bien ante la eutipiosis.
- Es poco sensible a la botritis.
- Suele tolerar los frios en primavera al tener normalmente el desborre de media estación.
- Es poco sensible al viento si se poda adecuadamente. Se recomienda conducción en espaldera.
- Se adapta bien a todo tipo de suelos, le gustan los suelos argilocalcáreos. También se pueden obtener muy buenos resultados en suelos arenosos, siempre que no tenga estrés hídrico.
- Requiere una buena fertilización, siendo sensible a la carencia de magnesio, pero no resulta sensible al desecado del raspón.
- Se recomienda la poda larga o en Guyot, aunque en zonas cálidas tolera bien la poda en cordón.

### Aptitud

- Su uso es por tanto para la fabricación de vino exclusivamente.
- Da mostos muy coloreados, de alto contenido en azúcar. Muy perfumados y con aroma que recuerda a la frambuesa.
- Sus vinos son muy coloreados, agradables y con aromas característicos a frambuesa y violeta. De bouquet muy delicado.
- Con niveles de acidez y polifenoles algo más bajos que los vinos de Cabernet Sauvignon. Poco astringentes.
- Base de jóvenes muy ligeros, aromáticos y agradables.

- Envejece muy bien y admiten bien la crianza en barrica

## 2. ELECCIÓN DE LA PLANTACIÓN

### 2.1. Tipo de plantación

Se va diseñar una plantación permanente, de modo que la densidad inicial se mantiene durante toda la vida de la vid. La densidad de 3000 cepas/Ha ha conseguido el mejor equilibrio entre producción y parámetros cualitativos permite una entrada en producción rápida y un mantenimiento de la productividad en la edad adulta. Plantar más de 3000 vid/ha puede tener escaso interés a medio y largo plazo en relación a la competencia entre plantas.

### 2.2. Marcos de plantación

A la hora de elegir un marco de plantación debemos tener en cuenta, en primer lugar, que es necesario establecer una calle ancha por la que pueda circular y maniobrar la maquinaria con toda facilidad, en especial las máquinas de recolección, ya que contar con una plantación mecanizable es uno de los objetivos prioritarios.

Los marcos de plantación más habituales en la zona donde se encuentran situadas nuestras parcelas son:

- Marco real: en esta disposición las plantas ocupan los vértices de un cuadrado de lado  $x$ , de tal forma que la distancia entre calles y entre plantas de la misma calle, es la misma. Esta disposición permite una óptima exposición de las plantas a la luz solar, y unas buenas condiciones para la mecanización. El problema es que se necesitan bajas densidades de plantación, y cuando intentamos aumentar esta densidad, no se permite la mecanización del viñedo por tener que usar marcos de plantación demasiado pequeños.
- Marco rectangular: las plantas ocupan los vértices de un rectángulo de base  $y$  y lado  $x$ . Permite un mejor aprovechamiento del terreno, ya que al reducir la distancia entre plantas en las filas, se aumenta la densidad de plantación. Permite el paso de la maquinaria para las operaciones de cultivo, pero aumenta el sombreado entre plantas y reduce el laboreo a un solo sentido si la densidad es muy alta.
- Marco a tresbolillo: las plantas ocupan los vértices de un triángulo equilátero de lado  $x$ , y presenta más uniformidad. La separación entre plantas es mayor que en el marco real, pero para la misma separación en ambos marcos, se obtiene mayor densidad de plantación en el marco a tresbolillo. En su contra debemos decir que aunque las labores se pueden realizar en tres direcciones, la mecanización de las mismas es más dificultosa.

Así descartamos la posibilidad de marco a tresbolillo por no satisfacer la mecanización y no ser posible hacer las labores en tres sentidos, sino en uno sólo.

Descartaremos también el marco real porque a pesar de tener anchas calles para la mecanización, la densidad de plantación ha de ser muy baja y no nos conviene.

Por tanto, está claro que escogeremos el **MARCO RECTANGULAR**, dándole más anchura a las calles y disminuyendo la distancia entre plantas de la misma fila.

### 2.3. Conclusión

Teniendo en cuenta todos estos criterios, se ha diseñado una plantación de vid, con una densidad de 3000 vid/ha, con un marco de plantación rectangular de 2.2 x 1.5 metros.

Se orientará la plantación de manera que las calles de 2.2 metros queden perpendiculares al camino que atraviesa la finca, de forma que facilite la mecanización. Esto significa a su vez una orientación norte-sur.

## 3. RIEGO DE LA PLANTACIÓN

La vid es una planta que necesita relativamente pequeñas necesidades de agua para su cultivo, además de tener un potente sistema radicular que profundiza en el suelo y un gran poder de succión de sus raíces, todo lo cual contribuye a que se pueda cultivar en secano, traducido normalmente en menores producciones.

La abundante disponibilidad de agua influye favorablemente en la producción. El coeficiente de cultivo de la vid en La Mancha es inferior al de otros cultivos herbáceos de la zona, por lo que necesitará menos agua que otros cultivos, ahorrando así este bien escaso al máximo.

### 3.1. Diferentes sistemas de riego

Describimos a continuación los principales sistemas de riego que podemos aplicar, entre los que elegiremos uno:

#### - Riego por gravedad:

Es el más tradicional, son los llamados “riegos a manta” o “riegos en surcos”, aplicados generalmente a parrales y espalderas. Precisan terrenos bien nivelados y consume gran cantidad de agua, además de la mano de obra necesaria para, en el caso de los surcos, mantener la estructura de los mismos.

#### - Riego por aspersión:

Forma de riego aéreo que permite el suministro de agua a las plantas y una lucha contra las heladas, todo ello con un gran ahorro de agua respecto al riego por gravedad. Ofrece asimismo la aplicación de elementos fertilizantes, fungicidas y demás, disueltos en el agua de riego.

Su inconveniente principal es la retención de agua entre los racimos y hojas favoreciendo enfermedades, y su interferencia en el laboreo por las tuberías. Puede tener también un efecto salino sobre las partes verdes de las hojas.

**- Riego localizado:**

Es el conocido normalmente como “riego por goteo”, que realiza una Localización del riego mediante emisores de riego situados en tuberías colocadas longitudinalmente a los pies de las cepas. Pone el agua a disposición de las plantas a bajo caudal y de forma frecuente, originando en el suelo una zona limitada bajo los emisores o goteros, conocida como “bulbo”, en el que se mantiene una humedad casi constante.

Sus principales ventajas son: ahorro de agua por un mayor aprovechamiento de la misma por la planta del agua, reducción de la dosis de fertilizantes por su mayor eficacia, mayor uniformidad en el desarrollo vegetativo, aumento de la producción y mejora de la calidad. Nos ofrece la posibilidad de usar aguas con índices de salinidad no recomendadas para otros sistemas de riego, además de permitirnos el acceso a la plantación en cualquier momento por permanecer secas las calles, y ofrecer la posibilidad de replantaciones.

Sus principales inconvenientes son: la necesidad de una mayor especialización por parte del viticultor y la necesidad de diseño y montaje de las instalaciones por personal altamente cualificado, resumiéndolas en un alto coste de instalación.

**3.2.- Elección del sistema de riego.**

Elegimos el sistema de **RIEGO LOCALIZADO** principalmente por el gran ahorro de agua, así como por disponer de un agua de calidad media que podemos usar con este sistema de riego y que con otros sería dificultoso. En otro apartado de la memoria de este proyecto describiremos el riego a instalar.

**3.3. Ventajas e inconvenientes del sistema de riego por goteo**

Ventajas:

- Mejor aprovechamiento del agua.
- Menor coste energético en caso de elevación de agua.
- Menor necesidad de mano de obra.
- Indicado en el caso de usar aguas salinas.
- Fertirrigación, mejor uso y aprovechamiento de los fertilizantes.
- Menor problema con las malas hierbas.
- Aumentos de producción más o menos importantes.
- Prácticamente no hay necesidad de nivelar el terreno.

Inconvenientes:

- Alto coste inicial de la instalación.
- Necesidad de personal cualificado.
- Menor volumen de suelo explorado por las raíces.
- Problemas de obstrucciones, debido a precipitados, arenas e incluso algas.
- Se pueden producir daños en la instalación debido a roedores.

**4. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA**

#### 4.1. Bibliografía

- FERNANDO MARTÍNEZ DE TODA, (2006). Claves de la viticultura de calidad: nuevas técnicas de estimación y control de la calidad en el viñedo. Ed: Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.
- JOSÉ HIDALGO TOGORES Y LUIS HIDALGO FERNÁNDEZ-CANO, (1998). Tratado de viticultura general. Ed. Mundi-Prensa. Madrid
- JOSÉ HIDALGO TOGORES, (2000). Tratado de enología. Ed. Mundi-Prensa. Madrid