

Anejo N° 7

**Diseño de la
plantación**

ÍNDICE

1. MATERIAL VEGETAL	3
1.1. Tipo de producción. Justificación	3
1.2. Justificación del cultivo. Posibilidad del cultivo forzado	5
1.3. Elección del material vegetal	5
1.4. Tamaño de la baya y del racimo	8
1.5. Producción esperada y época de maduración	8
2. ELECCIÓN DE LA PLANTACIÓN	8
2.1. Tipo de plantación	8
2.2. Marcos de plantación	9
2.3. Conclusiones finales	9
3. RIEGO DE LA EXPLOTACIÓN	10
3.1. Descripción del sistema de riego.	10
3.2. Consideraciones del sistema de riego	10
3.3. Ventajas e inconvenientes del sistema de riego por goteo	10
4. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	10

1. MATERIAL VEGETAL

1.1. Tipo de producción. Justificación.

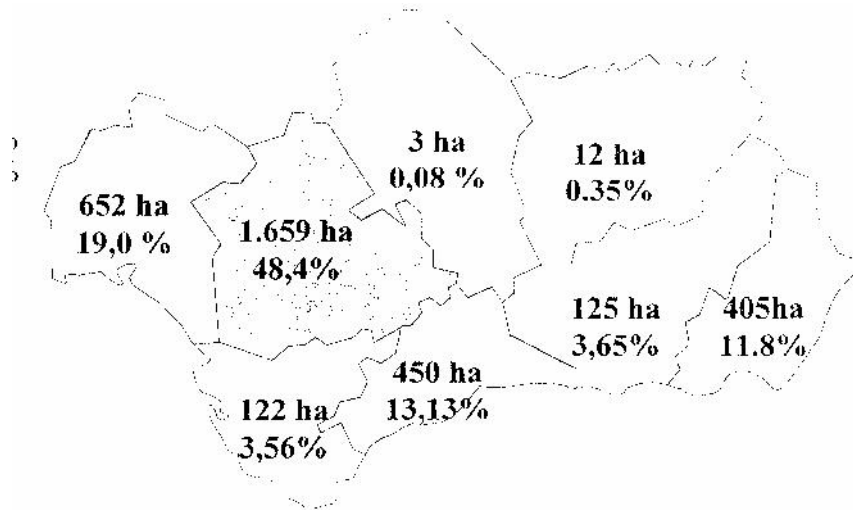
La superficie mundial de viñedo muestra una clara tendencia al alza que se sitúa cercana a los 8 millones de hectáreas (O.I.V., 2004). Esto se debe a las nuevas plantaciones del Hemisferio Sur (Sudáfrica, Chile y Argentina) y Estados Unidos, a la ampliación del viñedo chino.

De los tres destinos que tiene la uva, vinificación, pasificación y consumo en fresco, éste último representa tan sólo el 5% de la superficie total mundial. En la actualidad, la superficie cultivada de uva de mesa a escala mundial es de 295.000 ha (O.I.V. 2004). En 2004, el 82% de la producción de uvas se destinó a uva prensada, el 13% se destinó a uva de mesa y un 5% se destinó a la elaboración de uvas pasas (O. I.V. 2004)

Previsiones recientes muestran una clara tendencia al alza en la producción mundial de uva de mesa. Este incremento es la respuesta al aumento sostenido que registra su consumo desde mediados de la década de los 80 (O.LV., 2005). El principal productor a nivel mundial es China, seguida de países como Turquía, Italia. y Chile. España ocupa la undécima posición .

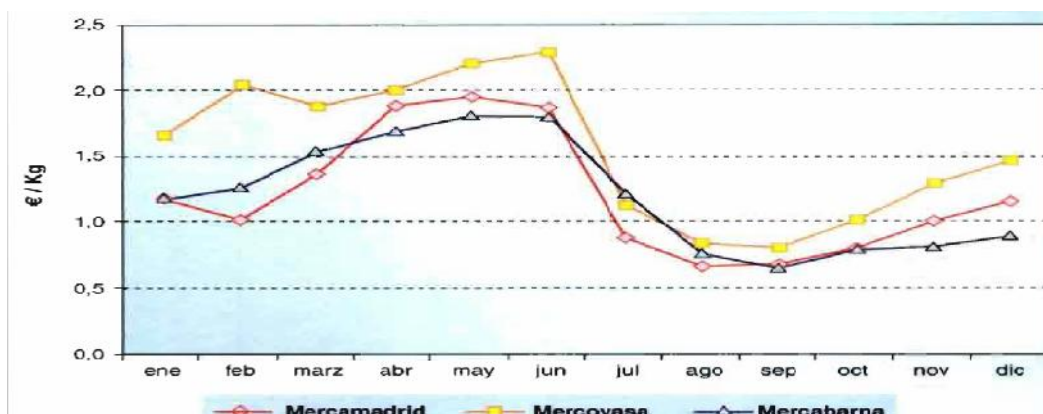
España cuenta con una superficie dedicada al cultivo de la uva de mesa de 22.711 ha que dan lugar a una producción anual de 320.617 toneladas (M.A.P.A., 2004). Su cultivo está centrado en el arco Mediterráneo: Comunidad Valenciana, Murcia y Andalucía. La Comunidad Valenciana aglutina en la comarca del Vinalopó el 50% de la superficie nacional dedicada a este cultivo. Su orientación tiene un marcado carácter tradicional basando su producción en la variedad con semillas 'Aledo'. Murcia, con más de un 25% de la superficie nacional cultivada de uva, presenta un sector más moderno e innovador. La introducción de variedades apirenas, el uso de cubiertas plásticas y/o mallas, y otras prácticas, han incidido de forma positiva en Su nivel de competitividad. Andalucía se sitúa en tercer lugar con un 15% de la superficie nacional dedicada al cultivo de uva de mesa.

Almería con 405 hectáreas destinadas a uva de mesa se sitúa actualmente como la cuarta provincia andaluza en superficie dedicada al cultivo, produciendo más de 5.000 toneladas de uva al año (M.A.P.A.)



A pesar del creciente interés de los mercados, la oferta de uva de mesa a escala nacional es escasa, concentrada en el tiempo y poco diversificada. El calendario de recolección comprende los meses de julio a septiembre. La concentración de la oferta en estos meses y la competencia con otros países como Italia producen una caída de precios que cuestiona la rentabilidad del cultivo.

La evolución de los precios en el mercado nacional muestra un interesante hueco de mercado en los meses de mayo y junio, momento en el que la oferta todavía es escasa. La competencia es reducida en estas fechas porque nuestro principal competidor europeo, Italia, centra su producción en uva de mesa con pepita mas tardía, como 'Italia' o 'Cardinal' (Cicala et al., 2001). Por otra parte, los países del Hemisferio Sur como Chile exportan fundamentalmente desde enero a abril y lo hacen casi exclusivamente al mercado norteamericano (Nahuellual, 2005; U.S.D.A. 2006). Además la uva de estos países que recalca en España en mayo y junio ya lleva bastante tiempo en conservación y presenta menor frescura. Los únicos países que supondrían una competencia para España serían Turquía, Egipto e Israel porque producen en ese tiempo uvas apirenas y la mayor parte de las exportaciones tiene como destino el mercado europeo, pero hay que destacar que no son países miembros de la Unión Europea.



1.2. Justificación del cultivo. Posibilidad del cultivo forzado.

El cultivo forzado de variedades de uva apirenas tempranas proporciona el adelanto de la recolección necesario para entrar en dicho hueco de mercado. La precocidad que se consigue con el cultivo en invernadero es, por tanto, una opción de gran interés para conseguir un aumento de la rentabilidad del cultivo. Sin embargo, en las latitudes en la que nos encontramos, con un clima subtropical, (con ausencia prácticamente de heladas), con un invierno cálido, con una temperatura mínima media de más de 8.49 °C en el mes más frío (enero), y en el mes de febrero (brotación) de 8.8 °C y una mínima absoluta en el mes de febrero de 5.9 °C, no es imprescindible el establecimiento del cultivo bajo invernadero (aunque es una opción muy buena desde el punto de vista técnico).

El adelanto se debe a un desborre precoz (febrero) propiciado por la aplicación de Cianamida de Hidrógeno, así se produce una modificación del ciclo fenológico de la parra.

La producción de la explotación se destinará para su consumo en fresco, recolectándose en la primera quincena del mes de junio, siempre buscando la máxima rentabilidad.

1.3. 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 de la uva obtenida. A continuación, se analizan las consideraciones a tener en cuenta en la elección de la variedad y se justifica la variedad y patrón elegidos.

- Variedad: *Flame Seedless*
- Patrón: 161-49 Courderc

Flame Seedless fue obtenida por John H. Weinberger en Fresno (California) en el año 1961, distribuyéndose rápidamente por las principales regiones productoras y estableciéndose como una de las principales variedades rojas apirenas (García de 1JLtján y Lara-Benítez, 1998), por sus apreciables características que ahora se resumen.



Es una planta muy vigorosa y de muy alta productividad, pudiéndose conducir tanto en poda corta como en poda larga. Su cosecha es temprana (Martínez y Carreño, 1988; García de Luján y Lara-Benítez, 1998; Alonso et al., 2002), siendo habitual la recolección en la segunda quincena del mes de julio en la zona costera de Andalucía.

Según Olivencia Parra (2008) la variedad de uva de mesa 'Flame Seedless' necesita un promedio de 1577,52 grados día para completar el ciclo desde desborre a maduración bajo las condiciones nuestras, ese calor es acumulado en un promedio de 116 días con un error medio de 3 días en la mayoría de los ensayos.

Es por ello que, si se fuerza la fenología de la cepa, y adelantamos la época de brotación a finales de enero o primeros días de Febrero mediante la aplicación de DORMEX 5 % a mediados de diciembre, la producción se espera a finales de mayo o primeros días de junio.

El patrón 161-49C es un híbrido procedente del cruce de *Vitis riparia* x *Vitis berlandieri* y fue obtenido en 1988 (Galet, 1980). Este portainjerto proporciona un vigor medio a la cepa y acorta su ciclo vegetativo, promoviendo un ligero adelanto en la maduración de sus bayas (Reyner, 2002). Su respuesta al estaquillado es media-alta. A este

Transformación de secano a regadío de una finca de 12 Ha. en el T.M. de Dalias (Almería), con sistema de autoabastecimiento eléctrico mediante paneles solares fotovoltaicos para el cultivo de vid de mesa.

Diseño de la plantación

patrón se le atribuye una buena resistencia a la caliza (30 % de caliza activa). Es resistente a la sequía y tolerante a la humedad y presenta una muy buena afinidad con *Vitis vinifera* (Martínez y Serrano, 1991).

CARACTERÍSTICAS DE LOS PORTAINJERTOS AUTORIZADOS POR LA ACTUAL LEGISLACIÓN COMUNITARIA PARA NUEVAS PLANTACIONES

PATRÓN	ORIGEN	RESISTENCIA			TOLERANCIA A SALES EXPRESADAS EN Cl Na gr/l	AFINIDAD CON <i>V. vinifera</i>	RESISTENCIA		ACTITUD DE ENRAIZAMIENTO
		MÁXIMA A LA CALIZA ACTIVA %	A LA SEQUÍA	AL EXCESO DE HUMEDAD			A LA COMPACIDAD DEL TERRENO	A NEMATODOS (<i>Meloidogyne</i>)	
13-5 EYEX	<i>Vitis berlandieri</i>	35	**	++	-	Buena	Máxima	Resistente	Medio-alta
3 303 Couderc	<i>V. riparia</i> x <i>V. rupestris</i>	11	*	+	< 0,4	Buena	Sensible	Insuficiente	Muy alta
6 735 Castel		13	***	++	< 0,4	Buena	Mediana	-	Muy alta
R-R Teleki	<i>V. berlandieri</i> x <i>V. riparia</i>	17	**	++	< 0,4	Irregular	Mediana	Resistente	Medio-alta
420 A Millardet y Grasset		20	*	++	< 0,4	Medio buena	Mediana	Insuficiente	Medio-baja
161-49 Couderc	<i>V. riparia</i>	30	***	++	< 0,5	Buena	Mediana	Insuficiente	Alta
SJ4 Selección Openheinde Teleki nº 4	<i>V. berlandieri</i> x <i>V. rupestris</i>	17	*	++	< 0,5	Buena	Mediana	Resistente	Alta
99 Richter		17	**	+	< 0,5	Buena	Máxima	Resistente	Alta
110 Richter	<i>V. berlandieri</i> x <i>V. rupestris</i>	17	***	+	< 0,5	Buena	Máxima	Insuficiente	Alta
140 Ruggeri		40	***	+	< 0,5	Variable	Mediana	Resistente	Medio-baja
1.103 Paulsen	<i>V. vinifera</i> x <i>V. berlandieri</i>	17	***	+++	< 0,5	Buena	Máxima	Resistente	Alta
5-A Martínez Zaporta		30	**	++	< 0,5	Buena	Máxima	-	Medio
19-62 Millardet y Grasset	<i>V. vinifera</i> x <i>V. berlandieri</i>	40	*	+	-	Irregular	Máxima	Insuficiente	Medio
41-B Millardet y Grasset		40	**	+	< 0,5	Buena	Máxima	Insuficiente	Medio
333 Escuela de Montpellier		40	**	- +	< 0,5	Buena	Máxima	Insuficiente	Medio-baja
BC-1 Blanchard		40	***	++	-	-	Máxima	-	-
196-17 Castel	<i>vinifera</i> x <i>riparia</i> x <i>berlandieri</i>	14	***	++	0,6 - 1,0	Buena	Mediana	Insuficiente	Alta
31 Richter	Híbridos de Solonis	14	**	-	0,6 - 1,0	Buena	Máxima	Insuficiente	Alta
1616 Couderc		10	**	+++	0,8 - 1,2	Buena	Mediana	Resistente	Alta

* ESCASA ** MEDIA *** ALTA
+ SENSIBLE ++ MODERADAMENTE RESISTENTE +++ RESISTENTE

La variedad Flame seedless es muy poco conocida en la zona, y menos con las técnicas de adelanto de recolección, por lo que se considera una forma de cultivo pionera en la zona, y muy seguramente en la provincia (exceptuando el cultivo en estaciones experimentales)

1.4. Tamaño de la baya y del racimo

El cultivar *Flame Seedless* presenta grandes racimos de compacidad media y forma cónica alada. Las bayas son de pequeño tamaño (calibre 16-18), color rojo y sabor neutro muy agradable. La consistencia de la pulpa es crujiente y en conjunto tiene unas características organolépticas extraordinarias, siendo muy apreciada en los mercados europeos.

1.5. Producción esperada y época de maduración

A partir del año 5 se espera una producción de 10000 Kg/ha (16 kg/cepa) lo que equivale aproximadamente a 110-115 toneladas anuales. Como se ha dicho anteriormente, la

época de recolección estará entre el 10 y el 15 de junio. El año 1 no se espera producción, el año 2 ésta será insignificante, en el año 3 estará en torno al 40-50 % de la producción adulta, mientras que el año 4 estará entre el 60-80 %, para llegar el quinto año al 100% de la producción esperada.

Tabla Producción esperada cepas jóvenes

Año	Tm/ha	Tm/año
1	0	0
2	-	-
3	4-5	46-55
4	6-8	69-92
5	10	115

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 viña. Las densidad de plantación es de 625 cepas/ha. Se podía haber aumentado la cantidad de cepas por hectárea pero la forma de conducción de la parra, las características de la variedad y las consultas al profesor Julián Cuevas del Dpto. de producción Vegetal (UAL), unido a la historia del cultivo de vid de la zona han hecho que se elija esta densidad, calificada como media-baja.

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 los tractores en recolección. Ello obliga a utilizar una calle de grandes dimensiones, por lo que 4 metros de ancho es óptimo. La distancia entre cepas es también de 4 metros, siendo entonces el marco de plantación de 4 x 4.

2.3. Conclusiones finales.

- Marco de plantación: 4 x 4. Conducción de la cepa: parral a 2,1 metros.
- Densidad de plantación: 625 cepas/ha.
- Superficie: 11,5 hectáreas

Las calles tendrán orientación Este-Oeste, y los caminos de acceso a los sectores serán perpendiculares a las calles de plantación, conduciendo éstos hasta la zona de servicios.

3. RIEGO DE LA EXPLOTACIÓN

La vid se ha cultivado tradicionalmente en condiciones de secano. Es un cultivo bien adaptado a los secanos mediterráneos, con producciones aceptables y capaz de sobrevivir a periodos de intensa sequía dependiendo del portainjertos sobre el que esté la variedad. Sin embargo, desde hace tiempo se ha comprobado experimentalmente que la práctica del riego aumenta considerablemente el rendimiento de la vid, incluso cuando las aportaciones de agua son muy reducidas.

3.1. Descripción del sistema de riego.

El sistema de riego que vamos a utilizar es el de riego por goteo. Este sistema consiste en suministrar el agua a varios puntos del terreno, formando unos bulbos húmedos saturados de humedad. La vid crea en estos bulbos una red de raíces capilares donde se suministra el agua necesaria y nutrientes, que pueden añadirse al agua de riego.

3.2. Consideraciones del sistema de riego

Se recomienda para el riego por goteo empezar a regar cuando se inicia la actividad vegetativa, en nuestro caso a mediados del mes de febrero, y terminar al volver el árbol al reposo, en nuestro caso a principios de octubre. No debe interrumpirse el riego aunque caigan lluvias, con el fin de que no desaparezca la humedad del bulbo.

En el riego por goteo existe la ventaja importante de poder aplicar los fertilizantes simultáneamente con el agua, permitiendo así que los nutrientes que tienen poca movilidad, como el fósforo y el potasio, se pongan más fácilmente a

disposición de la planta. El nitrógeno puede ser aplicado en pequeñas cantidades y más frecuentemente, consiguiendo una mayor eficacia y ahorro de nitrógeno.

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.

- Fernando Gil-Albert . **Tratado de arboricultura frutal**. Editorial MAPA. 1999.
- Luís Hidalgo. **Tratado de viticultura general**. 2002
- Diversas memorias académicas Universidad de Almería.
- Baudilio Buscafresa. **Cultivo de la Vid- AEDOS**. 1981.
- Alain Reynier. **Manual de Viticultura**. Mundi prensa. 1995.