

Calidad de la Planta y consideraciones acerca de la nueva plantación: base para el éxito de un nuevo proyecto

La Industria de la Uva de Mesa está viviendo lo que podría llamarse una revolución. Ad portas del cierre de la temporada 2016 – 2017, compleja en muchos sentidos especialmente debido al adelanto insospechado de las cosechas, (lo que repercutió desfavorablemente en los mercados), el futuro se muestra desafiante en varios aspectos.

Uno de estos es la necesidad de avanzar en el recambio de plantaciones no rentables, ya sea porque la variedad no está siendo demandada (Ej: ¿Flame?), o porque no es suficientemente productiva, y por lo tanto el ingreso es inferior a los costos (Ejemplo: plantaciones envejecidas de Thompson, Flame, Red Globe, etc.), o porque los costos de producción de una determinada variedad son altos, demandando muchas intervenciones en la temporada (Ejemplo: ¿Thompson?), o por la demanda creciente de las nuevas variedades, lo cual ya es una realidad. Hay muchas razones que indican la inconveniencia de continuar con huertos que aportan mayoritariamente números rojos.

Todo lo anterior nos obliga a profundizar en aspectos que involucran el desarrollo de un nuevo proyecto, en lo cual se debe ser exitoso, ya que un error en el proceso puede demorar la recuperación de la inversión varias temporadas, o simplemente impedir esta recuperación.

El 22 de Septiembre del año pasado, Uvanova realizó un seminario titulado “Plantación Moderna de Uva de Mesa”, que contó con una asistencia de más de 380 personas, entre asesores, productores, administradores y otros integrantes de la industria. Los temas cubrieron los principales aspectos relacionados a lo definido en el título. Este artículo pretende profundizar lo relevante al proceso de plantación de un nuevo huerto, con énfasis en lo relativo a la planta misma.

Cuando se toma la decisión de enfrentar un nuevo proyecto, en mi opinión se deben definir metas. Es decir, me gusta plantear que en la primera hoja (año de plantación), se debe lograr formar la planta en sus cuatro brazos definitivos, si se trata de un parrón español, que es la estructura predominante. En la segunda hoja se deben formar un puntero y dos laterales por cada brazo, y en la tercera hoja la planta debe presentar un potencial determinado. Si avanzamos en estos números, y logramos plantar a fines de invierno, la segunda hoja donde se formaron esos cuatro brazos, potencialmente puede permitir producir entre dos y tres racimos por cada brazo, lo que resulta en 8 a 12 racimos por planta, y la tercera hoja me permitirá lograr entre 24 y 36 racimos por planta. Para este ejercicio, es muy importante la implicancia de la densidad de plantas en el escalamiento.

Se discute mucho acerca de la conveniencia de una distancia tradicional, esto es un espaciamiento de 3,5 mt entre hileras por 3,5 mt sobre la hilera (816 plantas/Há), versus

una densidad alta, por ejemplo un 3,5 mt entre hileras por 1,8 mt en la sobre hilera (1.587 plantas por Há). Al multiplicar los números de racimos a obtener planteados anteriormente, resulta que para la densidad tradicional obtendré a la segunda hoja 8.160 racimos (usando el promedio entre 8 y 12, esto es 10 racimos por planta), y a la tercera hoja tendré 24.480 racimos (usando 30 racimos como promedio),. Para el caso de la alta densidad, los números se van a 15.870 racimos en la segunda hoja, y a 47.610 para la tercera hoja usando el mismo número de racimos por planta.

Una variedad nueva como Timco, cuyas bayas pesan entre 8 y 12 gramos (10 promedio), puede estar ofreciéndonos al considerar un porcentaje de exportación de 80% y un peso promedio de 0,75 kg/racimo, alrededor de 600 cajas en la densidad tradicional para la segunda hoja, y alrededor de 1.800 cajas/Há en la tercera hoja. Para la alta densidad, los números serán de 1.160 en la segunda hoja, y cerca de 3.500 cajas/Há en la tercera, producciones que ya hemos visto en Chile, e incluso hemos superado (Tabla 1).

Tabla 1: Producción Potencial para variedad TIMCO_{MR} a distintas densidades de plantación. Se consideró un peso promedio por racimo de 0,75 Kg, y un porcentaje de exportación de 80%

Dist. entre hileras (mt)	Dist. Sobre hileras (mt)	Plantas por Hectárea	Racimos por planta a 2° hoja	Racimos por planta a 3° hoja	cajas/Há 2° hoja (base 8,2 kg)	cajas/Há 3° hoja (base 8,2 Kg)
3,5	3,5	816	10	30	597	1.792
3,5	1,8	1.587	10	30	1.161	3.484

Usando el ejemplo de la alta densidad, la cual se justifica con el objetivo de acelerar los retornos mediante la obtención de producciones anticipadas, vemos que tendremos que plantar 1.587 plantas en la hectárea, a un costo cercano a \$3.000 por planta, incluyendo todos los royalties. Este valor es alto, e influyente en el resultado de mi proyecto. Sin embargo, más importante aún es que, una vez tomada la decisión, yo obtenga lo antes posible un huerto uniforme, parejo, óptimo, que es la única forma de alcanzar el potencial de una variedad.

Para ello es fundamental el hacer una buena preparación del terreno, contar con una buena planta, y no afectar el potencial de la misma con los manejos y cuidados necesarios, los que se inician desde el arranque de la planta en el vivero, hasta la formación completa de la planta durante las primeras temporadas.

Se hará un análisis y propuesta para cada etapa:

1. **Programación:** No sólo la preparación de suelo, el diseño del equipo de riego, la construcción de la estructura, deben estar listas con la debida anticipación, un aspecto crítico es el encargar las plantas al vivero con la debida antelación, para obtener la mejor planta. Una buena opción es la planta de raíz desnuda (barbada) que se entrega en invierno. Por lo tanto, se debe definir el proyecto

con la debida antelación, y cerrar contrato con el vivero un año antes de la plantación. Mi preferencia por este tipo de planta se basa en la experiencia, y se debe principalmente al contenido de reservas de la planta aludida, además del largo período que tiene por delante en la primera hoja, lo cual resultará en una planta con más desarrollo al final de la primera temporada.

2. **Definición del porta injerto o patrón:** Ante una situación de replante, se hace obligatorio el uso de un porta injerto. **No es posible plantar vid después de vid, con plantas francas, ello llevará inevitablemente a un resultado definitivamente inferior.** Claramente hay características más deseables en algunos de los porta injertos para un determinado tipo de suelo, así como para situaciones difíciles como son la presencia de carbonatos, presencia de nivel freático, vigor de la planta, nemátodos y otros. Sin embargo, quisiera referir una anécdota que se produjo en el último día de campo de variedades del programa IFG este verano reciente. Estando Dragomir Ljubetic como expositor, los asistentes consultaban activamente acerca del uso de distintos patrones para una variedad dada. Drago es el asesor chileno que más ha estudiado, y presentado información relativa a este tema, así como el referido a las nuevas variedades, por lo que no tuvo problemas en ir respondiendo cada una de las consultas. En algún momento se le preguntó lo siguiente, “¿qué es más importante, la elección de un patrón determinado, o el lograr obtener una buena planta?”. **La respuesta no se hizo esperar, es más importante el contar con una buena planta.** Antes de abordar este último punto quisiera aportar un cuadro con las características de los patrones más usados. Se trata de un documento Sud Africano, elaborado con el foco de la Uva de Mesa. Sud Africa es un país con severa presencia de Phylloxera, por lo tanto con experiencia en el uso de patrones de antigua data, donde Chile se puede definir como un novato. En otras palabras, nosotros estamos recién aprendiendo. Dragomir ha presentado varias veces este tema, y sus presentaciones se pueden bajar de internet.. Otra referencia de valor se encuentra en “A Grower’s Guide to Choosing Rootstocks in South Australia, publicado por Phylloxera and Grape Industry Board of South Australia”, el cual puede bajarse de Internet.

Tabla 2: Características de diferentes porta injertos para vides. (Gawie van der Merwe)

Porta Injertos para Uva de Mesa							
Porta Injerto	Origen	Preferencia suelo	Resistencia carbonatos	Resistencia Phyloxera	Resistencia Nemátodos	Vigor	General
110 Richter	<i>V. berlandieri</i> x <i>V. rupestris</i>	> 5% arcilla	Alta	Alta	Promedio	Adecuado	Popular en Europa / Alta resistencia a sequía
1103 Paulsen	<i>V. berlandieri</i> x <i>V. rupestris</i>	> 5% arcilla	Alta	Alta	Promedio	Adecuado	Popular en Europa, similar a R110
140 Ruggeri	<i>V.berlandieri</i> x <i>V. rupestris</i>	> 5% arcilla	Alta	Alta	Promedio / Pobre	Adecuado	Popular en Europa / Muy alta resistencia a sequía
99 Richter	<i>V. berlandieri</i> x <i>V. rupestris</i>	> 5% arcilla, no exceso humedad	Alta	Alta	Promedio	Adecuado	Produce bayas desuniformes, madurez retrasada, sensible a Phytophthora
Kober 5BB	<i>V.berlandieri</i> x <i>V. riparia</i>	> 5% arcilla	Alta	Buena	Buena	Promedio / Adecuado	Popular en Europa (Afinidad?) Pobre resistencia a sales
SO4	<i>V. berlandieri</i> x <i>V. riparia</i>	> 5% arcilla	Muy Buena	Alta	Buena	Promedio / Pobre	Popular en Europa
420 A Mgt.	<i>V.berlandieri</i> x <i>V. riparia</i>	> 5% arcilla	Promedio	Buena	Promedio / Buena	Adecuado	Porta injerto temprano con buena acumulación de azúcar y color
3309 Couderc	<i>V. rupestris</i> x <i>V. riparia</i>	> 5% arcilla	Promedio	Alta	Promedio	Promedio / Adecuado	Usado en Europa, induce madurez temprana
101 - 14 Mgt.	<i>V. rupestris</i> x <i>V. riparia</i>	> 5% arcilla	Promedio / pobre	Buena	Promedio	Adecuado	Porta injerto temprano con buena acumulación de azúcar y color
Schwarzmann	<i>V. rupestris</i> x <i>V. riparia</i>	> 5% arcilla	Promedio	Buena	Promedio / Buena	Adecuado	Popular en USA y Australia
Harmony	<i>V. Champinii</i> x <i>V. Solonis</i> x <i>V. Othello</i>	Probable <10% arcilla	Probable pobre debido a V.Othello	Probable pobre debido a V.Othello	Muy Buena	Moderado	Popular en USA y Australia
Freedom	<i>V. Champinii</i> x <i>V. Solonis</i> x <i>V. Othello</i>	Probable <10% arcilla	Probable pobre debido a V.Othello	Probable pobre debido a V.Othello	Muy Buena	Moderado	Popular en USA y Australia
Ramsey	<i>Vitis champinii</i>	Todos	Alta	Buena / Alta	Muy Buena	Muy Bueno	Popular en S. Africa
143-B	<i>Aramon</i> x <i>V.riparia</i>	>10% arcilla	Alta	Promedio	Promedio / Baja	Pobre a vigoroso	Variable por parental de V. Vinífera
Jacquez	<i>V.aestivalis</i> x <i>V.vinifera</i>	>5% arcilla	Baja	Baja	Baja	Promedio / Pobre	Produce bayas uniformes de buen calibre
4453 Maleque	<i>V. riparia</i> x <i>V. rupestris</i> x <i>V. cordifolia</i>	Probable >5% arcilla	Promedio/Baja	Alta	Buena	Fuerte?	Usado en Francia en suelos humedos de pH bajo
Fercal	<i>V.berlandieri</i> x Colombar	Probable >5% arcilla	Buena	Buena?	Buena?	Fuerte?	Usado en Francia
US 28	Ramsey x 99R	Probable >5% arcilla	Buena?	Buena?	Buena?	Promedio / Adecuado	Porta injerto S. Africano relativamente nuevo
US 17	Ramsey x 99R	Probable >5% arcilla	Buena?	Buena?	Buena?	Promedio / Adecuado	Porta injerto S. Africano relativamente nuevo
US 8-7	Jacquez x 99R	Probable >5% arcilla	Buena?	Buena?	Buena?	Promedio / Adecuado	Porta injerto S. Africano relativamente nuevo
US 14	Jacquez x 99R	Desconocido	Buena?	Buena?	Buena?	Promedio / Adecuado	Porta injerto S. Africano relativamente nuevo
US 24/21	Desconocido	Desconocido	Buena?	Buena?	Buena?	Promedio / Adecuado	Porta injerto S. Africano relativamente nuevo
References							
Pommer, C.V., 2003. Uva: Tecnologia de produção, pós-colheita, Mercado. Cinco continentes editora LTDA, Porto Alegre, Brasil, 164-170.							
Pongracz, D.P., 1983. Rootstocks for grapevines. David Philip, Cape Town, S. Africa							
Van der Merwe, G.G., 2004. Onderstokke vir tafeldruive. Unpublished data, Capespan Grapes, (Pty) Ltd., Box 505, Bellville 7535, S. Africa							
Wolpert, J.A.M. Walker, M.A. & Weber, E., 1992. Rootstock seminar: A worldwide perspective. Reno NV, 24 June 1992.							
Compiled by	Gawie van der Merwe						

3. **¿Cómo se define una buena planta?:** NO tenemos como industria una definición, y es difícil encontrarla incluso en el medio internacional. Deberíamos tener definido el número y distribución de raíces, su diámetro, el diámetro del porta injerto y del injerto, el diámetro de él o los brotes de la temporada, y lo que es más importante, **la calidad y resistencia de la unión patrón-injerto**. Pocas veces se menciona, pero el origen del material es importante también: ¿Los materiales de propagación están libres enfermedades como virus o agallas?, ¿se han testado en relación a enfermedades de la madera?, ¿están realmente libres de nemátodos?, materia esta última bajo la supervisión del SAG.
4. **En resumen, un estándar para plantas barbadadas de invierno** debería proponer algo como lo que sigue:
- Número de raíces: a lo menos dos principales, distribuidas radialmente (ojalá 3). Raíces secundarias en la circunferencia.
 - Diámetro de raíces principales: 0,3 mm
 - Diámetro del Porta Injerto (PI): alrededor de 7 a 12 mm
 - Diámetro del Injerto: alrededor de 10 mm, similar al PI
 - **Unión Patrón – Injerto (Callo):** debe ser completa, sin ningún punto necrótico, y debe poder soportar un presión lateral que pruebe la calidad de la unión. En la práctica esto genera un descarte entre 7 a 15% de las plantas.
 - Diámetro mínimo del brote del año: alrededor de 7 mm y largo mínimo de 20 cm.
 - Sanidad: no presencia de nemátodos, agallas del cuello, etc.
 - Deshidratación: mínima
5. **Tipos de Planta:** Normalmente los productores pueden optar a tres tipos de plantas:

- **Planta Barbada:** con entrega a fines de Julio – Agosto



Esta planta se hace a fines de invierno o en la primavera del año anterior en el vivero, y una vez iniciado el callo, se la lleva a terreno donde se desarrolla durante la temporada.

El riesgo mayor sobre este tipo de planta es la deshidratación, especialmente de las raíces, pero también del callo y de la parte aérea. Esta deshidratación puede no ser visible en un comienzo, pero la planta simplemente no brota. En las plantas francas, cuando se perdía la parte aérea por deshidratación, se puede producir una brotación desde la zona enterrada, es decir desde el cuello, en la zona donde salen las raíces. Este brote sale como si se tratara de un espárrago, y en definitiva, puede transformarse en el brote definitivo de la planta.

- **Plantas en bolsa de un año:** Son producidas la temporada anterior, al igual que las barbadas, pero se llevan a bolsa, permanecen en el vivero, y son entregadas a partir del invierno del año siguiente. Es una planta muy segura en cuanto a su capacidad de brotar, pero generalmente corresponden a plantas que no fueron retiradas la temporada anterior, por tratarse de aquellas más débiles de la producción en bolsa de la temporada. En resumen, alta probabilidad de brotación, pero muchas veces de una calidad regular como planta. Además, al igual que para el caso de las plantas en bolsa, involucran un alto costo de flete, ya que en su traslado se transporta el pan de tierra.

Si esta planta es de buena calidad, el resultado es muy bueno. Este tipo de planta es extraordinario para el Norte, en suelos livianos. El pan de



tierra permite elegir plantas ya brotadas, lo que asegura específicamente el éxito de la partida inicial

Lo cuestionable es la calidad variable de este tipo de planta, y lo caro del flete donde se transporta la planta más el pan de tierra.

- **Plantas en bolsa del año:**



Plantas producidas en Agosto y que normalmente se entregan a fines de Noviembre e incluso más tarde.

Esta planta corresponde en rigor a una planta no completamente terminada. El callo está en proceso de formación, la unión es muy débil aún, no soporta presión lateral. El sistema radicular corresponde mayoritariamente a raicillas, más que a raíces de un determinado grosor. Sin embargo es una planta que puede ser exitosa, en la medida en que se la obtenga lo antes posible, cumpliendo un criterio de calidad por

supuesto, que se aplique un protocolo especial de plantación que detallaré más adelante, y que se la atienda como se debe. Las denomino “plantas UTI”...

- Nuestros viveros han progresado mucho en el ofrecer plantas de mejor calidad, pero ante un clima cambiante, y zonas tan disímiles para nuestras plantaciones, se hace necesario insistir en el estudio y la investigación, como un proceso constante, para así ofrecer a los productores plantas cada vez mejores que ayuden a asegurar el obtener huertos uniformes, y proyectos que cumplan los objetivos planteados desde un comienzo.

6. Protocolos de Plantación:

- a. **Planta Barbada:** Lo primero que me parece pertinente destacar e insistir es en el cuidado de todas las etapas que puedan provocar deshidratación en la planta, tema especialmente sensible, porque sabemos que estamos experimentando inviernos más cálidos y secos que antes. Por ello a nivel de vivero primero, debe cuidarse mucho este aspecto. Las plantas, inmediatamente arrancadas, se deben coger y llevar a un lugar protegido, bajo techo, para rápidamente ser lavadas, empaquetadas, y puestas en frío para mantención previo a su retiro.

En huerto, asumimos que todo está listo. Esto es estructuras, y especialmente el equipo de riego.

Me parece importante destacar aquí que la plantación se debe hacer cercana al momento de la brotación. Esto es importante ya que el proceso de arranca produce muchas heridas en la planta, destrucción de raicillas, corta de raíces y brotes, etc. Si planta está en latencia, no reacciona adecuadamente en la recuperación oportuna de estas heridas, por el contrario, el suelo está lleno de hongos a la espera de encontrar tejidos y heridas que infectar. Por ello, debe plantarse cuando ya tenemos temperaturas que lleven a una brotación ojalá dentro de unas dos semanas de la plantación. Si las plantas provienen de un vivero donde no hay suficiente frío, o el material injertado (esto es válido para injertaciones) proviene de la misma zona sin suficiente frío, es conveniente hacer una aplicación de cianamida, de manera de uniformar la brotación. Se puede usar una dosis de un 4%, por ejemplo. Si las plantas vienen de la RM o de la VI, no es necesario aplicar cianamida.

El suelo debe estar **abundantemente regado**, esto significa que se deben aplicar tantos riegos largos como sea necesario, para generar una carretera húmeda, y un suelo suficientemente húmedo como para que el suelo **no le saque humedad a las raíces**.

La mayoría de los viveros recomienda hidratar la planta previo a la plantación, por 24 o más horas, sometiéndola a una inmersión en agua

en un contenedor tipo bin cerrado. Se llevan a campo en pequeñas cantidades, ojalá cubiertas con un saco húmedo de arpillera o transportadas en baldes con agua, lo importante es plantarlas lo antes posible.

El hoyo de plantación se debe hacer inmediatamente antes de plantar, no con mucha antelación para que la tierra no se seque. No recomiendo aplicar guano al hoyo de plantación, salvo que se trate de suelos muy pobres. De lo contrario, y si se trata de un replante, normalmente hay una fertilidad anterior que el patrón es capaz de capturar eficientemente. De todas formas, me gusta poner una cantidad pequeña de un fertilizante nitrogenado multimineral, de 3 meses de duración, a dosis de etiqueta. No busco 6 meses ya que al mes podré aportar vía goteo lo que se requiera. Además recomiendo usar una dosis de nematicida en el hoyo, para no desperdiciar la oportunidad de defender mi inversión, colocando el producto en una posición perfecta para que las raíces partan sanas. Ambos productos se ponen al fondo del hoyo, y se tapan con unos 5 cm de tierra, nunca van en contacto directo con la raíz.

La planta se posiciona con sus raíces abiertas radialmente, y la profundidad de plantación debe ser la de vivero. No deben quedar raíces expuestas en superficie, pero también se debe evitar el plantar con un exceso de profundidad, lo que llevará la planta al “franqueo”, es decir a la emisión de raíces desde el injerto, perdiéndose en cierta medida el efecto del patrón.

Es conveniente apisonar el suelo sobre y alrededor de la planta, y luego dar un riego largo, el cual debe mojar abundantemente el hoyo de plantación, y hacer salir las bolsas de aire.

Siempre es bueno que los goteros queden posicionados cerca de la planta, ya que si por una mala práctica, o por las dificultades de un terreno rocoso las plantas no reciben agua, se pueden deshidratar o crecer menos, o morir durante la plantación o la temporada. Sin embargo este tipo de planta no evapo transpira mientras no tiene hojas y brotes, por lo tanto si el suelo está convenientemente húmedo, lo que se debe lograr previo a la plantación, y con posterioridad a esta, la planta brotará y crecerá bien.

La saturación del suelo nunca será buena para las raíces, por lo que luego del riego post plantación, se entra en una etapa de espera y observación, para luego comenzar a regar si el suelo se me secara (suelo arenoso), si observara problemas de sales, o si los brotes alcanzan un desarrollo que indica la conveniencia de empezar a regar. Generalmente coinciden el desarrollo del brote y la emisión y crecimiento del sistema radicular.

Con brotes de 30 a 40 cm, se puede iniciar, de a poco, un programa de fertirrigación. Lo más simple es aplicar 1 unidad de Nitrógeno por hectárea al día, es decir, siete unidades a la semana. En un principio

parece alto, pero la eficiencia es muy baja, muchos goteros están fuera del alcance de las raíces.

No se recomienda estimular demasiado a las plantas injertadas. El callo debe terminar de constituirse en tejidos definitivos, y si la parte aérea crece muy rápido, la demanda hídrica puede llegar a ser tan alta, que la demanda de transporte de los tejidos en formación en el callo los lleve a un colapso. Por ello, prefiero que la planta parta “a su pinta”, y evito empujar foliarmente, a menos que se observe una deficiencia, o que el huerto tarde en despegar. Jamás usaría citoquininas y menos giberelinas en esta etapa, a lo más un bio estimulante y solo en el caso de que se necesite algún apoyo.

De aquí en adelante lo importante es controlar las malezas, tema que no tocaré intencionalmente en este artículo, y de formar la planta. Siempre recomiendo marcar los centrales de arriba hacia abajo, a alrededor de 50 – 60 cm con una tiza, poniéndole un límite objetivo a la eliminación de feminelas, tantas veces hemos visto que se comenten errores y se termina optando a menos brazos por errores tan simples como el botar feminelas hasta muy arriba.

El riego reitero, será poco frecuente en un comienzo, para luego ir respondiendo al requerimiento de las plantas. Mas frecuente en suelos más delgados, menos en suelos más pesados. Insisto en evitar el sobre riego, y la falta de humedad. Un barreno pequeño es de gran utilidad en esta etapa.

- b. **Plantas en bolsa:** Estas plantas tienen dos características que es necesario reconocer: generalmente se plantan ya brotadas, y por lo tanto demandan agua activamente, y tienen un pan de suelo altamente oxigenado, que retiene poca humedad, y por lo tanto determinan la necesidad de un riego frecuente.

En este caso es imperativo que el gotero coincida con la planta, es decir, el equipo de riego se debe solicitar con una distancia entre goteros acorde o múltiplo de la distancia de plantación.

Se repite todo lo expuesto en relación a la preparación de suelo, riego y productos pre plantación.

Se extrae cuidadosamente la planta de la bolsa tratando de no alterar el pan de tierra y raíces, se respeta la profundidad de la plantación equivalente a la que la planta tiene en la bolsa.

Como esta planta está traspirando activamente debe recibir agua de manera frecuente. Por ejemplo, en Copiapó, con temperaturas desde Agosto en adelante que pueden alcanzar más de 35° Celsius, y con humedades relativas inferiores al 10%, se recomienda empezar con dos riegos diarios, cortos, de alrededor de dos horas c/u, para luego, cuando la planta se largue a crecer, lo que es coincidente con la salida de las raíces del pan de tierra original, ir espaciando los riegos, todo bajo

observación continua, para terminar con lo necesario para proporcionar agua, pero sin saturar.

En climas más extremos como Copiapó, se han obtenido buenos resultados con aplicaciones de algún protector solar (caolín o extractos de coníferas (Vapor Gard)) al follaje, antes de llevar las plantas al potrero. Es importante proteger el brote para que no se quiebre, con una amarra suave y no apretada.

El resto de la historia es similar a lo tratado antes.

7. **Para toda plantación es necesario proteger las plantas** para el uso de herbicidas, y especialmente para el daño de conejos, liebres, e incluso cabras. Las poblaciones de conejos y liebres han aumentado notablemente en los últimos años, y con ello el daño sobre plantas nuevas y adultas. En mi opinión, este aumento en las poblaciones se puede deber al menor uso de herbicidas fosforados.

Hay distintos tipos y orígenes de protectores en el mercado, pero lo importante es proteger eficientemente a una planta que puede valer hasta \$3.000.-, por lo tanto no creo que la mejor respuesta sea el poner lo más barato que pueda encontrar, como por ejemplo un cartón corrugado. Estoy realmente cansado de ver plantas de primer año con síntomas de glifosato en sus hojas, lo que muestra que la aplicación o bien fue mal hecha, con viento o simplemente descuido, o el protector no fue adecuado para proteger la planta de la deriva. Últimamente se ha masificado el uso de cuadri motos para aplicar herbicidas, y estos también han generado algunos problemas, a veces debido a que una velocidad excesiva en la aplicación puede provocar turbulencia, con ello deriva, y afectar a las plantas. **Hay que tenerle miedo a los herbicidas, son capaces de echar por tierra el mejor de los proyectos, aquí no nos podemos equivocar.**

A continuación se presentan algunas fotos de plantaciones nuevas:



Este protector cumple con ofrecer una protección alta, alrededor de 50 cm, lo que es positivo, pero los protectores de plástico no denso, corren el riesgo de “acocarse”, con lo cual “la chimenea” se tapa, y el flujo de temperatura no se produce. De esta forma se pueden transformar en un horno y llegar a cocer la planta y el brote. La doble línea que va a distribuir el agua de mejor manera, ayuda mucho en la etapa temprana donde no pueden quedar plantas sin recibir agua en el momento adecuado.



Este protector que tampoco es de un material adecuado, es claramente muy corto, de alrededor de 30 cm, y la función que presta es cuestionable.



Este protector de origen español es adecuado, aun cuando podría ser unos 10 cm más alto para proteger un poco más del riesgo de herbicidas.

Esta última foto muestra un protector usado en España, que cumple con los objetivos planteados a cabalidad.



Conclusiones:

Sin duda tenemos por delante un duro desafío como industria de la Uva de Mesa. Esto es una reconversión que sin duda debe ser exitosa, pero que será costosa, y donde no hay espacio para equivocarnos. Tenemos hoy una gran oferta de nuevas variedades, pero no todas se adaptarán con éxito a nuestras realidades.

En este artículo he tratado de presentar mi experiencia en lo relativo a los aspectos a abordar en una nueva plantación, pero con énfasis en la planta, en la selección de la misma, y en los aspectos relacionados con su plantación, todo orientado al éxito del nuevo proyecto. (Ello no pretende ser excluyente acerca de otras recomendaciones que puedan ser igualmente exitosas). De esta forma la nueva inversión deberá generar o producir lo que se proyectó inicialmente, e incluso superar esta proyección, como nos ha ocurrido con alguna de las nuevas variedades debido a su vigor, alta fertilidad, y peso de racimos.

Martín Silva Armanet

Ingeniero Agrónomo PUC

Ms101257@gmail.com