

EFECTO DE DOS REGÍMENES DE HUMEDAD DEL SUELO EN POSTCOSECHA SOBRE COMPORTAMIENTO DE VID CV. SULTANINA¹

Effect of two conditions of soil humidity after harvest in development of grape vine cv. Sultanina

Alfonso Osorio U.², Asdrúbal Rodríguez V.³, Rubén Alfaro P.²

S U M M A R Y

The effect of a complete drought after harvest was compared with irrigation when the 50% of useful humidity was reached on grape vine cv. Thompson seedless at Vicuña Research Station (30° 7' South Lat.; 70° 44' West Long.; altitude: 750 m over sea level) which belongs to the National Agricultural Research Institute. The experiment was established on a vine planted in 1978 with plantation distances of 3.5 and 3 m and was arranged as a completely randomized block design with three replications. Each replication included 165 plants arranged in 5 rows with 33 plants and a total length of 100 meters. The following parameters were assessed: soil humidity, budding and bud growth, berry size and weight, soluble solids, production and pruning. No statistically significant differences were found between the treatments although an earlier budding was observed in the drought treatment, but had no effect on the ultimate production.

Key words: Grape vine, irrigation after harvest, stress.

INTRODUCCIÓN

Si bien no existe información concluyente sobre la conveniencia o no de efectuar riegos en post-cosecha (período abril-julio) en vides de mesa (*Vitis vinifera*), Vaadia *et al.*, citados por Grimes y Williams (1990), observaron en parras viníferas sensibilidad al déficit hídrico a lo largo de todo el ciclo de crecimiento de la planta; en este sentido, los mismos autores reportan apreciables bajas en el rendimiento en parras con estrés hídrico severo impuesto en cualquier período de desarrollo, incluyendo dormancia, etapas

iniciales del crecimiento, fructificación y maduración de frutos.

Aunque existen productores agrícolas que efectúan riegos esporádicos durante este período (abril a julio), tradicionalmente los fruticultores suspenden el riego en este período reanudándolo a inicios de brotación o coincidentemente con la aplicación de cianamida hidrogenada. Este aspecto cobra mayor relevancia en años con escasez de precipitaciones y/o en áreas de sequía, situación habitual en la zona norte de nuestro país.

English *et al.* (1990), señalan que en aquellas áreas donde hay limitantes de capital, energía, mano de obra u otros recursos esenciales y/o donde el costo de estos recursos es particularmente alto, el déficit hídrico controlado puede ser usado como estrategia para incrementar las utilidades de la explotación.

¹Recepción de originales: 12 de diciembre de 1997.

²Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Centro Regional de Investigación Intihuasi, Apartado Postal 36-B, La Serena, Chile.

³Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Centro Regional de Investigación Quilmapu, Casilla 426, Chillán, Chile.

El presente estudio contempló la suspensión del riego luego que culminó la cosecha y cuando los sarmientos y hojas habían alcanzado su madurez plena. En estas condiciones, se evaluó la brotación y crecimiento de vid cv. Thompson seedless o Sultanina en las condiciones de suelo y clima del Centro Experimental Vicuña del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA).

MATERIALES Y MÉTODOS

El ensayo se realizó en el Centro Experimental Vicuña del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) (30° 7' Lat. Sur, 70° 44' Long. W, 750 m.s.n.m.), durante las temporadas 1989/90-1990/91-1991/92, en un cuartel de plantas de vides de mesa variedad Thompson seedless, conducidas en parronal español, plantadas en 1978 con un marco de plantación de 3,5 x 3 m (952 plantas/ha).

El suelo del sector es de textura franco arenosa en superficie y arenosa en profundidad, evidenciándose presencia de raíces en los primeros 60 cm. En el Cuadro 1 se indican las constantes hídricas del suelo, obtenidas a través del método de la olla y plato a presión (Israelsen y Hansen, 1965; Millar, 1993).

Los valores de Capacidad de Campo (C. de C.) fueron chequeados con muestras de humedad del suelo, después de una precipitación abundante registrada en la temporada 1989/90. Considerando este antecedente y los valores del

Cuadro 1, para fines de manejo de los tratamientos del ensayo, se estableció un valor promedio de 11% como humedad del suelo a Capacidad de Campo y 5,5% para Punto de Marchitez Permanente (P.M.P.). Como umbral de riego, al 50% de la Humedad Aprovechable (H.A.), se obtuvo un valor igual a 8,25%.

El ensayo fue diseñado en bloques completos aleatorizados con tres replicaciones; los tratamientos ensayados fueron:

T1: Tratamiento Seco: Sin riego entre marzo y junio o julio de cada año, coincidiendo la última fecha con el riego previo a la aplicación de cianamida hidrogenada, para posteriormente seguir regando con el criterio de T2.

T2: Tratamiento Húmedo: Riego cuando se agota el 50% de la humedad aprovechable. Se sigue esta norma durante toda la temporada.

El método de riego utilizado fue por surcos, con cuatro surcos en la entre hilera; en la cabecera de los cuarteles se contó con sistema californiano de distribución de agua, del cual se derivó agua a los surcos.

Cada tratamiento estuvo conformado por cinco hileras de plantas de 100 m de longitud, con 33 plantas cada una. Las mediciones se efectuaron en tres puntos de la hilera central, es decir, en las plantas N° 7, 17 y 28, numeradas desde el inicio de la hilera.

Cuadro 1. Propiedades físicas e hídricas del suelo. INIA, C.E. Vicuña

Table 1. Physical and hydraulic soil properties of the soil. INIA, C.E. Vicuña

| Profundidad (cm) | Da (g/cc) | C. de C. (%) | P.M.P. (%) | Humedad aprovechable (HA) | |
|---------------------|--------------|-----------------|---------------|---------------------------|-------|
| | | | | % | mm |
| 0 - 30 | 1,73 | 10,86 | 5,82 | 5,04 | 26,16 |
| 30 - 60 | 1,76 | 4,98 | 2,58 | 2,40 | 12,67 |
| 60 - 90 | 1,78 | 6,04 | 3,31 | 2,73 | 14,58 |

Da: Densidad aparente del suelo.

Para efectos de control del ensayo se efectuaron evaluaciones en el suelo y en la planta.

Evaluaciones en el suelo

- Monitoreo de la humedad semanalmente, antes y después de los riegos, a tres profundidades (0-30; 30-60; 60-90 cm), usando el método gravimétrico, indicado por Israelsen y Hansen (1965).

Evaluaciones en la planta

- Peso de poda de cada planta marcada.
- Evaluación de la brotación en todas las plantas marcadas (7, 17 y 28), en tres oportunidades: inicio de brotación, siete días después y en postcosecha.
- Crecimiento de brotes, medido en brote basal y distal, en dos cargadores por planta, con frecuencia de 15 días, totalizándose 15 mediciones en la temporada.
- Evaluación de calibres, grados Brix y peso de bayas, muestreando 5 bayas por planta, en cuatro oportunidades a partir de 20 días antes de cosecha. Estas evaluaciones se efectuaron sólo en las dos primeras temporadas, a excepción de peso de bayas que se realizó sólo en la segunda temporada.
- Evaluación de cosecha. Se pesó cada racimo, midiendo grados Brix. Se obtiene peso de cosecha y número de racimos por planta. Un ra-

cimo marcado en cada planta se llevó a laboratorio y se determinó el porcentaje de desgrane, calibre de las bayas (distribución), peso total y peso de raquis.

En otros aspectos de manejo general, como fertilización, aplicación de pesticidas y arreglo de racimos, en el ensayo se siguieron las normas del centro experimental.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación se presentan los resultados obtenidos en las tres temporadas, relacionados con las mediciones efectuadas en el suelo y en la planta.

Condiciones sin riego en postcosecha

En el Cuadro 2 se señalan las fechas del último riego de la temporada y del primero de la temporada siguiente, del tratamiento T1.

Se puede apreciar que los períodos sin riego o secos, en el tratamiento T1 fueron iguales o superiores a 3 meses, con un máximo de 127 días sin riego durante la temporada 1991/92. La precipitación registrada durante cada período en las tres temporadas (Cuadro 2), mejora las condiciones de humedad del suelo, pero no logra en promedio, niveles de Capacidad de Campo, a excepción de la última temporada.

Cuadro 2. Fechas del último y primer riego de la temporada siguiente, tratamiento T1

Table 2. Dates of the last irrigation and the first irrigation of the following season treatment T1

| Temporada | Tratamiento T1 | | Período sin riego (días) | Precipitación del período (mm) |
|-----------|---------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------------|
| | Fechas último riego | Fechas primer riego* | | |
| 1989/90 | 20/03/89 | 02/07/89 | 107 | 23,10 |
| 1990/91 | 12/03/90 | 12/06/90 | 90 | 1,40 |
| 1991/92 | 12/03/91 | 19/07/91 | 127 | 166,20 |

*Corresponde a fecha del primer riego de la temporada, el cual fue determinado por la aplicación de cianamida hidrogenada.

En la Figura 1 se muestra la evolución de la humedad del suelo en ambos tratamientos, en las tres temporadas. Se visualiza claramente, la diferencia de humedad existente entre tratamientos y el aumento de los niveles de humedad en T1, a causa de las precipitaciones ocurridas.

En el caso de T2, los aumentos de los porcentajes de humedad son producto de los riegos realizados en cada temporada.

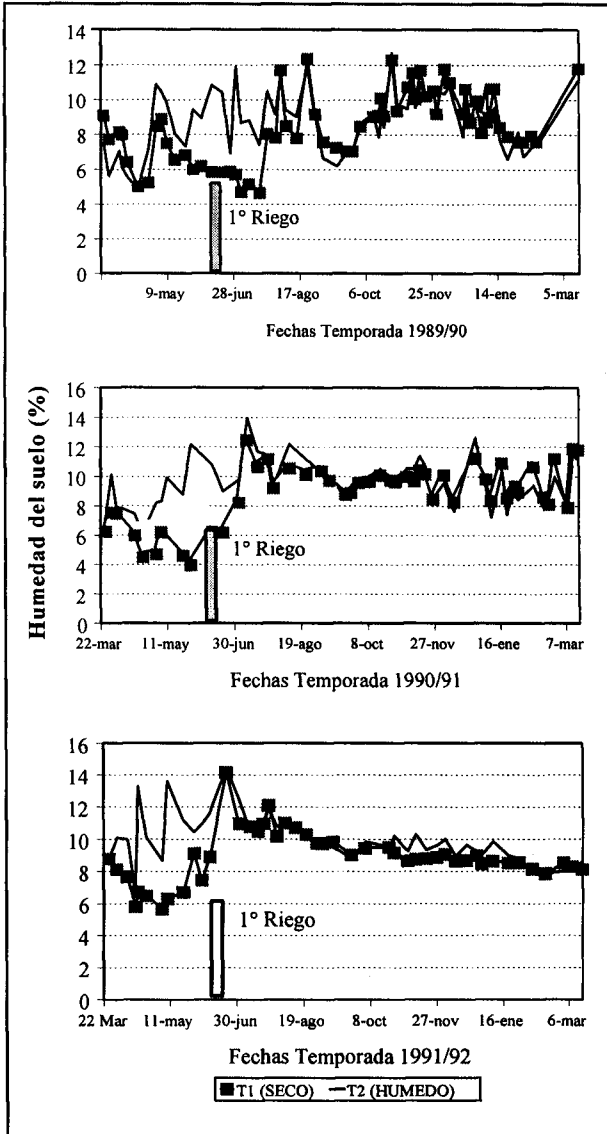


Figura 1. Evolución de la humedad del suelo en las temporadas 1989/90, 1990/91 y 1991/92.

Figure 1. Soil humidity for crop years 1989/90, 1990/91 and 1991/92.

Posterior al período seco de T1, los niveles de humedad en ambos tratamientos son similares, producto de las condiciones de riego dadas al ensayo en general.

Brotación y crecimiento de brotes

Una de las hipótesis planteadas respecto al efecto de un período seco en postcosecha en vid, dice relación con la posibilidad de provocar un adelanto de la brotación, y por consiguiente una mayor precocidad en todas las etapas posteriores. Los resultados obtenidos en el ensayo, respecto a este factor, se muestran en el Cuadro 3.

En relación a adelanto de la brotación, durante las tres temporadas no se aprecian diferencias estadísticas significativas entre ambos tratamientos, al comparar los valores de brotación al inicio del período, considerando solamente yemas expandidas y yemas en punta verde. La diferencia que se aprecia es solamente numérica y ella se atenúa o disminuye en la segunda medición, efectuada siete días después, diferencia que prácticamente desaparece al evaluar la brotación total a fines de temporada.

Se puede señalar que en las condiciones del ensayo, un período sin riego posterior a la cosecha estaría produciendo en promedio, en términos numéricos, un 11% de mayor brotación al inicio de la misma, lo cual no es significativo estadísticamente.

El crecimiento de brotes se evaluó sólo la primera temporada (Figura 3), no presentándose diferencias significativas entre tratamientos.

Estos resultados no concuerdan con lo observado por Christensen (1975) en el hemisferio norte, quien obtuvo brotes más largos en cv. Sultanina expuesta a condiciones de riego interrumpido a inicios de julio, respecto a parras con interrupción de riego en agosto.

Cuadro 3. Porcentaje de brotación en diferentes períodos en las tres temporadas*

Table 3. Budding percentage at different periods during the three seasons*

| Temporada | Inicio** | | 7 días después** | | Fines de temporada | |
|-----------|----------|---------|------------------|---------|--------------------|---------|
| | T1 | T2 | T1 | T2 | T1 | T2 |
| 1989/90 | 35,35 a | 27,60 a | 75,53 a | 72,09 a | 85,51 a | 82,19 a |
| 1990/91 | 27,56 a | 10,05 a | 36,29 a | 24,50 a | 69,86 a | 68,16 a |
| 1991/92 | 24,68 a | 17,74 a | 59,25 a | 55,92 a | 83,85 a | 85,03 a |

Letras distintas indican diferencias significativas a (P < 0,05), según prueba de Duncan.

*Cada valor corresponde al promedio de 9 plantas.

**Incluye sólo registro de yemas expandidas y yemas en punta verde.

En la Figura 3 se pueden apreciar dos etapas del crecimiento de brotes. La primera de ellas, de crecimiento acelerado, ocurrió durante los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre, y una segunda etapa donde el crecimiento de brotes prácticamente se detuvo, lo cual ocurre a partir de principios de enero, lo que coincide con la fase de "pinta".

Calibres, sólidos solubles y peso de bayas

En relación a calibres, los resultados se pueden ver en el Cuadro 4. Al analizar estadísticamente los datos no se observan diferencias significativas entre los tratamientos.

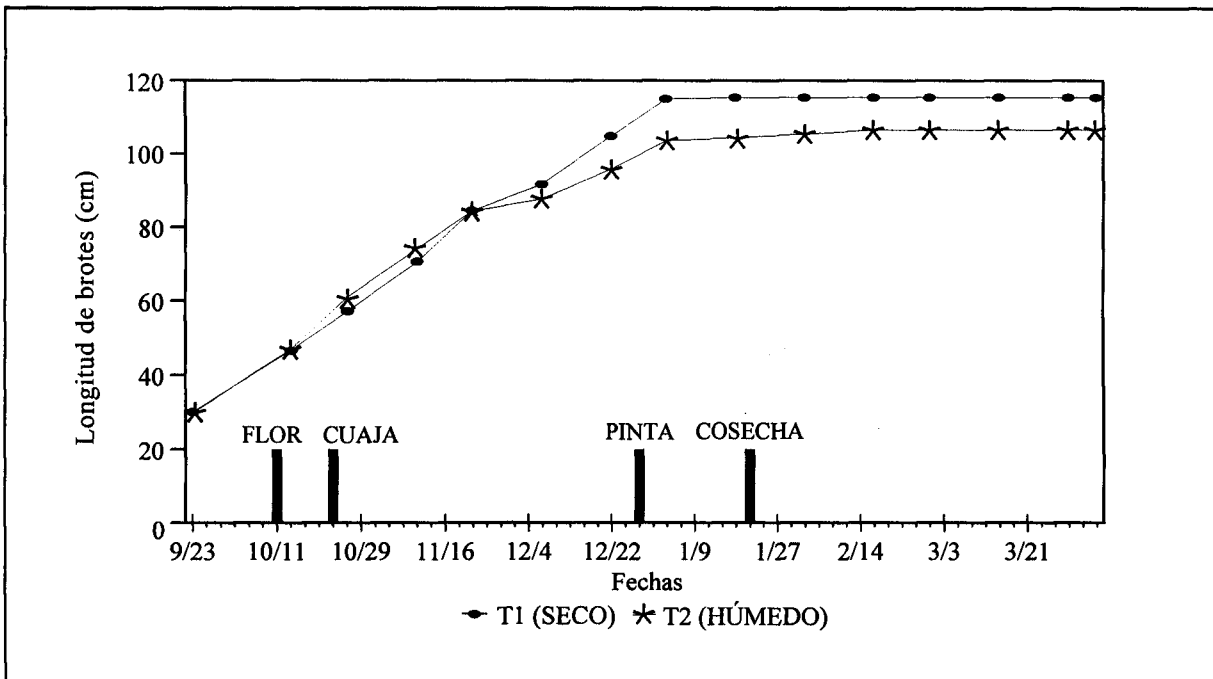


Figura 3. Longitud de brotes en vid cv. Sultanina bajo dos condiciones de humedad del suelo. Temporada 1989/90.
 Figure 3. Budding length of grapevine cv. Sultanina under two soil humidity conditions. 1989/90 season.

**Cuadro 4. Calibre de bayas en los dos tratamientos en diferentes fechas (mm).
Temporadas 1989/1990 y 1990/1991***

Table 4. Berry size for two treatments at different dates (mm). Seasons 1989/90 and 1990/91

| Temporada 1989/90 | | | | Temporada 1990/91 | | | |
|-------------------|---------------------|-------|-------|-------------------|---------------------|-------|-------|
| Fechas | Días entre medición | T1 | T2 | Fechas | Días entre medición | T1 | T2 |
| 04/01/90 | 0 | 15,85 | 16,47 | 05/12/90 | 0 | 12,40 | 12,33 |
| 12/01/90 | 8 | 16,55 | 16,83 | 11/12/90 | 6 | 12,53 | 12,84 |
| 19/01/90 | 15 | 17,18 | 17,15 | 18/12/90 | 13 | 14,13 | 13,64 |
| 24/01/90 | 20 | 17,25 | 17,40 | 27/12/90 | 22 | 15,90 | 15,97 |
| | | | | 01/01/91 | 27 | 16,51 | 16,31 |

*Cada valor corresponde al promedio de 45 bayas.

Estos resultados concuerdan con los de Christensen (1975), quien trabajando con cv. Sultanina no observó diferencias significativas en el tamaño de baya en los dos primeros años de ensayo. Sin embargo, al tercer año obtuvo bayas significativamente más grandes en parras regadas a fines de temporada (agosto, hemisferio norte), respecto a las regadas hasta inicios de julio (hemisferio norte).

Por otra parte, parras del cv. Cabernet evaluadas en California, bajo condiciones de riego continuo, presentaron un 31,39% de incremento en el volumen de bayas respecto a plantas con interrupción de riego (Matthews y Anderson, 1988).

Respecto de sólidos solubles, tampoco se observaron diferencias significativas en ambas temporadas. Los valores promedios se presentan en el Cuadro 5.

No se cuenta con antecedentes bibliográficos de la relación entre concentración de sólidos solubles y la supresión del riego en postcosecha; se disponen solamente de información y resultados relativos a suspensiones del riego en precosecha, situación que podría tener un efecto más marcado en esta variable.

Al respecto, Matthews y Anderson (1988), señalan que la concentración de sólidos solubles de bayas a la cosecha, fue siempre mayor en parras

**Cuadro 5. Sólidos solubles en los dos tratamientos en diferentes fechas (°Brix).
Temporadas 1989/90 y 1990/91***

Table 5. Soluble solids at different dates for two treatments (°Brix). Seasons 1989/91 and 1990/91

| Temporada 1989/90 | | | | Temporada 1990/91 | | | |
|-------------------|---------------------|-------|-------|-------------------|---------------------|-------|-------|
| Fechas | Días entre medición | T1 | T2 | Fechas | Días entre medición | T1 | T2 |
| 04/01/90 | 0 | 10,73 | 11,33 | 05/12/90 | 0 | 4,51 | 4,32 |
| 12/01/90 | 8 | 13,06 | 12,60 | 11/12/90 | 6 | 6,16 | 5,94 |
| 13/01/90 | 9 | 15,43 | 15,60 | 18/12/90 | 13 | 7,27 | 5,79 |
| | | | | 27/12/90 | 22 | 10,60 | 10,92 |
| | | | | 01/01/91 | 27 | 13,64 | 14,07 |

*Cada valor corresponde al promedio de 45 bayas.

con riego continuo respecto a las expuestas a suspensión temprana y tardía del riego durante la temporada (una semana antes y una después de pinta respectivamente). A su vez, Wildman *et al.* (1976), trabajando con suspensiones del riego en precosecha en cv. Chardonay, vieron que los tratamientos no afectaron significativamente la concentración de sólidos solubles.

En la temporada 1990/91, se evaluó la variación del peso de bayas en el tiempo, no produciéndose ninguna diferencia que pudiese ser atribuida a la condición de sequía postcosecha (Cuadro 6).

Cuadro 6. Peso de bayas (g) en los dos tratamientos en diferentes fechas. Temporada 1990/91*

Table 6. Berry weight (g) at different dates for two treatments. Season 1990/91

| Fechas | Días entre medición | T1 | T2 |
|----------|---------------------|------|------|
| 05/12/90 | 0 | 1,42 | 1,35 |
| 11/12/90 | 6 | 1,55 | 1,69 |
| 18/12/90 | 13 | 2,18 | 2,02 |
| 27/12/90 | 22 | 3,07 | 3,08 |
| 01/01/91 | 27 | 3,62 | 3,37 |

*Cada valor corresponde al promedio de 45 bayas.

Producción

En el Cuadro 7 se presentan los resultados de producción expresados en kg por planta, N° de racimos por planta y peso promedio de racimo.

En cada temporada no se encuentran diferencias significativas entre tratamientos; sin embargo, al comparar las tres temporadas de un mismo tratamiento, se pueden apreciar importantes diferencias, lo cual estaría explicado por cambios climáticos ocurridos en cada temporada.

En general se aprecia un incremento de rendimiento bajo condiciones de supresión del riego postcosecha, lo cual concuerda con lo observado por Smart *et al.* (1974), quienes señalan que un déficit hídrico severo produce incremento de rendimiento, causado por la mayor iluminación de las yemas basales de los brotes como respuesta a una reducción del área foliar de las plantas. Igualmente, se observó una reducción del 30% de la fertilidad de yemas en plantas vigorosas y con alto grado de sombreado inducido por el riego (Carbonneau y Casteran, 1979).

Contrariamente a lo anterior, Neja *et al.* (1977) trabajando con el cv. Cavernet Sauvignon, describen un incremento en el rendimiento total, peso de racimo y número de racimos por planta en parras regadas hasta tarde en la temporada respecto a aquellas en que se suspendió o redujo su riego más tempranamente (julio, hemisferio norte).

Sin embargo, existe consenso en que un prolongado crecimiento vegetativo postcosecha, inducido entre otros factores por el riego, se origina a partir del consumo de carbohidratos de reserva en la planta. Además el crecimiento tardío de brotes nuevos y que no maduran plenamente,

Cuadro 7. Parámetros de producción

Table 7. Production parameters

| | Tratamiento 1 | | | Tratamiento 2 | | |
|-------------------------------|---------------|---------|---------|---------------|---------|---------|
| | 89/90 | 90/91 | 91/92 | 89/90 | 90/91 | 91/92 |
| kg/planta | 18,44 a | 9,95 a | 22,99 a | 15,42 a | 7,13 a | 17,42 a |
| N° de racimos/planta | 20,55 a | 15,11 a | 34,23 a | 14,89 a | 12,44 a | 24,89 a |
| Peso promedio del racimo (kg) | 0,90 a | 0,66 a | 0,67 a | 1,04 a | 0,57 a | 0,70 a |

Letras distintas indican diferencias significativas a ($P < 0,05$), según prueba de Duncan.

quedan expuestos a daños por heladas y al frío invernal, con lo cual se deprime la productividad de las plantas en la temporada siguiente. Por otra parte, se produce el retraso de importantes prácticas culturales como la poda (Kasimatis, Winkler *et al.*, citados por Amenábar, 1983; Wildman *et al.*, 1976).

En el presente ensayo se determinó además la distribución de calibres de la fruta al momento de la cosecha (Cuadro 8).

De acuerdo a criterios de cosecha de la uva de exportación, los racimos deben cosecharse cuando las bayas tienen un calibre de 16 mm o mayor. Sin embargo, en las condiciones del ensayo se pudo constatar que en ambos tratamientos, se cosecharon racimos con un porcentaje de bayas con calibre inferior a este valor, alcanzándose cifras superiores al 25% en T1 (seco) y algo inferior en el T2.

Es interesante hacer resaltar la diferencia que se produjo el primer año, donde el tratamiento T1 presenta un 26,72% de bayas con calibre inferior a 16 mm en comparación a T2 (16,86%); sin

embargo, en el segundo año no se observó esta diferencia, ya que en ambos tratamientos se obtuvo aproximadamente 25% de bayas con calibre inferior a 16 mm.

Desgrane del racimo

Otro aspecto asociado a la cosecha que también se evaluó, fue la susceptibilidad de los racimos al desgrane (Cuadro 9). Al analizar los resultados no se obtuvo diferencias entre los dos tratamientos en ambas temporadas; sin embargo, los valores obtenidos son altos para las condiciones de exportación, especialmente la primera temporada.

Peso de poda

En las tres temporadas se evaluó el peso de poda en cada tratamiento (Cuadro 10).

No se presentan diferencias significativas entre tratamientos en las tres temporadas. De una temporada a otra se presenta un aumento del peso de poda producto del desarrollo de las plantas.

Cuadro 8. Distribución de calibre de bayas según tratamiento en ambas temporadas

Table 8. Distribution of berry size for the two treatments for both seasons

| Calibre mm | Temporada 1989/90 | | | | Temporada 1990/91 | | | |
|---------------|-------------------|---------------|---------------|---------------|-------------------|---------------|---------------|---------------|
| | T1 | | T2 | | T1 | | T2 | |
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| 11 | — | — | — | — | 0,44 | 0,25 | 0,10 | 0,06 |
| 12 | — | — | — | — | 0,89 | 0,50 | 1,20 | 0,77 |
| 13 | 4,89 | 2,21 | 3,00 | 1,51 | 3,37 | 1,89 | 2,40 | 1,53 |
| 14 | 9,78 | 4,44 | 6,11 | 3,08 | 11,56 | 6,48 | 8,00 | 5,10 |
| 15 | 44,22 | 20,06 | 24,33 | 12,27 | 29,50 | 16,53 | 27,00 | 17,22 |
| 16 | 59,56 | 27,02 | 49,33 | 24,89 | 40,37 | 22,62 | 48,30 | 30,80 |
| 17 | 61,00 | 27,67 | 66,89 | 33,75 | 48,00 | 26,89 | 46,22 | 29,47 |
| 18 | 27,22 | 12,35 | 32,78 | 16,54 | 33,60 | 18,83 | 19,00 | 12,12 |
| 19 | 11,22 | 5,09 | 14,67 | 7,40 | 9,40 | 5,27 | 4,50 | 2,87 |
| 20 | 2,56 | 1,16 | 1,11 | 0,56 | 1,00 | 0,56 | 0,10 | 0,06 |
| 21 | — | — | — | — | 0,33 | 0,18 | — | — |
| Total | 220,45 | 100,00 | 198,22 | 100,00 | 178,46 | 100,00 | 156,82 | 100,00 |

Cuadro 9. Porcentaje de desgrane según los diferentes tratamientos para ambas temporadas (%)*

Table 9. Shelling percentage for both treatments and two seasons (%)

| Temporada | T1 | T2 |
|-----------|-------|-------|
| 1989/90 | 14,23 | 12,44 |
| 1990/91 | 4,07 | 2,31 |

*Promedio de 9 plantas.

Cuadro 10. Peso de poda de los tratamientos en tres temporadas (kg/planta)

Table 10. Pruning weight of both treatments for three seasons (kg/vine)

| Temporada | T1 | T2 |
|-----------|--------|--------|
| 1989/90 | 3,09 a | 3,30 a |
| 1990/91 | 5,93 a | 5,05 a |
| 1991/92 | 7,13 a | 5,70 a |

Letras distintas indican diferencias significativas a ($P < 0,05$), según prueba de Duncan.

Los ensayos realizados por Freeman *et al.* (1979), Smart *et al.* (1974), Neja *et al.* (1977), citados por Amenábar (1983), consideran condi-

ciones de supresión y/o reducción del agua a lo largo de la temporada de riego y no en época de postcosecha, los resultados de peso de poda fueron siempre significativamente mayor en parras creciendo con un mayor suministro de agua, respecto de las no regadas o con suspensión de riego.

CONCLUSIONES

- * Un período sin riego en postcosecha no produjo efectos sobre crecimiento y producción de vid cv. Thompson seedless, en tres temporadas agrícolas, en comparación a una situación de riego de reposición del 50% de la humedad aprovechable.
- * En estas circunstancias sería indiferente si los agricultores efectúan riegos en postcosecha, a pesar de no producirse precipitaciones en dicho período.
- * La suspensión de riego en postcosecha, además de reducir los costos directos de la explotación, favorece la oportuna entrada en receso invernal de las plantas, y con ello la adecuada maduración de la madera para sustentar la producción de la temporada siguiente.

RESUMEN

Se evaluó el efecto de un período de no riego en postcosecha en vid cultivar Thompson seedless, comparándolo con una situación de riego de reposición del 50% de la humedad aprovechable, en el Campo Experimental Vicuña del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (30° 7' Lat. Sur, 70° 44' Long. W, 750 m.s.n.m.).

El ensayo fue diseñado en bloques completos aleatorizados con tres replicaciones, cada repetición con 165 plantas dispuestas en 5 hileras de 33 plantas cada una y una longitud de 100 m, correspondiendo a un parrón plantado en 1978,

con un marco de plantación de 3,5 x 3 m. Se efectuaron evaluaciones de humedad del suelo, brotación y crecimiento de brotes, calibre, peso de bayas, sólidos solubles, producción y poda. No se encontraron diferencias estadísticas entre los tratamientos ensayados, para las distintas variables evaluadas. Se observó cierta precocidad en la brotación en el tratamiento de no riego en postcosecha, lo cual no se tradujo en efectos sobre la producción.

Palabras claves: Vid, riego postcosecha, estrés hídrico.

LITERATURA CITADA

- AMENÁBAR, M.P. 1983. Efecto de la época de suspensión del riego sobre el desarrollo de la vid (*Vitis vinifera*) cv. Sultanina, conducida en parronal. Tesis Ingeniero Agrónomo. Universidad de Chile. Facultad Ciencias Agrarias y Forestales. Santiago, Chile. 75 p.
- CARBONNEAU, A. AND CASTERAN, P. 1975. Depressing effect on floral initiation of Cabernet Sauvignon grapevine in Bordeaux area. *American Journal Enology and Viticulture* 30 (1): 3-7.
- CHRISTENSEN, P. 1975. Response of Thompson seedless grapevine to the timing preharvest irrigation cut-off. *American Journal Enology and Viticulture* 26 (4): 188-194.
- ENGLISH, M.J.; MUSICK, J.T. AND MORTY, V.V.N. 1990. Deficit irrigation. *In*: Hoffman, G.J.; Howell, T.A. and Solomon, K.H. (eds.). Management of farm irrigation systems. ASAE. Estados Unidos. p. 631-663.
- FREEMAN, B.; LEE, T. AND TURKINGTON, R. 1979. Interaction of irrigation and pruning level on growth and yield of Shiraz vine. *American Journal Enology and Viticulture* 30 (3): 218-223.
- GRIMES, D.W. AND WILLIAMS, L.E. 1990. Irrigations effects on plant water relations and productivity of Thompson seedless grapevines. *Crop Science* 30: 255-260.
- HSIAO, T.C. 1990. Fisiología general *In*: Universidad de Concepción, Fac. Ciencias Agrarias y Forestales, Dpto. Ing. Agrícola (ed). Curso Internacional Manejo de Agua en Frutales. Chillán, Chile. Volumen 1 p. 1-28.
- ISRAELSEN HANSEN, V. 1965. Principios y aplicaciones del riego. Editorial Reverté. Barcelona, España. 396 p.
- MATTHEWS, M.A. AND ANDERSON, M.M. 1988. Fruit ripening in *Vitis vinifera* L. Responses to seasonal water deficits. *American Journal Enology and Viticulture* 39 (4): 313-320.
- NEJA, R.A.; WILDMAN, W.E.; AYERS, R.S. AND KASIMATIS, A.N. 1977. Grapevine response to irrigation and trellis treatments in The Salinas Valley. *American Journal Enology and Viticulture* 28 (1): 16-26.
- SMART, R.E.; TURKINGTON, R.C. AND EVANS, J.C. 1974. Grapevine response to furrow and trickle irrigation. *American Journal Enology and Viticulture* 25 (2): 62-66.
- WILDMAN, W.E.; NEJA, R.A. AND KASIMATIS, A.N. 1976. Improving grapes yield and quality with depth controlled irrigation. *American Journal Enology and Viticulture* 27 (4): 168-174.