

# Respuesta del racimo de vid (cv. Moscatel Rosada) a dosis de ácido Giberélico<sup>1</sup>

Juan Pedro Sotomayor S.<sup>2</sup> y Jorge Valenzuela B.<sup>3</sup>

## INTRODUCCION

La aplicación de ácido giberélico (A.G.), influye en las características del racimo, siendo uno de los efectos más sobresalientes, el aumentar el tamaño de bayas partenocárpicas. Este efecto será mayor o menor dependiendo de la época de aplicación y de la dosis usada.

En cuanto a la época de aplicación, Soto-

mayor y Valenzuela (1977), determinaron para el cultivar Moscatel Rosada como las mejores épocas 75% de floración y 3 días después de plena flor.

Sepúlveda y Valenzuela (1974) y Lavín y Valenzuela (1975), encontraron que el peso de los racimos del cv. Moscatel Rosada aumentaba con respecto al testigo al incrementar las dosis de A. G.

Weaver y Mc Cune (1959), Bertrand y Weaver (1922) y Turner (1972), encontraron que el aumento en tamaño y peso de las bayas en el cv. Sultanina fue paulatinamente mayor al incrementar las dosis de A. G. Efectos similares encontraron Sepúlveda y Valenzuela (1974), en cuanto al tamaño de bayas en cv. Moscatel Rosada. Sachs y Weaver (1968),

<sup>1</sup>Parte de la Tesis presentada a la Facultad de Agronomía de la Universidad de Chile, por Juan Pedro Sotomayor S., como uno de los requisitos para optar al Título de Ingeniero Agrónomo.

Recepción originales: 27 de diciembre de 1977.

<sup>2</sup>Ing. Agr., Programa Frutales y Viñas, Subestación Experimental Cauquenes, Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), Casilla 165, Cauquenes, Maule, Chile.

<sup>3</sup>Ing. Agr., Ph. D., Programa Frutales y Viñas, Estación Experimental La Platina, Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), Casilla 5427, Santiago, Chile.

consideran que el aumento de tamaño de las bayas es el resultado del desarrollo de tejidos en la región del pericarpio, entre el lóculo y tejidos vasculares periféricos.

Sachs y Weaver (1968), en estudios histológicos realizados en el cv. Corinto Negra, determinaron alargamiento de las bayas, el que se debe a un crecimiento más pronunciado del tejido parenquimático distal que del proximal.

Los objetivos de este trabajo fueron determinar la influencia de diferentes dosis de A.G., aplicados en 75% de floración sobre algunas características del racimo como: número, peso y relación largo/ancho de bayas, como en el peso y largo del raquis.

#### MATERIALES Y METODOS

El ensayo se realizó en un Parronal Español cv. Moscatel Rosada existente en la Subestación Experimental Vicuña, del Instituto de Investigaciones Agropecuarias, ubicado en la provincia de Elqui, comuna de Vicuña.

Se usaron 4 dosis de A.G.: O (agua) —15 —25 y 35 ppm, aplicados en 75% de floración y dirigidos a toda la planta y con especial cuidado de mojar bien los racimos (Se utilizó bomba manual de espalda). Se usó parcelas de

tres plantas con tres repeticiones. El diseño correspondió a bloques al azar.

Las evaluaciones se realizaron individualmente sobre 18 racimos seleccionados al azar por tratamiento y fueron: peso de racimo, número total de bayas, calibre de bayas: calibre 1 (mayor a 1,5 cm de diámetro), calibre 2 (1-1,5 cm de diámetro) y calibre 3 (menor a 1 cm de diámetro); porcentaje, peso y relación largo/ancho de bayas por calibres; peso y largo de raquis.

Los resultados se sometieron a análisis de varianza y los promedios se separaron mediante prueba de DUNCAN.

#### RESULTADOS Y DISCUSION

Los resultados sobre el peso de racimos se puede apreciar en el Cuadro 1. Los que recibieron aplicación de A.G. tuvieron un peso mayor al testigo, correspondiendo el mayor a la aplicación de 35 ppm de A.G. Estos resultados concuerdan con lo encontrado por Bertrand y Weaver (1972), Sepúlveda y Valenzuela (1974). Además, no existió diferencias con respecto al testigo en el porcentaje del peso total del racimo correspondiente a peso de raquis y de bayas.

Cuadro 1 — Efecto de dosis de A.G. en el peso de racimo y porcentajes correspondientes a peso de raquis y de bayas de vid, cultivar Moscatel Rosada. Vicuña, 1974.

Tratamiento	Peso racimo gr	Raquis		Bayas	
		Peso total racimo %	Peso total racimo %	Peso total racimo %	Peso total racimo %
Testigo	202,50 <sup>1</sup>	c <sup>2</sup>	5,52	94,48	
A.G. 15 ppm	442,57	b	4,11	95,89	
A.G. 25 ppm	449,03	b	4,33	95,77	
A.G. 35 ppm	637,10	a	4,05	95,95	
			N.S.	N.S.	

<sup>1</sup>Promedio de 18 racimos.  
<sup>2</sup>Duncan 5%.

El peso y largo de raquis al aplicar diferentes dosis de A.G. fueron mayores al testigo, obteniéndose el mayor peso con 35 ppm de A.G. y no existiendo diferencias entre dosis de A.G. para largo de raquis (Cuadro 2).

El número total de bayas por racimo no presentó diferencias debido a tratamientos (Cuadro 3), pero se obtuvo porcentajes más altos de bayas calibre 1 y 2 y más bajos de

calibre 3, al aplicar 15 - 25 y 35 ppm de A.G. (Cuadro 3). Estos resultados concuerdan con lo encontrado por Sepúlveda y Valenzuela (1974).

El peso total de bayas con aplicación de A.G. fue mayor que en el testigo, observándose el peso más alto al aplicar 35 ppm (Cuadro 4). Sin embargo, al analizar la distribución por calibres, se observó que el porcen-

Cuadro 2 — Efecto de dosis de A.G. en el peso y largo de raquis de vid, cultivar Moscatel Rosada. Vicuña, 1974.

Tratamiento	Peso Raquis gr	Largo Raquis cm
Testigo	11,17 <sup>1</sup> c <sup>2</sup>	15,08 b
A.G. 15 ppm	18,17 b	20,77 a
A.G. 25 ppm	18,98 b	22,13 a
A.G. 35 ppm	25,78 a	20,72 a

<sup>1</sup>Promedio de 18 raquis.<sup>2</sup>Duncan 5%.

Cuadro 3 — Efecto de dosis de A.G. en el número total de bayas por racimo y su distribución por calibres, vid cultivar Moscatel Rosada. Vicuña, 1974.

Número de bayas por racimo				
Tratamiento	Total	Calibre 1 %	Calibre 2 %	Calibre 3 %
Testigo	288,83 <sup>1</sup>	3,54 b <sup>2</sup>	9,42 b	87,04 a
A.G. 15 ppm	219,33	16,24 a	66,56 a	21,09 b
A.G. 25 ppm	235,00	18,62 a	61,40 a	19,98 b
A.G. 35 ppm	282,17	16,66 a	65,06 a	19,18 b
N.S.				

<sup>1</sup>Promedio de 18 racimos.<sup>2</sup>Duncan 5%.

Cuadro 4 — Efecto de dosis de A.G. en el peso de bayas por racimo y su distribución por calibres, en vid cultivar Moscatel Rosada. Vicuña, 1974.

Peso de bayas por racimo				
Tratamiento	Total gr	Calibre 1 %	Calibre 2 %	Calibre 3 %
Testigo	191,33 <sup>1</sup> c <sup>2</sup>	21,51	14,13 b	64,36 a
A.G. 15 ppm	424,40 b	21,23	66,85 a	11,92 b
A.G. 25 ppm	430,05 b	24,05	64,03 a	11,92 b
A.G. 35 ppm	611,32 a	25,81	60,98 a	13,22 b
N.S.				

<sup>1</sup>Promedio de 18 racimos.<sup>2</sup>Duncan 5%.

taje de bayas calibre 1, no varió con respecto al testigo. El porcentaje de bayas calibre 2 fue mayor y el de calibre 3 menor al testigo con las dosis de A.G.

En el Cuadro 5, se puede observar el efecto de diferentes dosis de A.G. en el peso promedio de bayas de diferentes calibres, apreciándose que los efectos más pronunciados se obtienen en las bayas calibre 2 y 3, donde se obtienen aumentos de peso correspondientes a 28,21% y 68,15%, respectivamente. Resulta-

dos similares obtuvo Bertrand y Weaver (1972), Sepúlveda y Valenzuela (1974) y Lavín y Valenzuela (1975).

El efecto de diferentes dosis de A.G. en la relación largo/ancho de las bayas de diferentes calibres se puede apreciar en el Cuadro 6, donde al aplicar 15 - 25 y 35 ppm de A.G. las bayas de calibre 1-2 y 3 mostraron una relación mayor a las bayas testigo. Este efecto es conocido en las variedades partenocárpicas.

**Cuadro 5 — Efecto de dosis de ácido Giberélico, en el peso promedio de bayas de vid calibre 1, 2 y 3, cultivar Moscatel Rosada (Vicuña, 1974).**

Tratamiento	Peso promedio bayas		
	1	2	3
Testigo	3,85 <sup>1</sup> a <sup>2</sup>	1,45 b	0,50 c
A.G. 15 ppm	2,67 b	2,02 a	1,05 b
A.G. 25 ppm	2,48 b	1,90 a	0,95 b
A.G. 35 ppm	3,61 a	2,14 a	1,57 a

<sup>1</sup>Promedio de las bayas de 18 racimos.

<sup>2</sup>Duncan 5%.

**Cuadro 6 — Efecto de dosis de ácido Giberélico, en la relación largo/ancho de bayas de vid cultivar Moscatel Rosada (Vicuña, 1974).**

Tratamiento	Relación largo - ancho bayas calibre		
	1	2	3
Testigo	1,04 <sup>1</sup> b <sup>2</sup>	1,01 b	1,01 b
A.G. 15 ppm	1,16 a	1,16 a	1,08 a
A.G. 25 ppm	1,23 a	1,16 a	1,08 a
A.G. 35 ppm	1,22 a	1,23 a	1,12 a

<sup>1</sup>Promedio de las bayas de 18 racimos.

<sup>2</sup>Duncan 5%.

## R E S U M E N

En la Subestación Experimental Vicuña, se realizó un ensayo para medir el efecto de O (agua) - 15 - 25 y 35 ppm de ácido giberélico (A.G.) aplicado en 75% de floración, sobre el peso y número de bayas por racimo, porcentaje, peso y relación largo/ancho de bayas de diferentes calibres, como en el peso y largo de los raquis de racimos de vid cultivar Moscatel Rosada.

Los resultados obtenidos demostraron que el mayor peso de racimo, raquis y bayas, se produjo al aplicar 35 ppm de A.G.

Al aplicar 15 - 25 y 35 ppm, se produjo mayor largo de raquis, relación largo/ancho de bayas, mayor porcentaje de bayas calibres 1 y 2 y menor porcentaje de bayas calibre 3. Además, se produjo la mayor incidencia de bayas calibre 2 en el peso total de bayas.

## S U M M A R Y

### RESPONSES OF MOSCATEL ROSADA GRAPE BUNCH TO DOSES OF GIBERELIC ACID

Four doses: O (water) - 15 - 25 and 35 ppm G.A. were applied to M. Rosada bunches when they reached 75% bloom at the Vicuña Experiment Substation vineyards, Northern Chile.

At harvest results showed that 35 ppm G.A. produced the largest bunch, rachis and berry weight. G.A. doses increased the length of the rachis and length/width ratio over the O (water) treatment. G.A. also increased the percentage of berries size 1 and 2, and reduced the percentage of berries size 3. The larger percentage of berries size 2 affected the total berry weight.

### LITERATURA CITADA

- BERTRAND, D. E. and WEAVER, R. J. 1972. Effect of Potassium Gibberellate on growth and development of "Black Corinth" grapes. Jour. Amer. Soc. Hort. Sci. 97 (5): 659-662.
- LAVÍN, A. y VALENZUELA, J. 1975. Efecto de dosis de A. G. sobre producción y algunas características del fruto de vid (*Vitis vinifera* L.), cultivar Moscatel Rosada. Agricultura Técnica (Chile). 35 (2): 85-89.
- SACHS, R. M. and WEAVER, R. J. 1968. Gibberellin and auxin induced berry enlargement in *Vitis vinifera* L. Jour. Hort. Sci. 43: 185-195.
- SEPÚLVEDA, G. y VALENZUELA, J. 1974. Efectos de ácido Giberélico en la producción de vid (*Vitis vinifera* L.), cultivar Moscatel Rosada. Agricultura Técnica (Chile). 34 (4): 221-227.
- SOTOMAYOR, J. P. y VALENZUELA, J. 1977. Efecto de dosis y épocas de aplicación de ácido Giberélico en crecimiento, producción y algunas características del fruto de vid cv. Moscatel Rosada. Agricultura Técnica (Chile). 37 (3): 121-125.
- TURNER, J. N. 1972. Practical uses of Gibberellins in agriculture and Horticulture. Outlook on agriculture 7 (1): 14-20.
- WEAVER, R. J. and MC CUNE, S. B. 1959. Effect of Gibberellins on seedless *Vitis vinifera* L. Hilgardia 29: 247-275.