

# FUNCIONES DE LAS CITOQUININAS EN VID

## **A NIVEL DE FRUTOS:**

- Incremento en la división celular al ser aplicadas en la Etapa I de crecimiento de las Bayas, lo que se traduce en un mayor calibre final de la Baya.
- Potencian la capacidad de Sumidero ( “Sink” ) de las Bayas.

## **A NIVEL DE HOJAS:**

- Incrementan el contenido de Clorofila.
- Aumentan la actividad de las Enzimas de la Fotosíntesis.
- Estimulan apertura estomática ( antagónicas con ABA ).
- Promueven división celular.

## **A NIVEL DE INDUCCIÓN Y DIFERENCIACIÓN FLORAL:**

- Promueven la Inducción Floral, inmediatamente después de Floración.
- Estimulan la transformación del “Anlagen” a Inflorescencia.
- Activan la diferenciación de los Estambres, pistilos y óvulos unos 20-25 días después de la brotación.

# EVENTOS REPRODUCTIVOS EN VID DONDE LAS CITOQUININAS ESTAN PRESENTES

FLORACION

CIERRE

PINTA

COSECHA

3. DIFERENCIACION  
FINAL DE LAS  
FLORES

1.INDUCCION

4.CRECIMIENTO  
DE BAYAS

2.DIFERENCIACION  
DE LA  
INFLORESCENCIA

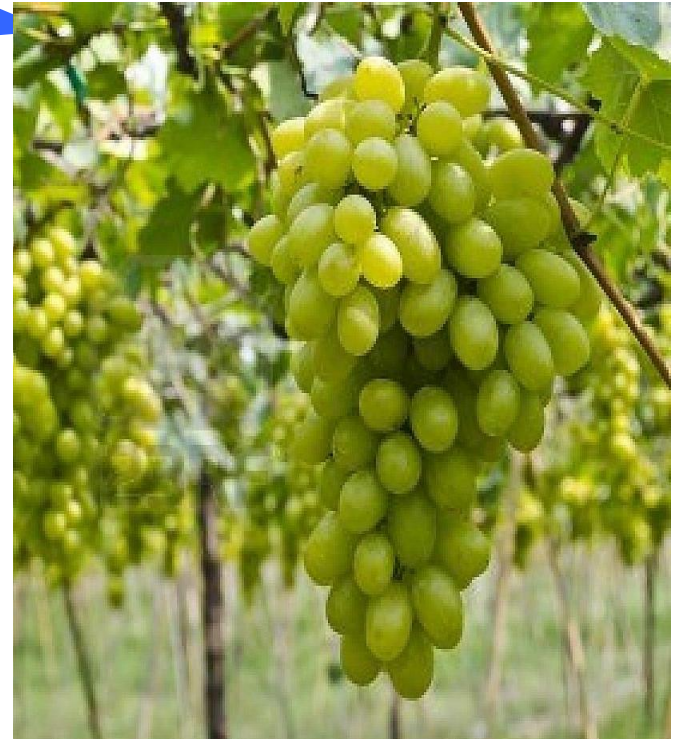
Aplicaciones entre brotación y pre-flor:

- activan crecimiento vegetativo.
- estimulan diferenciación final de las flores.

Aplicaciones de crec. de bayas:

- estimulan crecimiento de bayas,
- apoyan la continuación del proceso de fertilidad de yemas.

# APLICACIONES EN VIDES



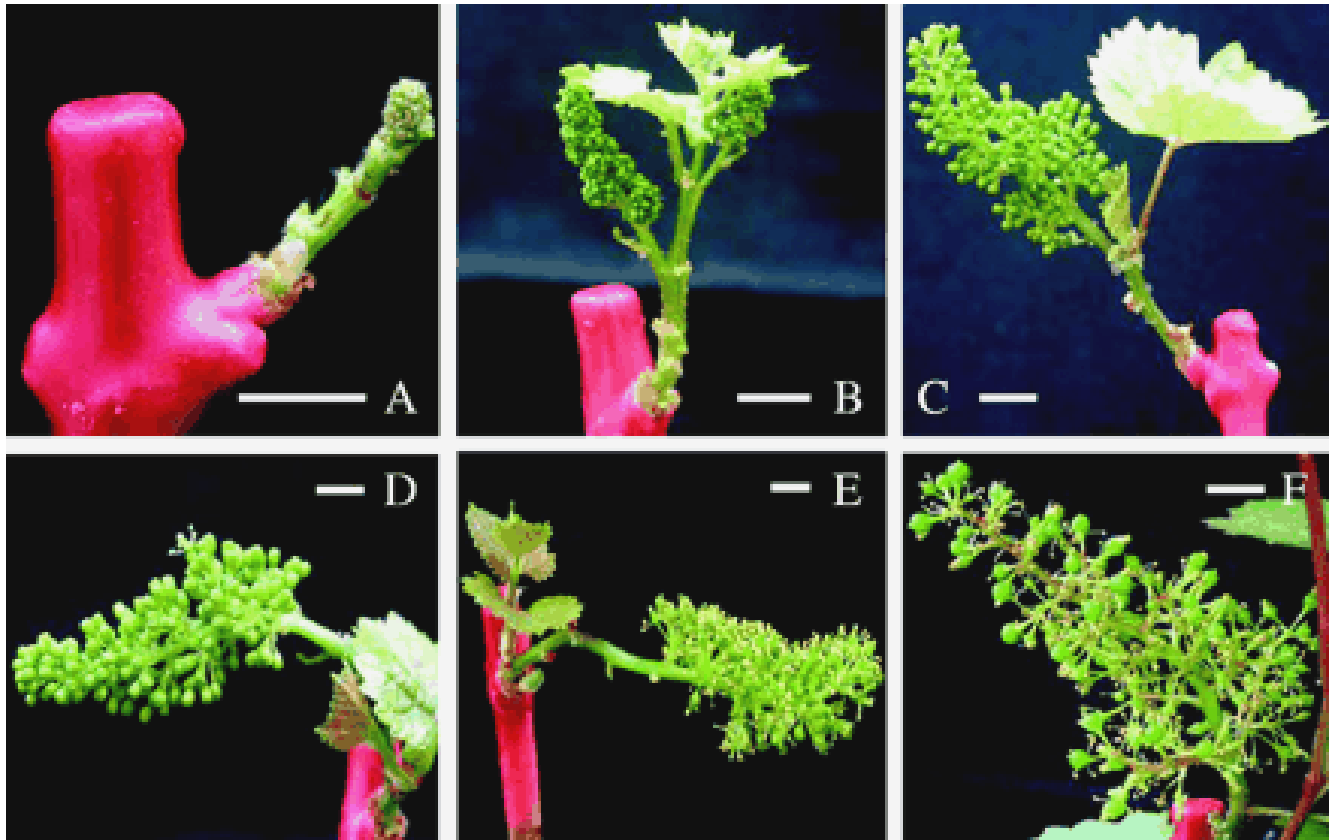
# Aplicaciones en brotación de vides





Al comenzar la brotación el racimo solo ha diferenciado hasta el receptáculo floral. Unos **20 a 25 días después de la brotación** se inicia la **diferenciación** del **androceo**, cuando la caliptra aún no ha terminado su desarrollo, luego sigue el **pistilo** y, 10-15 días después se inician los **óvulos**.

EN LA ETAPA DE **PRE-FLOR** SE VERIFICAN LA MAYORIA DE LAS DIVISIONES CELULARES EN EL OVARIO DE LA FLOR DE LA VID.



El tamaño potencial o peso fresco de la baya está controlado por tres factores:

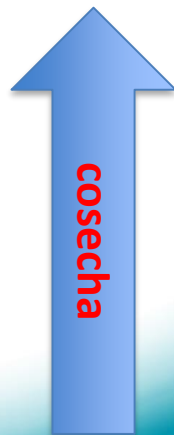
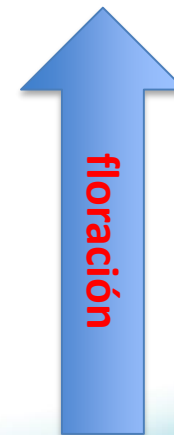
- N° de células
- Volumen celular
- Contenido de solutos orgánicos (azúcares)

**La cantidad de células de una baya es establecido durante las primeras 3 semanas post-antesis ( no hay divisiones celulares posteriores). De hecho, el número de veces que se divide la célula antes de antesis es el factor determinante del número de células por baya. (Dokoozlian, 2010)**

En Thomson seedless, la baya contiene aprox 200.000 células antes de antesis y 600.000 células a la cosecha.

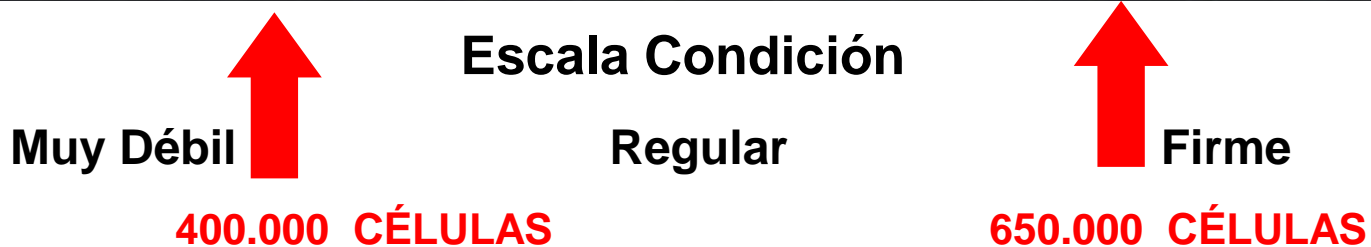
Es decir, el número total de células/baya se duplicó 19 veces antes de antesis, pero sólo menos de dos veces posteriormente. (Dokoozlian, 2010)

División	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
N° Cels/ baya	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1.024	2.048	4.096	8.192	16.384	32.768	65.536	<b>131.072</b>	<b>262.144</b>	<b>524.288</b>





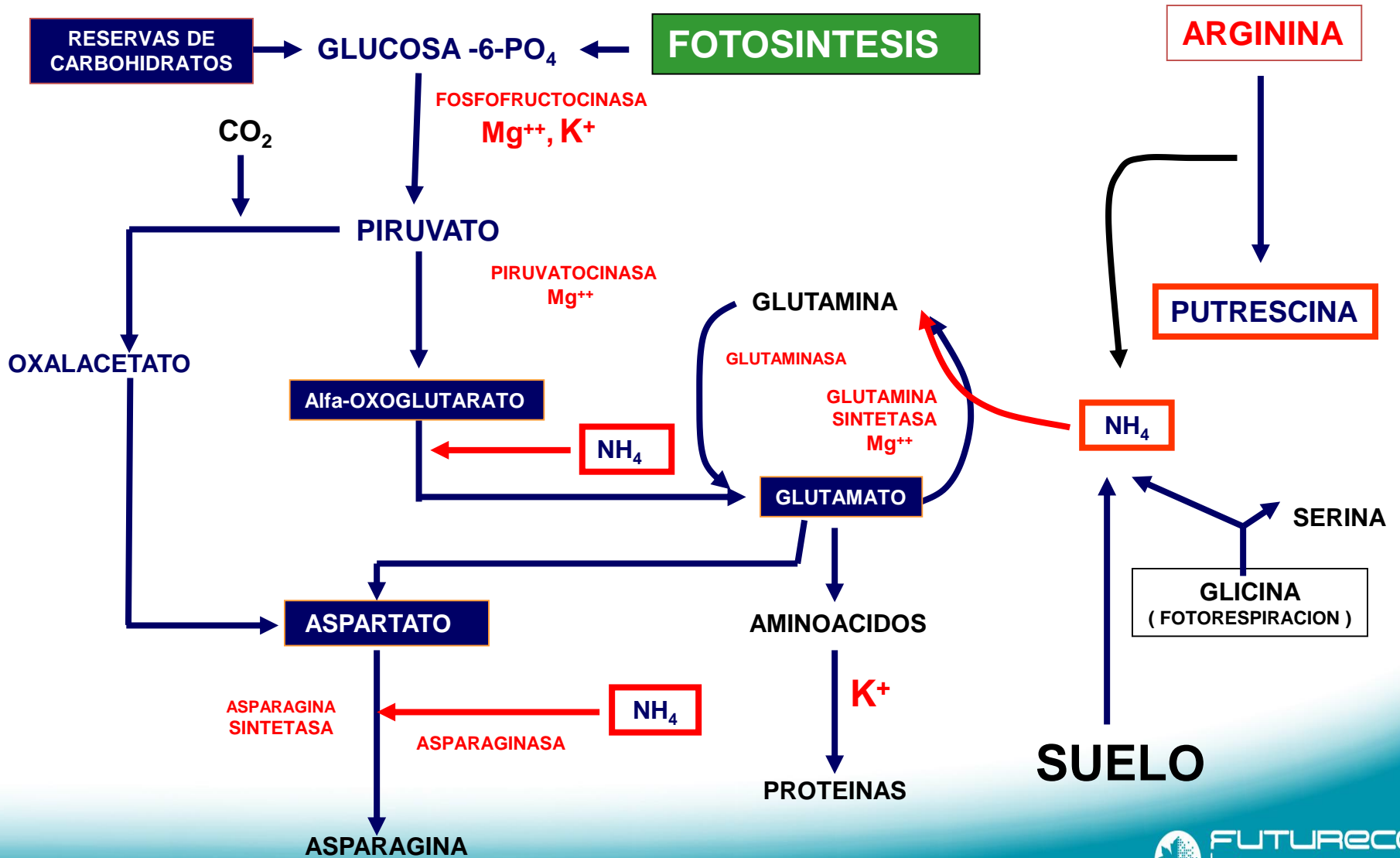
**SI LA BAYA TIENE MENOS CÉLULAS, LA PODEMOS HACER CRECER IGUAL, PERO SERÁ UNA BAYA CON MENOR FIRMEZA E INFERIOR CONDICIÓN.**





El desfase que ocurre entre la brotación y el inicio de crecimiento de nuevas raicillas, se ve acentuado por la aplicación de *cianamida* y es en importante medida, responsable del déficit endógeno de citoquininas.

# FUNCIÓN DEL KINESTIM CONTRA LA FIEBRE DE PRIMAVERA



**El avance hacia la diferenciación de flores, cerca de la brotación, es claramente estimulado por las citoquininas y la proporción de ellas con las giberelinas.**

Una vez formado el pedúnculo o el primordio de zarcillo, el AG<sub>3</sub> evita la formación de la inflorescencia ramificada, la que termina como zarcillo, excepto si se trata con **Citoquininas** ( Srinivasan y Mullins, 1979,1980 ).

El uso masivo de AG<sub>3</sub> antes de la floración en Flame y Thompson Seedless ( Dokoozlian et al, 1998 ) y después de la floración en Crimson Seedless ( Badr y Ramming, 1994 ) da como resultado una disminución de formación de primordios de racimos, como también en Superior Seedless.

**La inducción irreversible del panículo parece estar bajo control de las Citoquininas naturales, las que no son muy abundantes en ese período si el brote crece muy rápidamente ( AG<sub>3</sub> ) o si las condiciones ambientales no son las apropiadas.**

# EFFECTO DE KINESTIM EN BROTAÇÃO

Temp. 2004-2005.

RM- IV Región

Dosis : 50 cc/100lts





## EFFECTO DE KINESTIM EN BROTAÇÃO

Temp. 2004-2005.

Tratamiento	Longitud promedio brote (cm)		Crecimiento promedio brote (cm)	Longitud promedio Entrenudos (cm)
	Pre-aplicación	36 días después	36 días después	
<b>KINESTIM</b>	<b>29.3</b>	<b>64.8</b>	<b>35,5</b>	<b>13.8</b>
Testigo	27.0	49.2	22,2	12.3
<b>KINESTIM</b>	<b>43.4</b>	<b>71.3</b>	<b>27,9</b>	<b>14.4</b>
Testigo	44.1	65.8	21,7	14.6

RM- IV Región

Dosis : 50 cc/100lts

## Efecto de KINESTIM sobre el crecimiento de brotes en uva de mesa cv. Thompson Seedless

TRATAMIENTO	LONGITUD PROMEDIO DE BROTES (cm)		DIFERENCIAL DE CRECIMIENTO (cm)
	PRE-APLICACIÓN	33 DÍAS DESPUÉS	
KINESTIM	26,1	70,9	44,8
TESTIGO	26,8	65,6	38,8

**+ 15,5 %**

LUGAR: QUINATRAHUE ( POLPAICO )  
 DOSIS: 0,5 LT./HA. ( 16 OCTUBRE 2.004 )  
 Nº BROTES EVALUADOS : 25

## Efecto de KINESTIM sobre el crecimiento de brotes en uva de mesa cv. Thompson Seedless

TRATAMIENTO	LONGITUD PROMEDIO DE BROTES (cm)		DIFERENCIAL DE CRECIMIENTO (cm)
	PRE-APLICACIÓN	33 DÍAS DESPUÉS	
KINESTIM	34,2	58,9	24,7
TESTIGO	35,7	57,5	21,8

+ 13,3 %

**LUGAR:** EL REMANSO ( LOS ANDES )  
**DOSIS:** 0,5 LT./HA. ( 16 OCTUBRE 2.004 )  
**Nº BROTES EVALUADOS :** 25

## Efecto de KINESTIM sobre el crecimiento de brotes en uva de mesa cv. Thompson Seedless

TRATAMIENTO	LONGITUD PROMEDIO DE BROTES (cm)		DIFERENCIAL DE CRECIMIENTO (cm)
	PRE-APLICACIÓN	33 DÍAS DESPUÉS	
KINESTIM	29,3	64,8	35,5
TESTIGO	27	49,2	22,2

+ 59,9 %

**LUGAR:** EL DESCANSO ( PADRE HURTADO )  
**DOSIS:** 0,5 LT./HA. ( 13 OCTUBRE 2.004 )  
**Nº BROTES EVALUADOS :** 27

**KINESTIM EN BROTAÇÃO SOBRE  
LA DISTRIBUCION DE CALIBRES EN UVA DE MESA cv.  
PERLETTE, COPIAPÓ ( TEMP. 2005-2006 )**

CATEGORIA	KINESTIM			TESTIGO		
	RACIMOS ( n° )	PESO ( g. )	PORCENTAJE ( % )	RACIMOS ( n° )	PESO ( g. )	PORCENTAJE ( % )
EXTRA ( D )	24	712,5	8,4	10	690,0	3,4
GRANDE ( V )	204	534,8	53,9	190	503,2	46,9
MEDIANO ( A )	177	416,9	36,5	178	476,4	41,8
CHICO ®	5	500	1,2	48	335,4	7,9
<b>TOTAL</b>	<b>410</b>	<b>202,5</b>	<b>100,0</b>	<b>426</b>	<b>203,4</b>	<b>100,0</b>

62,3 %

50,3 %

Dosis: **KINESTIM** 50 cc/100 lt. brotes 20-30 cms.



**UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS**

**EFFECTO DE DISTINTOS PROGRAMAS DE APLICACION DE FOLIARES, SOBRE  
LA PRODUCCIÓN DE LA UVA DE MESA “THOMPSON SEEDLESS”  
Noviciado, Temp. 2006-2007.**



## **Noviciado, Región Metropolitana.**

“Sultanina” (patrón Freedom)

2,5 X 3,5 mt (1.142 pl/ha)

Diseño en Bloques Completamente Aleatorizados.

Bloques de 1.104 plantas por tratamiento.

Se evaluaron 20 plantas por tratamiento.

Carga 38-42 (40 promedio) racimos.

Evaluaciones:

Calidad de Racimo; Tipificación.

## Tratamientos de la evaluación

Fecha	Estado Fenológico	BIOAMERICA	Dosis L/há	Estándar predio	Dosis L/há
10 Oct	Brotes 20-30 cm.	<b>KINESTIM DEFENDER MAGNESIO</b>	<b>0,5 2</b>	Aá nacional Magnesio Flow	<b>3 3</b>
17 Oct				Aá nacional Magnesio Flow	<b>3 3</b>
25 Oct	Brotes 40-50 cm.	<b>KINESTIM DEFENDER MAGNESIO</b>	<b>0,5 3</b>	Magnesio Flow	<b>3</b>

# Evaluación de Tipos de Racimos.

## Categoría I (Racimo Ideal )

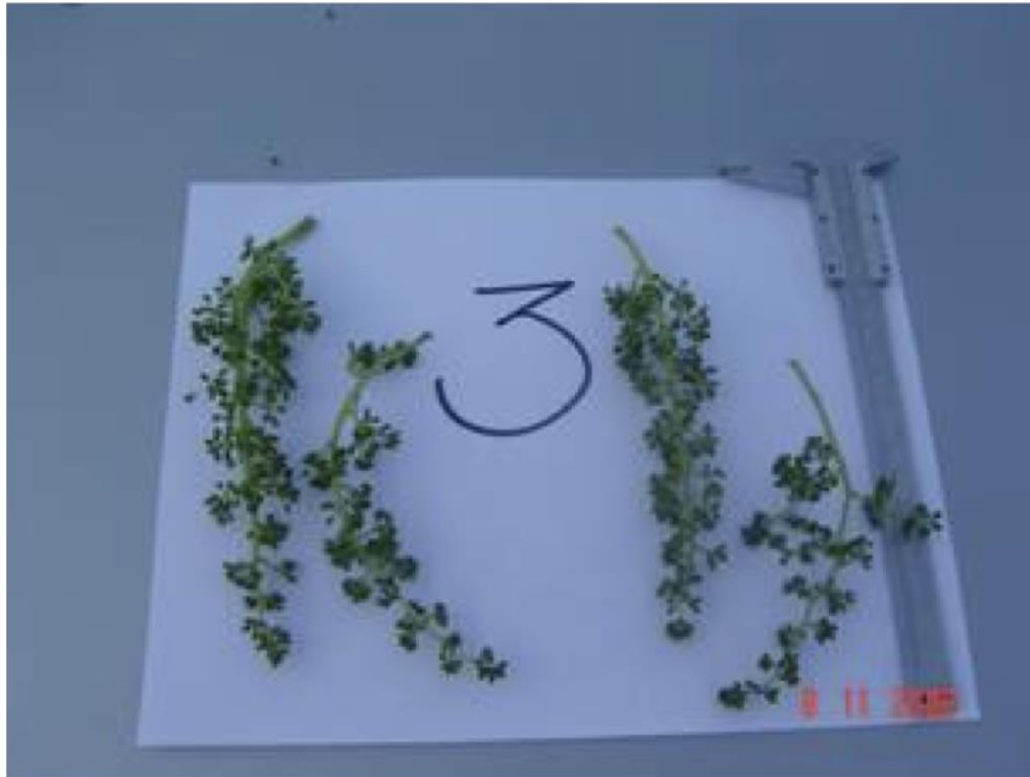


## Categoría II (Racimo Atubado)





## Categoría III (Racimo Descartable)



Efecto de KINESTIM aplicado en BR 10-20cm y BR40-50cm (0,5 L/ha/app) en tipo de racimos en vides cv. Thompson Seedless.  
Noviciado Temp. 2006-2007

% de Categorías				
Tratamiento	Nº racimos evaluados	Cat. I Ideal	Cat II Atubado	Cat III Descartable
Estándar	396	40,2 a	46,4 a	13,4 ab
KINESTIM	405	54,9 b	34,7 b	10,4 a

Letra iguales indican que no hay diferencia estadísticamente significativa entre los tratamientos (Test LSD  $\leq$  0,05).

**KINESTIM generó un mayor porcentaje de racimos fácilmente arreglables y de mayor potencial de calidad (Cat I)**



**UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS**

**EFFECTO DE APLICACION DE KINESTIM SOBRE LA CALIDAD DE RACIMOS EN UVA DE MESA  
“THOMPSON SEEDLESS”, CHACABUCO, RM.  
TEMPORADA 2007-2008.**



## **Chacabuco, Región Metropolitana.**

“Sultanina” (patrón Freedom)  
3,0 X 2,2 mt (1.515 pl/ha)

Diseño en Bloques Completamente Aleatorizados.

Bloques de 1.515 plantas por tratamiento.

Se evaluaron 20 plantas similares en vigor y carga por tratamiento.

Evaluaciones:

1.- Calidad de Racimo; Tipificación.

2.- Productivas; Cantidad y Calidad de Fruta.

## Tratamientos de la evaluación.

Estado Fenológico	BIOAMERICA	Dosis lt/há	Testigo	Dosis lt/há
Brotes 15-20 cm.	<b>KINESTIM</b>	<b>0,75</b>		
Brotes 30-40 cm.	<b>KINESTIM</b>	<b>0,75</b>		

## Clasificación de Racimos



**ATUBADO**



**CÓNICO**



**ESFÉRICO**



**Clasificación de Racimos**  
**Chacabuco, R.M, Temp. 07-08**

**Conteo y evaluación hecha previo a la regulación de carga.**

	<b>Nº Racimos</b>	<b>Descarte %</b>	<b>Cilíndrico %</b>	<b>Cónico %</b>	<b>Esféric OS %</b>
<b>Testigo</b>	<b>60,5</b>	<b>24,8 a</b>	<b>11,7 b</b>	<b>49,3</b>	<b>14,2</b>
<b>KINESTIM</b>	<b>67,4</b>	<b>10,6 b</b>	<b>22,1 a</b>	<b>48,1</b>	<b>19,2</b>

**Peso Promedio de Racimos, para las dos fechas de cosecha.  
Chacabuco, R.M, Temp. 07-08**

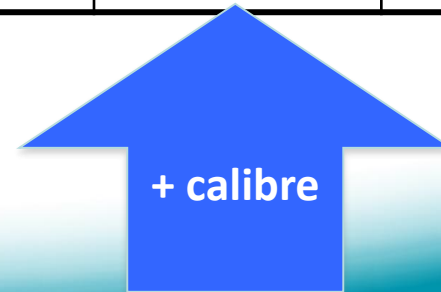
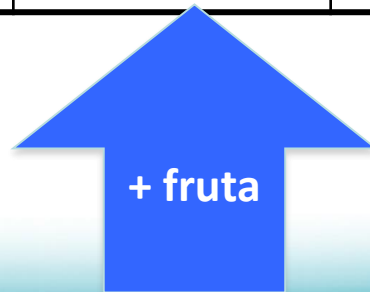
<b>Tratamiento</b>	<b>Peso promedio racimo (g)</b>	
	<b>12 febrero</b>	<b>21 febrero</b>
Testigo	539,2 a	646,6 b
<b>KINESTIM</b>	<b>740,5 b</b>	<b>635,1 b</b>

**Porcentaje de fruta cosechada por floreo  
Chacabuco, R.M, Temp. 07-08**

Tratamiento	Fruta Remanente (Rac/planta)	% Fruta Cosechada		Fruta Exportable Kg/planta	Cajas 8,2/ha
		12-Feb	21-Feb		
Testigo	11,2	31,7	68,3	12,8 a	2.365
<b>KINESTIM</b>	8,7	<b>62,6</b>	37,4	<b>20,6 b</b>	<b>3.806</b>

Distribución de calibres evaluado en la línea de embalaje  
Chacabuco, R.M, Temp. 07-08

Tratamiento	Kilos Procesados	% Medium	% Large	% Extra- Large
Testigo	12,8 a	14	58,9	27,1
<b>KINESTIM</b>	20,6 b	7,2	66,5	26,3



Firmeza de bayas (g/cm<sup>2</sup>)  
Chacabuco, R.M, Temp. 07-08

Tratamiento	1 ddc (22- Feb)	60 ddc (24- Abr)
Testigo	272,2	292,8
<b>KINESTIM</b>	<b>295,9</b>	<b>295,1</b>

Todas las muestras de racimos presentaron fruta firme, de acuerdo a los rangos para Firmtech.

## Análisis Comercial de los Resultados Chacabuco, R.M, Temp. 07-08

	<b>TESTIG O</b>	<b>US\$/caj a</b>	<b>Total US\$</b>	<b>KINESTIM</b>	<b>US\$/caj a</b>	<b>Total US\$</b>
12 y 22 February						
Extra-Large	641	8	5.128	1.000	8	8.000
Large	1.393	6	8.358	2.531	6	15.186
Miduim	331	4	1.324	275	4	1.100
<b>Total Cajas/ha</b>	<b>2.365</b>			<b>3.806</b>		
<b>TOTAL INGRESO US\$/ha</b>			<b>14.810</b>			<b>24.286</b>

**62% mas de ingreso equivalentes a US\$ 9.476**

**Costo Aplicación : 3 L KINESTIM x US\$ 35,0= US\$105**



# Aplicaciones en bayas cuajadas

**UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS**

**EFFECTO DE KINESTIM, SOBRE LA PRODUCCIÓN DE LA UVA DE MESA  
“THOMPSON SEEDLESS”  
Talagante, RM.Temp. 2003-2004.**



## Talagante, Región Metropolitana.

**“Sultanina” (Franco)  
3,5 X 3 mt (952 pl/ha)**

**Diseño en Bloques Completamente Aleatorizados.  
Bloques de 200 plantas por tratamiento.  
Se evaluaron 5 plantas por tratamiento.  
Carga 33 racimos por planta.**

**Aplicaciones de 1.000 lt/ha; KINESTIM 50 cc/100lt en la 2º y 3º de GA3  
de crecimiento y Kelpak en las 3 a 400 cc/100lt.**

**Evaluaciones:**

**Productivas; peso de racimo y calibre, entre otras.**

**Rendimiento y peso de racimos en vides cv Thompson Seedless, Talagante, 2003-04.**

<b>Tratamiento</b>	<b>kg/plant a</b>	<b>Nº racimos/plan ta</b>	<b>Peso racimo (g)</b>
<b>KINESTIM 2 app 0,05 %</b>	<b>28,3 a</b>	<b>33 a</b>	<b>859 b</b>
<b>Kelpak 3 app 0,4 %</b>	<b>25,3 a</b>	<b>33 a</b>	<b>767 a</b>



**Distribución de calibres en vides cv Thompson Seedless,  
Talagante, Temp. 2003-04.**

Tratamiento	Distribución de calibres (%)					
	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup> +2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup> +4 <sup>a</sup>
<b>KINESTIM</b>	30,5 a	61,7 a	5,7 a	2,1 a	<b>92,2 b</b>	7,8 a
<b>Kelpak</b>	30,5 a	52,8 a	15,6 b	1,1 a	83,3 a	16,7 b

El tratamiento con mayor porcentaje de kilos de fruta en las categoría 1<sup>a</sup> y 2<sup>a</sup> fue KINESTIM.

Todos los tratamientos presentaron una buena condición de fruta de Post-cosecha.

KINESTIM 100 cc/100lt en la 2º y 3º de GA3 de crecimiento y Kelpak en las 3 de GA3 de crecimiento a 400 cc/100lt.

## Producción y calibres en vides cv Thompson Seedless, Talagante, Temp. 2003-04.

Tratamiento	kg/planta	Nº racimos/planta	Peso racimo (g)	Distribución de calibres (%)	
				1ª+2ª	3ª+4ª
<b>KINESTIM</b>	28,3 a	33 a	859 b	92,2 b	7,8 a
<b>Kelpak</b>	25,3 a	33 a	767 a	83,3 a	16,7 b



### Conclusiones

- KINESTIM obtuvo racimos de mayor peso.
- El tratamiento con mayor porcentaje de kilos de fruta en las categoría 1ª y 2ª fue KINESTIM.
- Ambos tratamientos presentaron una buena condición de fruta de Post-cosecha.



**UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS**

**EFFECTO DE DISTINTOS PROGRAMAS DE APLICACION DE FOLIARES, SOBRE  
LA PRODUCCIÓN DE LA UVA DE MESA “THOMPSON SEEDLESS”  
Noviciado, RM. Temp. 2006-2007.**



## Noviciado, Región Metropolitana.

“Sultanina” (patrón Freedom)  
2,5 X 3,5 mt (1.142 pl/ha)

Diseño en Bloques Completamente Aleatorizados.  
Bloques de 1.104 plantas por tratamiento.  
Se evaluaron 20 plantas por tratamiento.  
Carga 38-42 (40 promedio) racimos. Tratamiento KINESTIM recibió dos aplicaciones del mismo en brotación. En cambio, tratamiento Crop+, recibió dos aplicaciones de Bioplus.

Evaluaciones:  
Producción, calibre, firmeza.

## Tratamientos del ensayo

Fecha	Estado Fenológico	BIOAMERICA	Dosis L/há	Estándar predio	Dosis L/há
01 Dic	1º Crecimiento			CROP +	1,2
11 Dic	2º Crecimiento	<b>KINESTIM</b>	<b>1,5</b>	CROP +	1,2
18 Dic	3º Crecimiento	<b>KINESTIM</b>	<b>1,5</b>	CROP +	1,2

Noviciado Temp. 2006-2007

EFFECTO DE DISTINTOS PROGRAMAS DE APLICACION DE FOLIARES, SOBRE LA PRODUCCIÓN DE LA UVA DE MESA "THOMPSON SEEDLESS"

Noviciado, RM. Temp. 2006-2007.

Evaluación de cosecha: Resultados productivos por tratamiento.

Tratamiento..	Produc./planta (kilos)	Peso Racimo (gramos)	Desecho/planta (kilos)
<b>KINESTIM</b> 2 app 0,75 L/ha	<b>23,75 b</b>	<b>620</b>	<b>1,02 a</b>
<b>CROP</b> 3 app 1,2 L/ha	<b>17,88 a</b>	<b>521</b>	<b>2,94 b</b>

*Producción por planta de fruta exportable*

KINESTIM obtuvo una producción por planta superior a la del programa del predio.

*Desecho por planta*

KINESTIM obtuvo una menor cantidad de fruta clasificada como "desecho".



**KINESTIM en vides cv. Thompson Seedless. Noviciado, RM.  
Temporada 2006-2007. Convenio CEVID-BIOAMERICA**

**KINESTIM aplicado en 2 y 3ª de GA crecimiento de bayas (0,75 L/ha)**

Tratamientos	Producción Kg/planta	Peso Racimos (g)	% Exportable	% Medium	% Large	% Extra Large
<b>KINESTIM</b>	<b>23,75 b</b>	<b>620 b</b>	<b>95,9</b>	<b>10,2</b>	<b>53,5</b>	<b>36,3</b>
<b>ESTÁNDAR</b>	<b>17,88 a</b>	<b>521 a</b>	<b>85,9</b>	<b>15,2</b>	<b>59,6</b>	<b>25,2</b>

Letra iguales indican que no hay diferencia estadísticamente significativa entre los tratamientos (Test LSD ≤ 0,05).

Estándar: Crop+: 1,2 y 3ª GA crecimiento, 1,2 L/ha



Conclusiones

- **KINESTIM generó una mayor producción, con racimos de mayor peso y de mayor calibre**

## Evaluación de postcosecha

Presión de baya en cosecha, 30 y 45 días poscosecha.

Trat.	P° Baya Cosecha	P° Baya 30 ddc	P° Baya 45 ddc
KINESTIM	133,48	118,48	146,9
CROP +	140,17	122,20	155,74

La firmeza se evaluó en una submuestra de 10 cajas por tratamiento, donde se muestrearon 9 racimos y se tomaron 3 bayas de cada uno, totalizando 270 bayas por tratamiento. Se usó equipo Firmtech 2 (g/mm).

### *Presión de Baya*

BIOAMERICA obtuvo una presión de baya igual al valor del programa del predio.

Categoría	g/mm.
Baya Firme	> 255
Baya Medio	150 - 255
Baya Blando	<150



**Comparación del efecto de tres bioestimulantes naturales sobre parámetros productivos, vides cv. Thompson Seedless, Temporada 2006-2007. Curimón, V región.**



**Viticultura & Fruticultura Asociados**

## **Objetivo General**

Comparar el efecto de la dosis y el momento, de la aplicación de tres bioestimulantes con efecto citoquinínico, sobre parámetros productivos cuantitativos y cualitativos, en *Vitis vinífera*, cv. Thompson Seedless.

## **Objetivos Específicos**

- a) Parámetros productivos cuantitativos:
  - Porcentaje Exportable de fruta y Distribución comercial de calibres
- b) Parámetros productivos cualitativos que pueden incidir en la condición de la fruta

## **Materiales y método**

### **Antecedentes del parrón:**

Ubicación: Curimón, San Felipe, Quinta Región

Variedad: Thompson Seedless

Año plantación: 2002

Superficie: 8.52 ha

Marco plantación: 3.5 x2.75 m (1.038pl/ha)

Carga promedio por planta 36-38

Plantas por tratamiento: 16

### **Mojamiento:**

1ª aplicación electrostática Ontarjet, 80 l/ha.

2ª aplicación electrostática Sovitec, 60 l/ha.

3ª aplicación electrostática Ontarjet, 82 l/ha.

## Tratamientos

Producto y Dosis	Fecha de aplicación		
	1º GA (20 ppm) 17 Noviembre	2º GA (20 ppm) 24 noviembre	3º GA (20 ppm) 01 Diciembre
<b>Biozyme</b> 2,0 l/ha	Si	Si	No
<b>Crop+</b> 1,0 l/ha	Si	Si	Si
<b>KINESTIM</b> 0,75 l/ha	No	Si	Si

**Resultados productivos, *Vitis vinífera* cv. Thompson Seedless (Curimón-San Felipe, 2006-2007)**

Producto y dosis	N° racimos	peso racimo (g)	Rendimiento		
			exportable (%)	planta (Kg)	Hectárea ** (Cj 8,2 Kg)
<b>KINESTIM 2 x 0,75 l/ha</b>	<b>36,6 a</b>	<b>786 a</b>	<b>95,9 b</b>	<b>27,6</b>	<b>3.488,1</b>
<b>Biozyme 2 x 2,0 l/ha</b>	<b>36,9 a</b>	<b>727 a</b>	<b>95,4 b</b>	<b>25,6</b>	<b>3.236,9</b>
<b>Crop+ 3 x 1,0 l/ha</b>	<b>38 a</b>	<b>811 a</b>	<b>85,8 a</b>	<b>26,4</b>	<b>3.345,7</b>

\* Letras iguales indican igualdad entre tratamientos ( $\alpha = 0,05$ ), \*\* 1.038 pl/ha

El porcentaje de desecho corresponde a la diferencia de kilos de fruta, entre aquella que ingresó dentro de cajas cosecheras al packing y aquella que salió procesada en cajas embaladas.

**Resultados de la distribución comercial de calibre, *Vitis vinifera* cv. Thompson Seedless (Curimón-San Felipe, 2006-2007)**

TRATAMIENTO	Rendimiento (Cj 8,2/ha)				Retorno	Diferencia
	Total	Según calibre				
		(≥ 19 mm)	(17,5 – 18,9 mm)	(16,0 – 17,4 mm)	US\$/ha	
<b>KINESTIM</b>	<b>3.488</b>	<b>3.070 (88%)</b>	<b>384</b>	<b>35</b>	<b>26.998,2</b>	
BIOZYME	3.237	2.913 (90 %)	194	129	24.989	-2009,0
CROP	3.346	2.476 (74 %)	836	33	24.959	-2039,0

	US\$/cj			
Retorno	8,2	8,0	6,0	4,0

La separación de calibres es de orden comercial y se realizó de acuerdo a los criterios preestablecidos por el packing del huerto.

**Relación °bx/acidez titulable, *Vitis vinífera* cv. Thompson Seedless (Curimón-San Felipe, 2006-2007)**

<b>Producto y dosis</b>	<b>Número de aplicaciones</b>	<b>Valor de la relación °bx/acidez titulable</b>
<b>Biozyme; 2,0 l/ha</b>	<b>2</b>	<b>16,06 a</b>
<b>Crop+; 1,0 l/ha</b>	<b>3</b>	<b>16,32 a</b>
<b>KINESTIM; 0,75 l/ha</b>	<b>2</b>	<b>17,83 b</b>

\* Letras iguales indican igualdad entre tratamientos ( $\alpha = 0,05$ )

La evaluación fue realizada el 31 de enero, en el momento de la cosecha.

El uso de dosis a 0,75 L/ha de KINESTIM aplicado dos veces, implica un aumento significativo de la relación ss/acidez, lo que mejora las características organolépticas de la fruta.

La composición de KINESTIM (ck, P, K) permite que se beneficie estrictamente el racimo, no generándose la competencia racimo/brote, la cual puede ser generada por extractos de alga (que tienen ck, aux, ga)

## Comparación del efecto de tres bioestimulantes naturales sobre parámetros productivos, vides cv. Thompson Seedless, Temporada 2006-2007. Curimón, V región.

### Conclusiones:

- ✓ El uso de la dosis KINESTIM 0,75 l/ha aplicado dos veces, logra una mejora significativa del calibre.
- ✓ También se observa un efecto significativo en la disminución del % de fruta de desecho.
- ✓ Crop + es el bioestimulante que presentó significativamente menor calibre y mayor % de desecho



Viticultura & Fruticultura Asociados



**EVALUACION DE APLICACIONES DE KINESTIM Y OTROS  
EN CRIMSON, OVALLE, IV R.  
Convenio CARSAL-BIOAMERICA TEMP.2007-2008.**

**Plantación del 2001, 2,5 x 3,3 m.**

**1 planta (unidad experimental) y 8 repeticiones por Tratamiento.**

**Aplicación con baya de 6-8 mm., simulando 1.500 lt/ha con bomba de espalda.**

**Evaluidas el 26.02.08.**



## KINESTIM EN CRIMSON, OVALLE, IV R. CARSAL.TEMP.2007-2008.

### RESULTADOS

Tratamiento	Peso racimo (g)	Calibre (mm)
<b>KINESTIM 50 cc/100 L</b>	<b>722,6 a</b>	<b>19,7 a</b>
<b>Crop+ 125 cc/100 L</b>	<b>571 abc</b>	<b>18 bcd</b>
<b>Biozyme TF 300 cc/100 L</b>	<b>515 bc</b>	<b>17,7 cd</b>
<b>Cppu 1 ppm</b>	<b>655,9 ab</b>	<b>19 abc</b>

La media más alta en peso promedio la obtuvo KINESTIM

La media más alta en calibre fue KINESTIM.

La aplicación de CPPU debió cosecharse una semana más tarde que el resto por problemas de color.

## KINESTIM EN CRIMSON, OVALLE, IV R. CARSAL.TEMP.2007-2008.

### Cálculo productivo

Tratamiento	Peso racimo (g)	Cj 8,2 Kg/ha*
<b>KINESTIM 50 cc/100 L</b>	<b>722,6</b>	<b>5.340</b>
<b>Crop+ 125 cc/100 L</b>	<b>571</b>	<b>4.220</b>
<b>Biozyme TF 300 cc/100 L</b>	<b>515</b>	<b>3.806</b>
<b>Cppu 1 ppm</b>	<b>655,9</b>	<b>4.847</b>

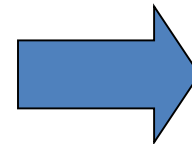
\*1.212 pl/ha; 50 rac/planta

# CONCLUSIONES

Siempre es importante analizar la composición de cada producto, pues las diferencias en los efectos de cada tratamiento, pueden estar dadas principalmente por la formulación de cada bioestimulante.

Los tratamientos con los rendimientos más altos fueron :

- T13 (KINESTIM 50 cc/Hl).
- T14 (KINESTIM 100 cc/Hl)
- T15 (CPPU 1ppm)

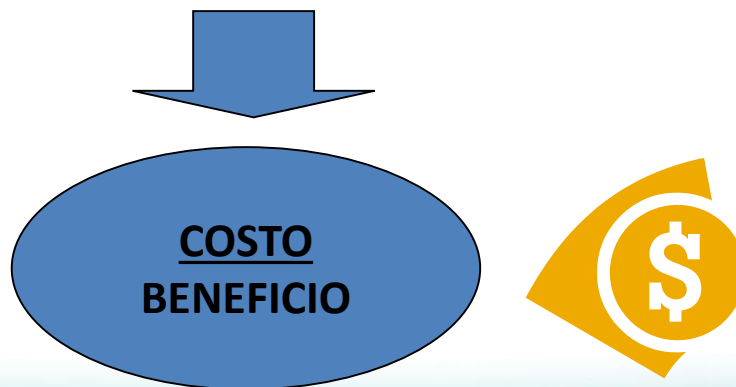


# CONCLUSIONES

## Peso de racimos

- **KINESTIM 50 cc/Hl; 722,6a**
- **CPPU 1ppm; 655,9ab**
- **Testigo; 615,3ab**

Crop + 50 cc/Hl; **571 abc**  
Crop + 100 cc/Hl; **460,5 bc**



## ANÁLISIS COMPARATIVO DE COSTOS

### Aplicación uva de mesa var. Thompson.

Producto	L/ha	Nº Aplicaciones	Total L/ha	Costo US\$/L	Costo US\$/ha
<b>KINESTIM</b>	<b>0,75</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>32</b>	<b>96</b>
<b>CROP</b>	<b>1,0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>30</b>	<b>90</b>
<b>BIOZYME</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>35</b>	<b>140</b>

Fuente: Etiquetas productos, valores distribuidores a Marzo 2013.

**Efecto de KINESTIM en el calibre de uva de mesa  
cv. Autumn Royal. Agr Aeropuerto. Pudahuel, RM. Temp. 2009-2010**

Distribución porcentual de calibres, Uva de mesa cv. Autumn Royal. Agr. Aeropuerto, Pudahuel, RM, 2009-2010.

Tratamientos	Dosis	Nº Aplicaciones	Distribución de Calibres de Bayas (%)		
			17,0 – 18,9 mm	19,0 – 20,9 mm	> 21 mm
<b>Calibra</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>59</b>	<b>25</b>
<b>KINESTIM</b>	<b>0,75</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>68</b>	<b>30</b>

98 %

PLANTACIÓN 2003. 1111 plantas/ha  
Mojamiento de 60 l/ha con máquina electostática, junto con ácido giberélico correspondiendo a la 2º y 3º de crecimiento.



## EN APLICACIÓN CON ELECTROESTÁTICA.





## EN APLICACIÓN CON ELECTROESTÁTICA.



## Prueba de compatibilidad

### CONCENTRACION DE AG<sub>3</sub> Y CK. EN APLICACIÓN CON ELECTROESTÁTICA.

#### KINESTIM

(CK. 2 % p/v) : 2.000 cc.

#### GIBERELICO

(G.A. 12,5 %) : 800 gr.

AGUA : 50 lts.

	Concentración Teórica	Concentración Real	Diferencia
<b>CK.</b>	<b>0,4 g/lit</b>	<b>0,36 g/lit</b>	-10 %
G.A.	2,0 g/lit	1,80 g/lit	-10%

Compatibles !!

Fuente: Analab, Informe N° 132850 del 09.08.04

**Objetivo: Estimular crecimiento vegetativo y mejorar calidad de racimo**

<b>VARIEDAD</b>	<b>MOMENTO DE APLICACIÓN</b>	<b>CONCENTRACIÓN cc/100 L</b>	<b>DOSIS Lt/Ha</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<b>Todas</b>	<b>Aplicar con 10 a 20 cm y 7-10 días después</b>	<b>50-75</b>	<b>0,5-0,75</b>	<b>Aplicaciones de plena cobertura. Hasta 15 días antes de flor</b>

## **Aplicado en brotación:**

- ✓ **Estimula el desarrollo de los brotes.**
- ✓ **Mejora la calidad de los racimos**
- ✓ **Compatible con los fitosanitarios**

## Objetivo: Uniformar e Incrementar calibre de bayas

VARIEDAD	MOMENTO DE APLICACIÓN	CONCENTRACIÓN cc/100 L	DOSIS Lt/Ha	OBSERVACIONES
Thompson SL, Superior	Junto a las aplicaciones de ácido giberélico para crecimiento de bayas	50-75	0,75-1,0	Aplicaciones de plena cobertura. 2 a 3 aplicaciones
Flame SL, Crimson		37,5-75	0,5-0,75	Aplicaciones de plena cobertura. 2 aplicaciones
Red Globe	Con bayas 6-8 y 12-14 mm	50-75	0,75-1,0	Aplicaciones de plena cobertura. 2 a 3 aplicaciones

## Aplicado en crecimiento de bayas

- ✓ Mayores calibres
- ✓ Uniformidad de calibres en el racimo y la planta
- ✓ **No mancha ni russetea la fruta**
- ✓ No deja residuos extraños a la planta
- ✓ Compatible con el resto de los fitosanitarios
- ✓ Aplicable con equipos electrostáticos



**Efecto del forchlorfenuron (CPPU) sobre la calidad y sensibilidad de uvas Red Globe a *Botrytis cinerea* y *Penicillium expansum***

Zoffoli, J.P.; Naranjo, P.; Latorre, B.A. 2009

Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago Chile.

- Las aplicaciones de AG3 y CPPU son efectivas en el aumento del tamaño de las bayas
- Sin embargo, **redujo el color rojo, retrasó la madurez y aumentó el desgrane, la pudrición gris lateral y la inserción pedicelo-baya.**
- En los tratamientos con 8 ppm CPPU y 1xAG3+8 ppm CPPU **aumentó significativamente la susceptibilidad de las bayas a *B. cinerea* y *P. expansum*.** El mayor tamaño de baya se obtuvo con 1xAG3+8 ppm CPPU, pero este tratamiento incrementó considerablemente la incidencia de *B. cinerea* o *P. expansum*.