



ENSAYO DE POWER GROW EN MANDARINO CULTIVAR CLEMENULES

INFORME DE RESULTADOS

El ensayo se realizó en el predio San Marcos de propiedad de la Soc. Agr. Mal paso y Cía Ltda

Se compararon 2 programas de tratamientos para estimular el crecimiento de la fruta, bajo el siguiente protocolo:

Power Grow, es un bioestimulante en base a extractos vegetales, con elevada acción citocínica.

Stimplex: es un fertilizante foliar en base a extracto de algas marinas (*Ascophillum nodosum*) que estimula crecimiento.

Se hicieron 2 aplicaciones de cada producto en los siguientes estados fenológicos:

- 1°.- 50% de pétalos caídos
- 2°.- 10 días después

Fundo	: Soc. Agrocomercial Mal Paso y Cía. Ltda
Ubicación	: Sector San Marcos, Combarbalá
Diseño	: Completamente aleatorizado
Repeticiones	: Cuatro (4)
Cultivar	: Clemenules
Edad	: 7 años, establecido en 2004
Riego	: Riego por goteo
Densidad de plantación	: 5,5 x 3 mt
Portainjerto	: Carrizo citranger
Unidad experimental	: Parcela de 3 plantas cada una
Arreglo	: Parcelas de 3 plantas, se evalúa la central.
Equipo de aplicación	: Nebulizadora con pitones
Dosis de aplicación	: La recomendada por el fabricante

TRATAMIENTOS

- 1.- Power Grow 0,5 lt/ Há
- 2.- Stimplex 3 lt/ Há
- 3.- Testigo agua sola

EVALUACIONES

Debido a dificultades de cosecha del predio, no fue posible hacer 2 o 3 floreos en el ensayo como se tenía planeado, sino que se cosechó toda la fruta, una vez que estuvo en condiciones, el día 11 de Mayo del 2011.

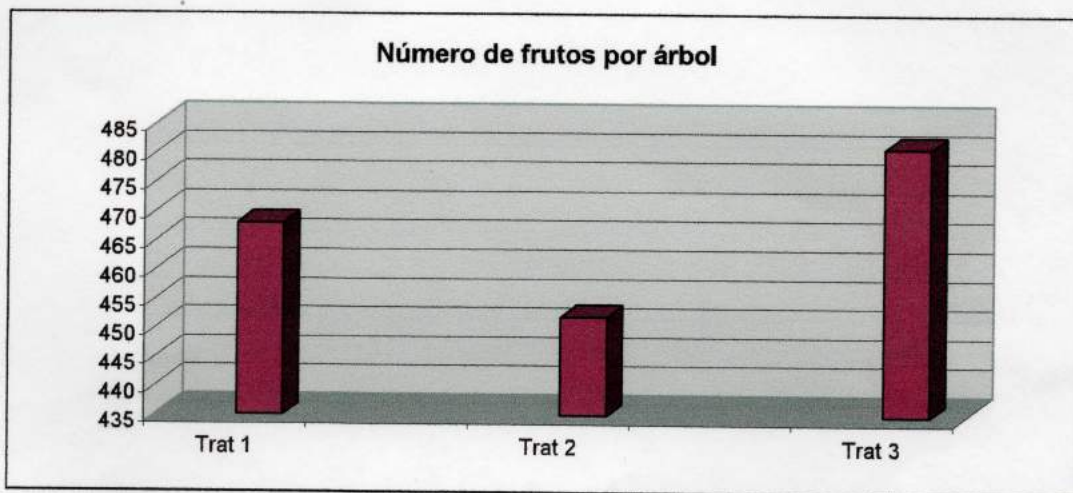
Los resultados obtenidos se presentan a continuación:

Cuadro 1.- Número de frutos por árbol 15 días antes de cosecha.

Trat 1		468	a
Trat 2		452	a
Trat 3		481	a

Nota: letras diferentes en la misma columna, indican diferencias estadísticas (Tukey P 0,05)

El cuadro 1 muestra que el número de frutos por árbol no presenta diferencias significativas, lo cual es necesario para validar los resultados de producción y calidad. Esto se logró con un raleo químico y un pequeño ajuste manual.



Cuadro 2.- Producción total por tratamiento.

	kg/planta		kg/Há	
Trat 1	47,3	a	28.663	a
Trat 2	48,7	a	29.512	a
Trat 3	45,3	a	27.451	a

Nota: letras diferentes en la misma columna, indican diferencias estadísticas (Tukey P 0,05)

El cuadro 2 muestra que a pesar de las diferencias numéricas, no se encontraron diferencias estadísticas en la producción total de las plantas, lo cual podría explicarse por el hecho de que las plantas del tratamiento 3 tenían un mayor número de frutos.

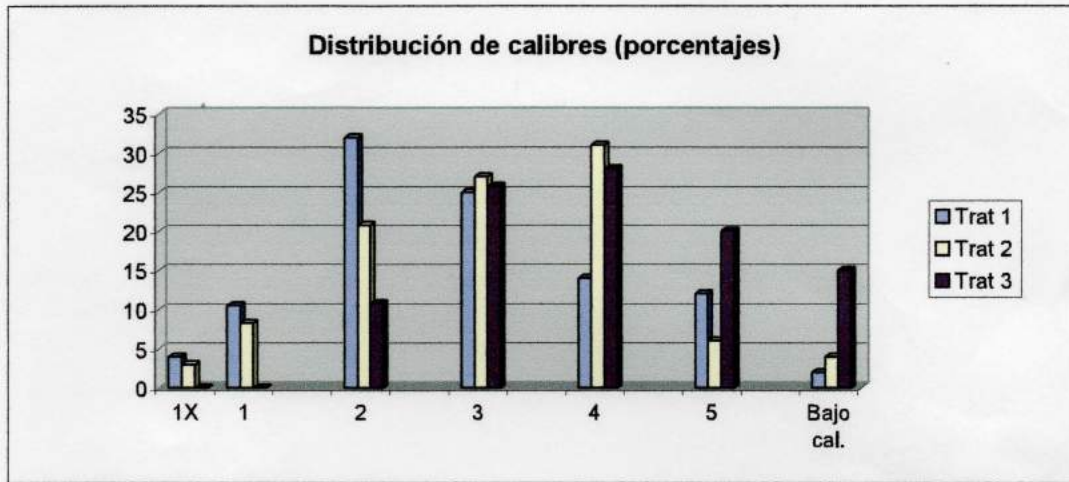


zona en que la calidad de los suelos no es óptima para la nutrición de esta especie.

Los calibres en el testigo están claramente desplazados hacia los más pequeños, en cambio en los tratamientos 1 y 2 la mayor concentración se da en los calibres medianos.

El tratamiento 1 acumula 86 frutos hasta el calibre 4, que son los más deseados, y el tratamiento 2, acumula 90 frutos.

En el testigo solamente se acumulan 65 frutos hasta este mismo calibre, lo cual representa una gran diferencia sin duda.



Para determinar los parámetros de calidad, se tomaron 10 frutos al azar de cada repetición y se procedió a medir:

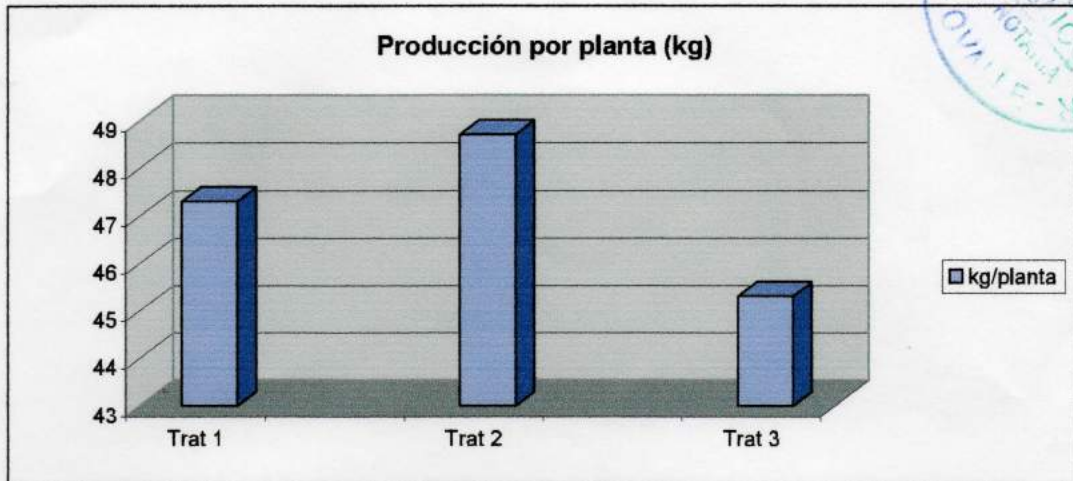
1.- Madurez, expresada en grados Brix.

Cuadro 4.- Madurez a la cosecha por tratamiento (°Brix)

Trat 1		11,3	a
Trat 2		11,5	a
Trat 3		11,5	a

Nota: letras diferentes en la misma columna, indican diferencias estadísticas (Tukey P 0,05)

El cuadro 4 muestra que en este parámetro no se encontraron diferencias significativas, lo cual también es positivo para los tratamientos 1 y 2, ya que al tener mejores calibres sería normal que mostraran una menor madurez, porque los frutos más grandes siempre se demoran más en acumular azúcar, sin embargo esto no se dio y los tratamientos 1 y 2 fueron iguales que el testigo que presentó menores calibres.



Del total de fruta recolectada en las 4 plantas de cada tratamiento, se tomaron 100 frutos al azar, a los cuales se les midió el diámetro ecuatorial con pie de metro.

Para los calibres, se usó la tabla comercial entregada por la exportadora al productor:

- Calibre 1X 69 - 73 mm
- Calibre 1 65 - 68 mm
- Calibre 2 60 - 64 mm
- Calibre 3 55 - 59 mm
- Calibre 4 50 - 54 mm
- Calibre 5 45 - 49 mm
- Bajo calibre 44 mm o menos

En el siguiente cuadro, se muestra la distribución de calibres que entregaron los diferentes tratamientos.

Cuadro 3.- Distribución de calibres por tratamiento (porcentajes).

	1X	1	2	3	4	5	Bajo cal.
Trat 1	4	11	32	25	14	12	2
Trat 2	3	8	21	27	31	6	4
Trat 3	0	0	11	26	28	20	15

El cuadro 3 muestra claramente que los tratamientos con los estimuladores de crecimiento fueron mejores en el resultado final de distribución de calibres, comparado con un testigo sin aplicación y que sólo recibió agua en ambas oportunidades. Esto demuestra que el uso de estos productos es muy necesario en huertos de esta



2.- Porcentaje de jugo.

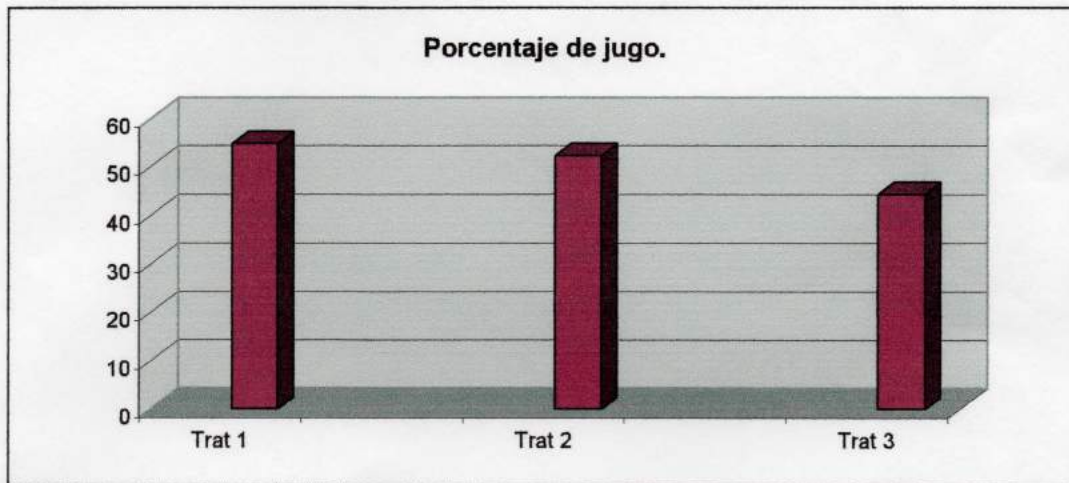
Se extrajo el jugo de los 10 frutos de cada repetición, se tomó su peso y se obtuvieron los porcentajes en relación al peso total de los mismos.

Cuadro 5.- Porcentaje de jugo a la cosecha, por tratamiento.

Trat 1	54,8	a
Trat 2	52,3	a
Trat 3	44,3	b

Nota: letras diferentes en la misma columna, indican diferencias estadísticas (Tukey P 0,05)

El cuadro 5 muestra que los tratamientos fueron mejores estadísticamente que el testigo, entregando un mayor contenido de jugo, lo cual es muy valorado en esta especie.



3.- Peso individual de los frutos

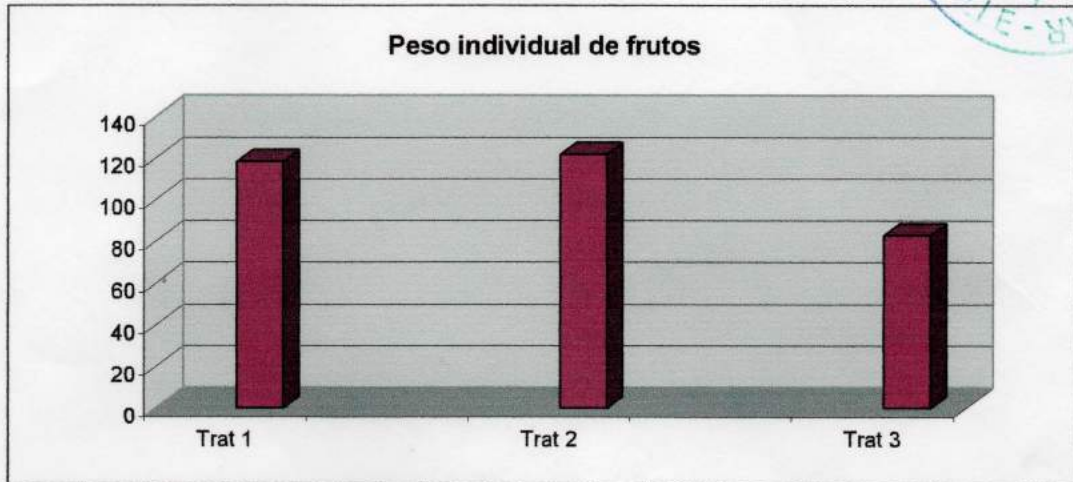
Se pesaron los 10 frutos y este total se dividió por 10 para obtener el promedio de cada repetición.

Cuadro 6.- Peso individual de los frutos por tratamiento, a la cosecha (gr.)

Trat 1	118,3	a
Trat 2	121,8	a
Trat 3	82,8	b

Nota: letras diferentes en la misma columna, indican diferencias estadísticas (Tukey P 0,05)

En el cuadro 6 podemos ver que los tratamientos con los estimuladores fueron iguales entre sí y claramente mejores que el testigo que recibió sólo agua.



4.- Espesor de cáscara.

Este parámetro también es importante de mejorar todo lo que se pueda en cada temporada, ya que tiene que ver con la vida de post-cosecha de los frutos y permite una comercialización en mejores condiciones, al disponer de una fruta que dura más en guarda, en caso de que sea necesario hacerlo.

Para determinarlo, se midió el espesor con pie de metro de los 10 frutos de cada repetición.

Cuadro 7.- Espesor de la cáscara por tratamiento, a la cosecha (mm).

Trat 1		3,3	a
Trat 2		3,1	a
Trat 3		2,5	b

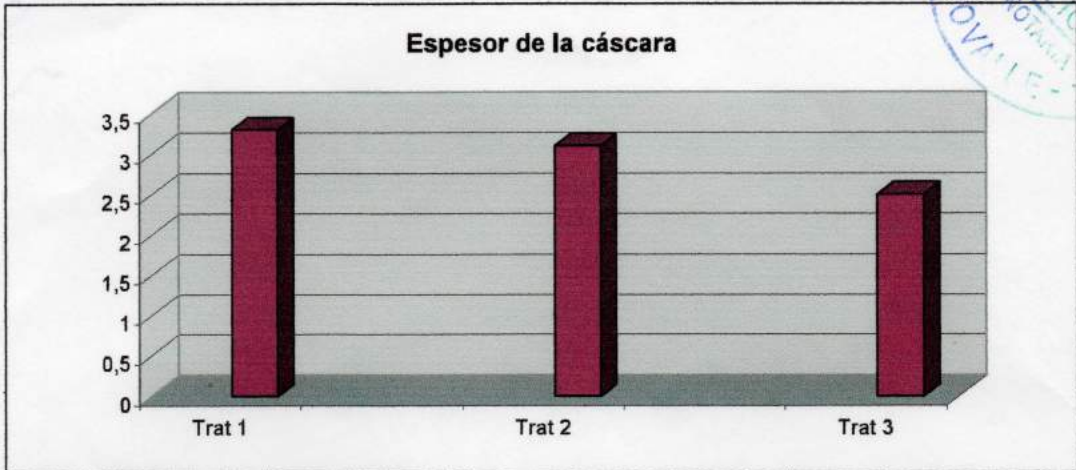
Nota: letras diferentes en la misma columna, indican diferencias estadísticas (Tukey P 0,05)

El cuadro 7 muestra que los tratamientos 1 y 2 fueron mejores que el testigo en estimular una cáscara de mejor espesor, lo cual le da una mejor resistencia al fruto para soportar el periodo de post-cosecha.

NOTARIO PUBLICO ANIBAL G. SERRANO DE SOLTA

NOTARIO PUBLICO ANIBAL G. SERRANO DE SOLTA

Espesor de la cáscara



CONCLUSIONES

- 1.- Los productos Power Grow y Stimplex producen mandarinas de la variedad Clemenules con una mejor distribución de calibres que un testigo que recibe sólo agua.
- 2.- Los productos Power Grow y Stimplex permiten obtener mandarinas Clemenules con el mismo grado de madurez que un testigo sin aplicación que presenta menores calibres.
- 3.- Los productos Power Grow y Stimplex producen mandarinas Clemenules con un mayor peso individual y la vez con un mayor porcentaje de jugo.
- 4.- Los productos Power Grow y Stimplex producen mandarinas Clemenules con un mayor espesor de cáscara.




RODOLFO FERNÁNDEZ MIRANDA
INGENIERO AGRONOMO
R.C.I.A. 6.468

Autorizo la firma de don RODOLFO GABRIEL FERNANDEZ MIRANDA, cédula de identidad nº 7.182.730-5. Documento redactado fuera de este oficio.
En Ovalle a 14 de Junio del 2011.-



