



Efecto de la aplicación del regulador fisiológico Promalina® en variables de producción del cultivo de papa criolla *Solanum Phureja*

Las condiciones ambientales que limitan el crecimiento de las plantas también limitan su productividad y por tanto afectan el bienestar de la población humana, no sólo en lo que se refiere a la calidad y cantidad de alimentos sino también en cuanto a la calidad de su medio ambiente.

Con base en análisis sobre los efectos adversos del cambio climático en papa, se adelantó una prueba en el municipio de El Rosal (Finca La Esperanza) para evaluar su efecto sobre el estrés abiótico en el cultivo de papa criolla *Solanum Phureja*, basado en el manejo de hormonas vegetales.

Las hormonas vegetales son aquellas sustancias que son sintetizadas en un determinado lugar de la planta y se translocan a otro, donde actúan a muy bajas concentraciones, regulando el crecimiento, desarrollo o metabolismo vegetal. Las hormonas vegetales se clasifican en cinco grupos:

1. Auxinas
2. Citoquininas
3. Giberelinas
4. Etileno
5. Ácido abcísico



Se efectuaron dos (2) aplicaciones con **PROMALINA®**: la primera al desyerbe y la segunda 20 días después. Para las aplicaciones se utilizó un equipo de aspersión manual. El manejo de malezas, plagas y enfermedades fue el mismo en todos los tratamientos. La tabla 1 resume los tratamientos de la prueba.

TRATAMIENTO	APLICACIÓN AL DESYERBE	APLICACIÓN 20 DÍAS DESPUÉS
Testigo Absoluto	0 cc	0 cc
1	25 cc	25 cc
2	50 cc	50 cc
3	75 cc	75 cc
4	100 cc	100 cc

Dosis por caneca de 200 litros de agua.

Tabla 1. Dosis y época de aplicación de **PROMALINA®** para cada tratamiento.

Para la prueba se utilizaron cuatro (4) dosis del regulador fisiológico **PROMALINA®**. Que contiene tres (3) hormonas diferentes: Giberelinas AG4, AG7 y Citoquinina 6BAP. Sus funciones principales en la planta son:

Benzyladenina 6BAP

- Promueve la división celular, aumentando el número y calibre de tubérculos.
- Mejora la forma de los tubérculos.
- Actúa como antagonista del etileno, retrasa senescencia vegetal

Giberelinas AG4+AG7

- Aumenta el tamaño de las células resultando en tubérculos más grandes.
- Aumenta la elasticidad de las células.
- Promueven la elongación celular.
- Promueven la brotación de tubérculos.



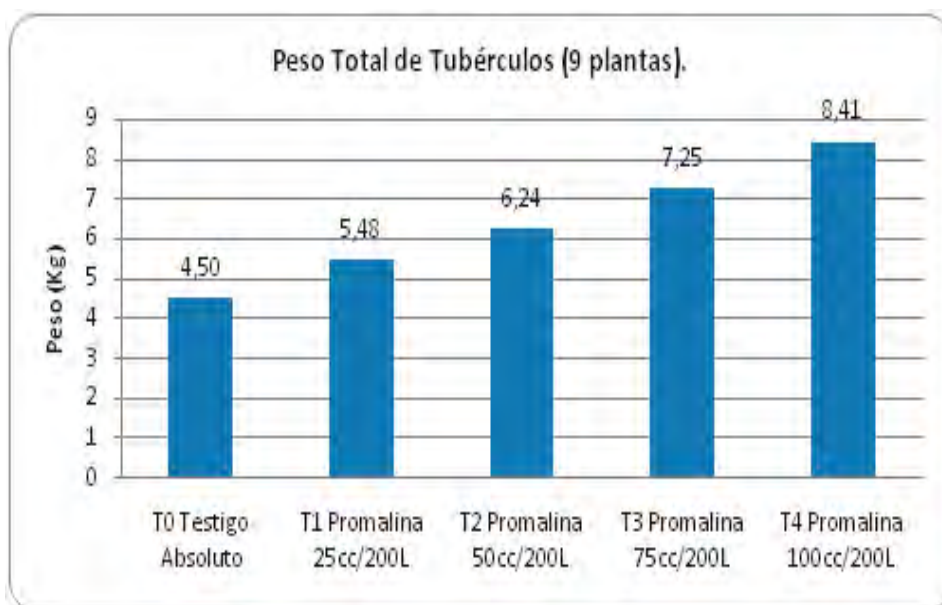


DUWEST
C o l o m b i a

Resultados

Para la evaluación se cosecharon nueve (9) plantas por tratamiento y se cuantificó la producción total de tubérculos. La gráfica 1 muestra los resultados de Peso de tubérculos y en ella se puede evidenciar el aumento generado por las aplicaciones de **PROMALINA®**, el cual fue de 980 gr. Para la dosis menor (25 cc.) y de 3.910 gr. Para la dosis más alta del producto (100 cc.) (Se pasó de 4.500 gr. a 8.410 gramos en las nueve plantas evaluadas).

se paso de
4.500 gr.
a
8.410 gr.



La gráfica 1. Peso total de tubérculos cosechados en 9 plantas de cada tratamiento. Finca la Esperanza (El Rosal Cundinamarca)

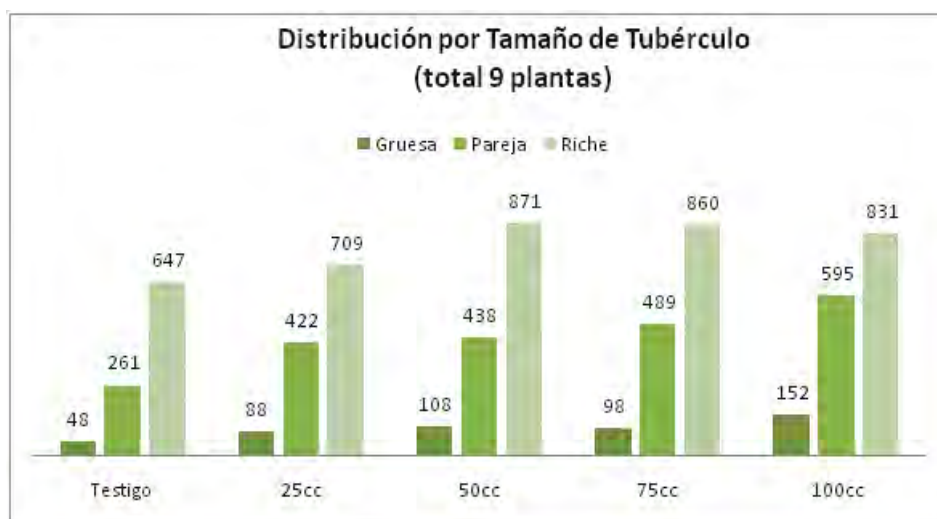
TRATAMIENTO	PESO KG.	INCREMENTO (%)
T0	4,5	0
T1 (25 cc.)	5,48	21,8%
T2 (50 cc.)	6,24	38,7%
T3 (75 cc.)	7,25	61,1%
T4 (100 cc.)	8,41	86,9%

Tabla 2. Porcentajes de incremento en peso de tubérculos con dos aplicaciones de **PROMALINA®** en diferentes dosis por caneca de 200 L. en El Rosal Cundinamarca.

La Tabla 2 presenta el incremento en porcentaje del peso de los tubérculos de cada tratamiento comparado con el testigo absoluto.

El resultado fue que en todos los casos, los tratamientos aplicados con **PROMALINA®** mostraron mayor peso de tubérculos, siendo el mayor porcentaje el tratamiento 1 aplicado con 100 cc. de **PROMALINA®**, el cual fue un 86,9% por encima del testigo absoluto.

La gráfica 2 muestra el efecto de las aplicaciones de **PROMALINA**® sobre la distribución de tubérculos en cada grado de calidad.



Gráfica 2. Efecto de las aplicaciones de **PROMALINA**® sobre la distribución de tubérculos en cada grado de calidad. Finca la Esperanza (El Rosal Cundinamarca)

La aplicación de **PROMALINA**® mostró una respuesta positiva en el tamaño de los tubérculos cosechados. Para la calidad “gruesa” todos los tratamientos presentaron aumentos que van desde 40 tubérculos en la dosis más baja hasta 104 tubérculos adicionales de “gruesa” para la dosis de 100 cc. por caneca.

La Tabla 3 presenta los incrementos porcentuales en el tamaño de tubérculos para cada dosis de **PROMALINA**®.

Es de resaltar que para la calidad “gruesa” todos los tratamientos generaron aumento del número de tubérculos. El menor incremento lo presentó el Tratamiento 1 (62%) y el mayor incremento lo presentó el Tratamiento 3 (87%).

Tamaño	Gruesa		Pareja		Riche	
	Tubérculos	Inc (%)	Tubérculos	Inc (%)	Tubérculos	Inc (%)
T0	48		261		647	
T1 (25 cc.)	88	83%	422	62%	709	10%
T2 (50 cc.)	108	125%	438	68%	871	35%
T3 (75 cc.)	98	104%	489	87%	860	33%
T4 (100 cc.)	152	217%	595	128%	831	28%

Tabla 3. Aumento porcentual de los tamaños de tubérculo para cada tratamiento y dosis de **PROMALINA**®

Conclusiones

La aplicación del regulador fisiológico **PROMALINA**® aumentó significativamente el peso total de los tubérculos cosechados en las plantas muestreadas y bajo las condiciones descritas en el trabajo.

La aplicación de **PROMALINA**® mejoró sustancialmente el número de tubérculos de tamaño “grueso” el cual es el de mayor precio en el mercado.

El regulador fisiológico **PROMALINA**® puede ser una muy buena herramienta para buscar aumentar la productividad del cultivo y mejorar el tamaño de los tubérculos de papa.