



Inducción floral del mango Azúcar en el departamento del Magdalena

La inducción floral en cultivos de mango es una práctica agronómica que consiste en estimular en los árboles la producción de flores fuera de su temporada natural,

lo que permite generalmente adelantar en días o semanas los picos de cosecha y tener producción en tiempos en que la demanda es mayor y los precios son más altos. La inducción floral se ve favorecida además por (1) factores ambientales, tales como bajas temperaturas nocturnas y baja humedad relativa y (2) prácticas de manejo como las podas del árbol y el estrés hídrico. Por otra parte, la implementación de prácticas de inducción floral favorece la mayor presencia y homogeneidad de panículas en las plantas.



Figura 1. Floración en árboles intervenidos con tratamientos de inducción floral.

a. Floración de árboles intervenidos con etefón+ nitrato de potasio al 5 %.

b. Árboles sin aplicaciones de tratamientos de inducción floral. | **Fotos:** Kathleen Baquero

En la actualidad, dentro de los tratamientos de inducción floral más utilizados se pueden destacar los siguientes:

Nitrato de potasio: estimula la diferenciación floral al inducir estrés osmótico y movilizar nutrientes hacia las yemas. Las dosis más utilizadas y efectivas en la inducción floral han sido entre el 1 y el 5 % de nitrato de potasio aplicadas en árboles con brotes maduros.

Nitrato de calcio: ayuda en la absorción de nutrientes en las plantas para favorecer la aplicación de tratamiento de inducción floral. La dosis más utilizada es entre 1,5 y 5 % (15–20 g/L de agua).

Etefón: su aplicación favorece la liberación de etileno en la planta, lo cual estimula la formación de yemas florales. Las dosis más utilizadas se encuentran entre 1,5 y 2,5 mL/L de agua.

Por otra parte, es importante destacar que los tratamientos con **nitrato de potasio al 4 % y nitrato de potasio al 4 % + nitrato de calcio al 4 % adelantaron la cosecha**: se alcanzó un 60 % de recolección entre las semanas 7 y 8 después de aplicar los tratamientos de inducción, lo que indica una mayor concentración de la producción en las primeras semanas. El tratamiento con **efetón 175 + nitrato de calcio al 5 %** también mostró una curva intermedia, con un avance rápido entre las semanas 6 y 10. En contraste, **efetón 175 + nitrato de potasio al 4 %** presentó un retraso inicial en la cosecha, al acumular porcentajes más bajos en las primeras semanas y

extender el periodo de recolección hasta después de la semana 12. Finalmente, el tratamiento con **nitrato de potasio al 5 %** tuvo un comportamiento intermedio: logró una cosecha relativamente balanceada en el tiempo. En síntesis, los resultados permiten destacar que los tratamientos con **nitrato de potasio (solo o en combinación con calcio)** concentran la cosecha en un periodo más corto, lo que facilita una recolección temprana y uniforme, mientras que la aplicación de **efetón + nitrato de potasio** tiende a prolongar la cosecha, lo que podría ser estratégico dependiendo de los objetivos de comercialización (venta temprana o escalonada).

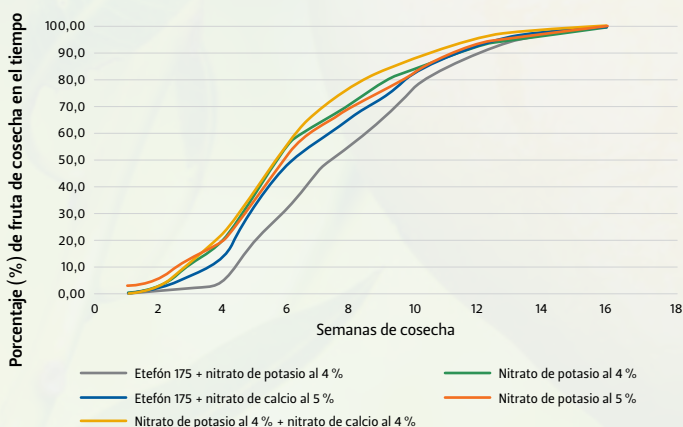


Figura 3. Porcentaje (%) de fruta de cosecha en el tiempo luego de implementados los tratamientos de inducción floral. | **Fuente:** Elaboración propia

Para que los tratamientos de inducción floral tengan un buen resultado en la producción y calidad del mango, es necesario primero asegurarse de que las plantas estén bien fertilizadas y cuenten con los nutrientes que necesitan. En la **tabla 1** se presentan las cantidades de nutrientes que las plantas de mango variedad Azúcar trasladan hacia los frutos. El nutriente que más se extrae por cada tonelada de fruta es el **potasio (K)**, con valores

de 2,43; 2,24; y 1,67 kg, en las tres etapas de desarrollo del fruto, respectivamente. En segundo lugar, está el **nitrógeno (N)**, con valores de 1,87; 1,27; y 1,29 kg por tonelada. Además, los **micro-nutrientes** también cumplen un papel importante en la formación del fruto, ya que participan en procesos vitales de la planta. En este caso, el mango Azúcar mostró una mayor extracción de **hierro (Fe)**, seguido de **boro (B)**.

Tabla 1. Extracción de nutrientes por tonelada de fruta cosechada del cultivar mango Azúcar.

Etapa		35 DDF*	70 DDF	97 DDF
N	kg/t	1,87a**	1,27a	1,29b
P		0,21b	0,17c	0,25a
K		2,43a	2,24a	1,67b
Ca		0,53a	0,30b	0,32b
Mg		0,24a	0,17b	0,18b
Na		0,07a	0,01b	0,01b
S		0,15a	0,11b	0,10b
Fe	g/t	3,73a	4,82a	3,88a
Cu		0,69a	1,39a	0,77a
Mn		1,93a	1,54ab	1,23b
Zn		1,48a	1,14b	1,12b
B		2,44a	1,52b	1,37b

*DDF: días después de floración.

**Letras diferentes en columnas indican diferencias significativas según prueba de Tukey.

Desde AGROSAVIA, durante los años 2022 a 2024 se realizaron investigaciones con tratamientos de inducción floral en el cultivar de mango Azúcar que han favorecido la productividad y ayudado a adelantar la floración algunos días respecto a los árboles que no se intervienen con tratamientos. En la figura 2 se muestra el efecto de diferentes tratamientos de inducción floral y fertilización sobre el **peso total de fruta por árbol (kg)** y el **número de frutos por árbol**. En general, los tratamientos con **etefón 175 + nitrato de potasio al 4 %** y **etefón 175 + nitrato de calcio al 5 %** registraron los mayores valores tanto en peso (105–115 kg por árbol) como en número de frutos (950–1200 frutos por árbol). Esto indica una respuesta positiva

cuando se combinó el regulador de crecimiento con fuentes de potasio y calcio. Por el contrario, los tratamientos con **nitrato de potasio al 5 %** y al **4 %** aplicados de forma individual presentaron los pesos más bajos (80–95 kg) y menos frutos (800) frutos por árbol. Finalmente, la combinación de **nitrato de potasio al 4 % + nitrato de calcio al 4 %** mostró resultados intermedios (pesos de 100 kg y más de 900 frutos por árbol).

Estos resultados sugieren que la aplicación de **etefón junto con fuentes de potasio (K) y calcio (Ca)** es más efectiva para aumentar la productividad, mientras que los tratamientos basados únicamente en nitrato de potasio son menos eficientes en términos de peso y número de frutos.

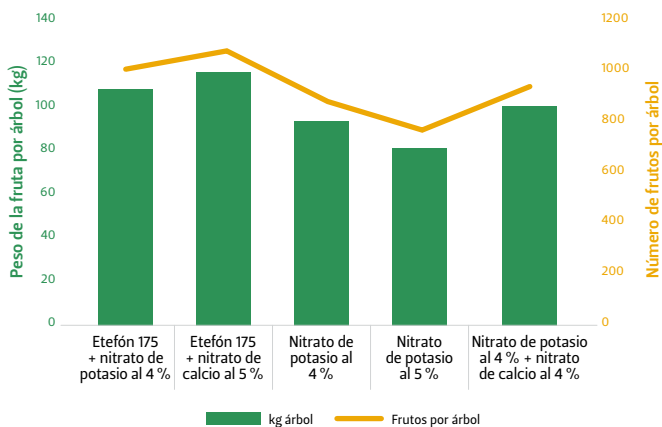


Figura 2. Cantidad y peso de fruta por árbol luego de implementadas varias estrategias de inducción floral. | **Fuente:** Elaboración propia

Este plegable hace parte de los resultados del proyecto “Desarrollo de estrategias de manejo integrado del cultivo de mango para incrementar la competitividad del sistema productivo en el departamento del Magdalena”, Convenio 2055, financiado con recursos del fondo de CTel del Sistema General de Regalías del departamento del Magdalena, código BPIN 2020000100404.



**Marlon José
Yacomelo
Hernández**



**Kathleen
Yhuliet
Baquero
Lizcano**



**Lumey
Pérez
Artilles**



**Fabio
Javier de la
Asunción
Castro**



**Rommel
Igor León
Pacheco**



**Madeleyne
Parra
Fuentes**



**Juan Camilo
Gómez
Correa**

AGROSAVIA
Corporación colombiana de investigación agropecuaria

Cláusula de responsabilidad:

AGROSAVIA no es responsable de las opiniones e información recogidas en el presente texto. Los autores asumen de manera exclusiva y plena toda responsabilidad sobre su contenido, ya sea este propio o de terceros, declarando en este último supuesto que cuentan con la debida autorización de terceros para su publicación; igualmente, declaran que no existe conflicto de interés alguno en relación con los resultados de la investigación propiedad de tales terceros. En consecuencia, los autores serán responsables civil, administrativa o penalmente, frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros relativa a los derechos de autor u otros derechos que se hubieran vulnerado como resultado de su contribución.