

*Metamitrona, un
nuevo raleador
químico para
manzano y peral*

El raleo químico es una práctica clave para la producción de fruta de pepita de calidad. En la actualidad se dispone de tres principios activos para el raleo químico: el ácido naftalen acético (ANA), el insecticida carbaril y la benciladenina. Tanto el ANA como el carbaril son ampliamente utilizados en manzano desde hace varias décadas, en tanto que la benciladenina es un producto más reciente y el único disponible para peral. La prohibición del empleo del carbaril en Europa generó un importante desafío para los fruticultores y requirió la elaboración y el ajuste de planes de raleo químico alternativos. En este sentido, la llegada de un nuevo raleador químico como la metamitrona (nombre comercial Brevis®) ha sido oportuna y bienvenida.

Desde el año 2013, el INTA Alto Valle está realizando diversos ensayos para evaluar la eficacia de la metamitrona en las principales variedades de manzanos y perales, bajo las condiciones edafoclimáticas de nuestra región.

Modo de acción

La metamitrona (MM) presenta un nuevo modo de acción: inhibe el proceso de la fotosíntesis, lo que genera un déficit de carbohidratos que conduce a una mayor caída de frutos. En nuestros ensayos se ha podido medir esta inhibición en un período de 2 a 24 días después de la aplicación mediante el empleo de un fluorímetro (Fluor Pen FP 100). En los perales Williams, la inhibición de la fotosíntesis registró valores máximos del 55% a los tres días luego de la aplicación y se mantuvo el efecto por una semana aproximadamente (Gráfico 1). En los manzanos Gala, se observó una inhibición levemente menor, de entre 35 y 45%, pero por un periodo superior de tiempo (> 9 días) (Gráfico 1). En manzano Chañar 28 y Pink Lady se registraron menores valores de inhibición máxima (30-35% y 15-20% respectivamente) (datos no mostrados).

Al efectuar una segunda aplicación de MM una semana luego de la primera, se logró que la persistencia de la inhibición (>20%) alcanzara los 16-17 días. Luego de 20-24 días después de la aplicación ningún tratamiento manifestó inhibiciones superiores al testigo (~10%). En términos generales, el principal efecto de la MM como inhibidor de la fotosíntesis se concentra en los 7-9 primeros días luego de las aplicaciones.

sigue >>

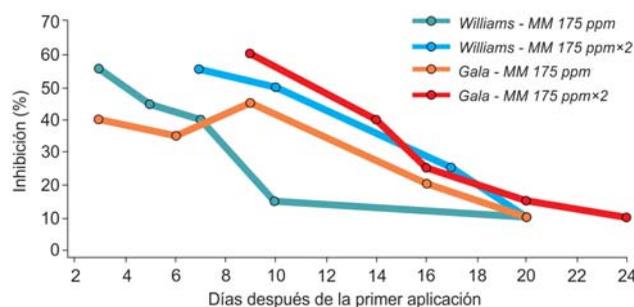


Gráfico 1. Evolución del porcentaje de inhibición de la fotosíntesis en perales Williams y manzanos Gala luego de aplicaciones simples o dobles de metmitrona (MM) a 175 ppm. Temporada 2013-14.

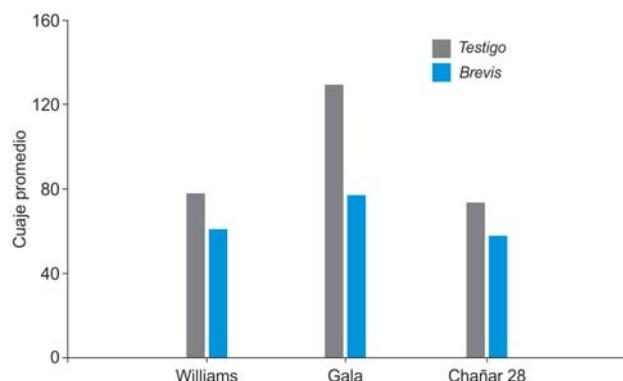


Gráfico 2. Cuaje promedio (Nº frutos cada 100 ramilletes florales) en testigo y pulverizado con 3-4 Kg/ha de Brevis® a 8-10 mm en perales Williams, manzanos del grupo Gala y Chañar 28. Valores medios de 3-5 ensayos realizados en las temporadas 2013/14, 2014/15 y 2015/16.

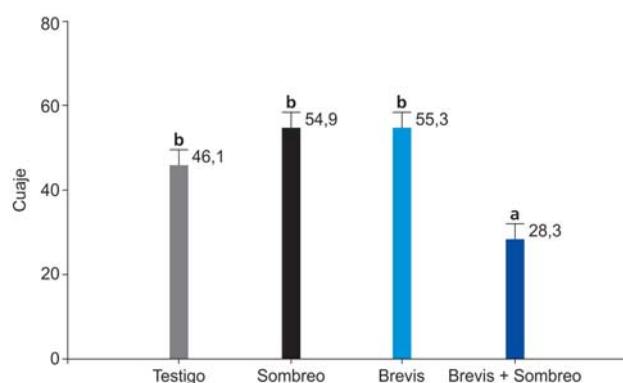


Gráfico 3. Cuaje (Nº frutos cada 100 ramilletes florales) en testigo y pulverizado con 4,4 Kg/ha de Brevis® a 22-25 mm en manzanos Red chief según la imposición de un factor de sombreado (75% intercepción de la radiación) por 22 días. Temporada 2015-16.



Efecto de la MM en las principales variedades

Los ensayos realizados por INTA Alto Valle se han centrado en las principales variedades de manzanos (grupo Gala, Red Delicious y Pink Lady) y en el peral Williams, en la que por ser una variedad de cosecha temprana, se suele privilegiar el tamaño de fruta "primicia" por sobre el rendimiento total.

En todos los casos las aplicaciones de MM se realizaron cuando los frutos presentaban entre 8-10 mm de diámetro (Fotos 1 y 2) y en dosis de 3-4 Kg p.c./ha que son superiores a las utilizadas en Europa. En el gráfico 2 se observan los valores promedio de cuaje final expresado como número de frutos cada 100 ramilletes florales, de los ensayos realizados en las últimas tres temporadas en la región del Alto Valle. Se puede observar como la MM reduce la carga del árbol respecto del testigo y como la eficacia en manzano Gala es superior que en Chañar 28 o peral Williams. La reducción en el número de frutos es del 40% en los manzanos Gala y del 20% en las otras dos variedades evaluadas, lo que estaría indicando que existe distinta sensibilidad varietal y por lo tanto la dosis a aplicar en Gala debería ser menor a las que se apliquen en el resto. Por otra parte, también se observa que el testigo en manzano Gala presenta un mayor valor de cuaje de frutos, lo cual se traduce en una mayor demanda de azúcares y mayor sensibilidad respecto a un déficit en el nivel de los mismos.



Laboratorio de análisis industriales y medioambientales con estándares internacionales

Mitre 1136 . General Roca . Río Negro . Tel. 0298 - 4421059 - www.laboratoriopraxis.com.ar



Foto 2

Fitotoxicidad

La aplicación de MM como raleador no suele provocar efectos de fitotoxicidad si se emplean dosis inferiores a 2,5 Kg/ha. En los ensayos realizados en el Alto Valle se pudo observar la aparición de síntomas de fitotoxicidad con dosis superiores a 3 Kg/ha. De todas las variedades evaluadas, Gala fue la más sensible, y manifestó clorosis y/o necrosis en la punta y bordes de las hojas con dosis superiores a 3,5 Kg/ha (mayor a la recomendada para nuestra zona). Aun así estos síntomas no afectaron negativamente la producción, la calidad de la fruta ni el retorno a floración.

Efecto de las condiciones ambientales

Las condiciones ambientales (radiación, temperatura, lluvias, etc.) son un factor importante debido a que alteran la efectividad de los raleadores químicos en el momento previo, durante y luego de su aplicación. En el caso de la benciladenina, se recomienda realizar la aplicación cuando se cuenta con un pronóstico de días con temperaturas máximas superiores a 18°C. En tanto que la MM, debido a su modo de acción, presenta una mayor sensibilidad a las condiciones de radiación (días nublados). Este efecto se pudo comprobar en un ensayo realizado en manzano Red Chief en donde, mediante el empleo de mallas media sombra, se incrementó la efectividad de una aplicación tardía de MM (Gráfico 3).

En base a las experiencias realizadas en nuestra zona la metamitrona surge como una herramienta interesante para el raleo químico del manzano y peral, debido a su eficacia como raleador y a su modo de acción diferente del resto de los raleadores. •