



## **EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN EN POSTCOSECHA DEL FUNGICIDA “Pyrimethanil” VÍA TERMONEBULIZACIÓN EN EL CONTROL DE *Botrytis cinerea* EN MANZANA CV. FUJI**

**Sylvana de los Ángeles Soto Alvear  
Ingeniero Agrónomo**

### **RESUMEN**

El presente estudio fue conducido en manzanas cv. Fuji para evaluar la efectividad del sistema de termonebulización para tratamientos fungicidas en postcosecha, y comparar la efectividad en el control de *B. cinerea* del fungicida pyrimethanil aplicado vía termonebulización y sistema tradicional “drenching”. Para tal efecto, las manzanas fueron obtenidas desde huertos comerciales de la zona de Linares, VII Región en donde grupos de 100 fueron inoculados con una suspensión de  $10^6$  conidias de *B. cinerea* por ml y grupos de 100 manzanas sin inocular, fueron sometidos a los distintos tratamientos fungicidas. Posteriormente la fruta tratada se almacenó a 0°C por tres meses, dejando además fruta no inoculada para seis meses en almacenaje refrigerado. Para el tratamiento de difeniamina (DPA) (90 ppm) (T2) y pyrimethanil (50 ppm) (T3) vía termonebulizador, la fruta se dispuso en bins, localizados dentro de un camión sellado y refrigerado. Cada tratamiento se aplicó con una máquina termonebulizadora (XEDA) por 5 minutos y se dejó la fruta en contacto con la niebla por 12 horas. Los tratamientos fungicidas vía “drenching” fueron aplicados en conjunto con DPA a través de un sistema de ducha con capacidad para un bin de fruta siendo el tiempo de aplicación de 45 segundos. Los fungicidas utilizados fueron imazalil (T4), la mezcla de éste con pyrimethanil (T5), tiabendazol (T6) y pyrimethanil (T8), los cuales fueron aplicados a una concentración de 500 ppm. Simulando procedimientos comerciales, se agregó DPA (T7), el cual fue ajustado en la solución para drenching con el fungicida a

una concentración de 1300 ppm. Las evaluaciones incluyeron la incidencia de pudrición y severidad en fruta inoculada. El diseño experimental correspondió a un diseño completamente al azar con ocho tratamientos y tres repeticiones de 100 frutos cada uno. Los datos recolectados fueron sometidos a un análisis de varianza (ANDEVA) y test de Tukey ( $p < 0,05$ ), además los datos de incidencia fueron sometidos a un análisis de contrastes ortogonales. La aplicación vía termonebulizador de pyrimethanil no presentó los resultados esperados en fruta inoculada, con una incidencia de la mitad de la fruta con pudrición. Sin embargo, el tratamiento de éste vía drenching controló en forma eficaz siendo incluso significativamente mejor que el tratamiento comercial de tiabendazol después de tres meses de almacenaje. En fruta sin inocular no se observaron diferencias estadísticas entre los tratamientos con fungicidas, siendo todos igualmente efectivos. El tratamiento con imazalil no controló en forma satisfactoria la enfermedad y además disminuyó el nivel de efectividad de pyrimethanil cuando se aplicaron en forma conjunta. En fruta no inoculada almacenada por seis meses el fungicida pyrimethanil aplicado vía drenching mostró una disminución en el control de pudrición gris en comparación a la aplicación de tiabendazol vía drenching, mostrando ambos una incidencia significativamente menor al control, que presentó más del 50% de fruta con pudrición.

## ABSTRACT

The effectiveness of a thermofogging system for postharvest fungicides treatments was evaluated using Fuji apples on the control of grey rot disease (*Botrytis cinerea*). For this purpose, groups of 100 fruits were inoculated with a conidia suspension ( $10^6$  per ml), and along with groups of no inoculated apples submitted to a drenching and thermofogging treatments. These were performed as follow: for thermofogging, a sealed and refrigerated truck was filled with bins of fruit which contained the inoculated and no inoculated fruit and exposed to a DPA (90 ppm) fogging for 12 h (T2) and after, only the corresponding treatment, for an additionally 12 h of pyrimethanil (50 ppm) (T3). Then, the fogging treated inoculated and no inoculated fruit were kept at 0°C for three months, and only treated but no inoculated fruit for six months. The fogging treatments were performed with a thermofogger XEDA and the required concentration adjusted considering the volume of fruit and the empty space inside the truck. The drenching treatments, which were: DPA (T7), 1300 ppm; the fungicides imazalil (T4), 500 ppm; imazalil (500 ppm) + pyrimethanil (500 ppm) (T5); tiabendazol (500 ppm) (T6) and pyrimethanil (500 ppm) (T8), were performed by using a small scale drencher system with one bin of capacity. The drenching treated inoculated and no inoculated fruit were stored at 0°C for three months and additionally only treated but no inoculated fruit were kept for six months. Grey rot incidence and severity were registered after the three and six months of storage. Data were submitted to an ANOVA and HSD test ( $p < 0,05$ ), and only incidence data were also analysed through orthogonal contrasts. After three months, pyrimethanil applied through drenching was highly effective in reducing grey rot incidence and severity on inoculated apples than the same fungicide applied through fogging and the fungicide tiabendazol (commercial postharvest treatment) applied through drenching. However, the last two treatments

presented significantly less rot than the inoculated control. In no inoculated fruit, no differences were detected among the treatments and the control, being the rot incidence almost nil. But after six months of storage, TBZ was better than pyrimethanil applied through drenching in no inoculated fruit ,showing both significantly less rot incidence than the control, which presented more than 50%.