
**EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE FUNGICIDAS APLICADOS VÍA
TERMONEBULIZACIÓN PARA EL CONTROL DE LA ENFERMEDAD OJO DE
BUEY (*Neofabraea vagabunda*) EN MANZANAS CV. CRIPPS PINK**

**MARÍA JOSÉ CASTRO VALENZUELA
INGENIERO AGRÓNOMO**

RESUMEN

Las enfermedades de postcosecha son uno de los principales problemas que afectan la producción de manzanas en Chile. Entre las más comunes se encuentra Moho Azul causado por *Penicillium expansum* y Pudrición Calicinal causada por *Botrytis cinerea*. En los últimos años, se han identificado enfermedades asociadas a lenticelas presentes en cultivares de cosecha tardía, generando importantes pérdidas económicas a los productores. Una de ellas es la enfermedad Ojo de Buey causada por *Neofabraea vagabunda* (= *N. alba*). El presente estudio se realizó para evaluar la eficacia de fungicidas de postcosecha aplicados vía termonebulización en postcosecha en el control de la enfermedad Ojo de Buey en manzanas cv. Cripps Pink, utilizando fludioxonil, pirimetanil y tiabendazol. Para el ensayo se obtuvieron manzanas provenientes de un huerto ubicado en la comuna de Longaví de la provincia de Linares, Región del Maule, con historial de la enfermedad. El ensayo se dividió en dos partes, 1680 frutos se inocularon con 10 µL de una suspensión conidial de *N. vagabunda* y 1680 frutos se dejaron en condición de campo asumiendo una infección natural. Posteriormente, el total de frutos se sometió a los diferentes tratamientos. Las aplicaciones se realizaron con una máquina termonebulizadora en una cámara artificial, con una duración de 30 segundos por cada tratamiento y con intervalos de 60 minutos entre cada uno, asegurando la total disipación de la nube con fungicida. Al término de las aplicaciones, la fruta se almacenó en frío convencional a 0°C durante 3 meses para la fruta con infección artificial y durante 6 meses para la fruta con infección natural. En estos tratamientos se utilizó pirimetanil (30 g/ton) (T2), fludioxonil (60 g/ton) (T3), fludioxonil + tiabendazol (60 + 37 g/ton) (T4), pirimetanil + tiabendazol (30 + 37 g/ton) (T5), tiabendazol (37 g /ton) (T6) y el testigo sin protección (T1). La evaluación incluyó la medición del diámetro ecuatorial y polar de las lesiones de frutos inoculados e incidencia de pudriciones de frutos inoculados y frutos en condición de campo. Se ocupó un diseño completamente al azar (DCA) con 6 tratamientos, 4 repeticiones y una unidad experimental de 70 frutos tanto para fruta

inoculada como no inoculada. Los resultados se sometieron a un análisis de varianza (ANDEVA), previa transformación de porcentajes a valores angulares ($\arcsen (\%)^{1/2}$) y se comparó las medias con una prueba LSD ($P > 0,05$). En la fruta inoculada no se encontraron diferencias estadísticas entre los tratamientos con respecto al testigo; entre el 89% y 99% de los frutos presentaron pudrición Ojo de Buey. En fruta con infección natural, todos los tratamientos fungicidas resultaron ser igualmente efectivos en disminuir la incidencia de pudriciones causadas por *N. vagabunda*. A los 150 días de almacenaje a 0°C tratamientos fungicidas presentaron entre un 7% y 4,1% de incidencia de pudriciones, mientras que tratamiento sin fungicida alcanzó un 18,8% de pudriciones, resultando ser significativamente mayor a la mostrada por los demás tratamientos.

ABSTRACT

The postharvest diseases are one of the principal problems that affect the production of apples in Chile. Blue mold could be among the most common ones, and it is caused by *Penicillium expansum* and calicinal rotting caused by *Botrytis cinerea*. In the last years, diseases associated to lenticelas present in the cultivation of late crop have been identified, generating important economic losses to the producers. One of them is the disease called Bull's Eye, which is rotting caused by *Neofabraea vagabunda* (= *N. alba*). The present study was realized to evaluate the efficiency of postharvest applied fungicides route thermofogging in postharvest in the control of the disease this in apples cv. Cripps Pink, using fludioxonil, pyrimethanil and thiabendazole. For the test, apples were obtained from a garden located in Longaví, province of Linares, Region of the Maule with records of the disease. The test was divided in two parts: 1680 fruits were inoculated by 10 μ L with a conidial suspension of *N. vagabunda* and 1680 fruits they were left in field condition assuming a natural infection. Later, the total of fruits was subject to the different treatments. The applications were realized with a thermofogger machine in an artificial chamber, with a length of 30 seconds for every treatment and by intervals of 60 minutes between each one. At the conclusions of the applications, the fruit was stored in conventional cold to 0°C, fruit with artificial infection for 3 months and fruit with natural infection for 6 months. In these treatments, pyrimethanil (30 g/ton) (T2), fludioxonil (60 g/ton) (T3), fludioxonil + thiabendazole (60 + 37 g/ton) (T4), pyrimethanil + thiabendazole (30 + 37 g/ton) (T5), thiabendazole (37 g /ton) (T6) and the witness without protection (T1) were used. The evaluation included equatorial and polar diameter of the injuries of inoculated fruits and incident of rotting of inoculated fruits and fruits in field condition. A design completely at random with 6 treatments, 4 repetitions and experimental unit of 70 fruits for inoculated and not inoculated fruit was used (DCA). The results were subject to an analysis of variance (ANDEVA), previous transformation of percentages to angular values (\arcsen (%) $1/2$) and compared the averages with a test LSD ($P > 0,05$). In inoculated fruit, the expected results were not obtained, as they did not find statistical differences between the treatment in regards to the witness; between 89 % and 99 % of the fruits they presented rotting. In fruit with natural infection, there are no statistical differences between the

treatments. They all turned out to be equally effective in diminishing the incident of rotting caused by *N. vagabunda*. After 150 days of storage to 0°C fungicidal treatments, the samples presented between 7 % and 4,1 % of rot incidence, whereas treatment without fungicide reached 18,8 % of rot incidence, turning out to be significantly bigger than the showed one for other treatments.