



## **EFFECTO DE LA APLICACIÓN DE DIFENILAMINA (DPA) SOBRE LA MANIFESTACIÓN DEL MACHUCÓN Y PRODUCCIÓN DE ETILENO EN EL ALMACENAJE DE MANZANAS cv. Granny Smith**

**Manuel Alejandro Taborga Pérez**  
**Ingeniero Agrónomo**

### **RESUMEN**

Con el objetivo de evaluar la manifestación del machucón, manzanas Granny Smith (*Malus doméstica* Borkh) fueron impactadas desde 4, 8, 12 y 16 cm de altura, y luego sumergidas en 2000 ppm de difenilamina (DPA) por 30 seg. Posterior a esto fueron almacenadas a 0°C en cámaras de frío convencional por 1 y 3 meses. Severidad e incidencia de machucón en piel y pulpa de manzanas tratadas con DPA después de 48 horas, almacenaje y almacenaje más 10 días a 20°C fue prácticamente igual que en frutos control. Independiente de la aplicación de DPA, la altura de caída fue altamente significativa en piel y pulpa en todos los periodos evaluados.

Otro grupo de manzanas, impactadas desde 8 cm, fue también sumergido en DPA, retrasando la aplicación por 8, 12 y 16 horas respectivamente. La severidad e incidencia medidas a las 48 horas fueron similares en manzanas control y con DPA. Independiente de la aplicación de DPA, en piel, un retraso de 16 horas mostró una mayor incidencia que a 8 y 12 horas. Por su parte el DPA redujo significativamente la incidencia en piel, independiente del retraso.

En un tercer grupo de manzanas, la mitad fue impactada desde 8 cm, mientras la otra mitad se dejó sin daño como testigo. En ambos grupos se aplicó DPA sólo a la mitad de la fruta. Producción de etileno (TPE) fue similar en manzanas con y sin daño y tratadas o no con DPA. Independiente de la aplicación, manzanas machucadas mostraron la misma TPE que manzanas control.

Independiente de la presencia de machucón, la TPE medida en manzanas tratadas con DPA fue más baja que en frutos sin daño.

Finalmente, el almacenaje disminuyó la incidencia y severidad de machucón, pero no la producción de etileno. La exposición de fruta a temperatura ambiente después de almacenaje incrementa la incidencia, severidad y producción de etileno.

## ABSTRACT

Granny Smith apples (*Malus domestica* Borkh) were dropped from 4, 8, 12 and 16 cm. Subsequently they were dipped in 2000 ppm diphenylamine (DPA) for 30 s and placed in 0°C regular air storage for 1 or 3 months respectively. Severity and incidence of bruise manifestation in both peel and flesh of DPA-treated apples after 48h, storage and storage plus 10 days at 20°C were practically identical to those of the control fruit. Regardless of DPA application, factor height of drop was highly significant in both peel and flesh for all evaluation periods.

Another group of apples, dropped from 8 cm, were dipped in DPA, delaying the application for 8, 12 and 16 h respectively. Severity and incidence, measured at 48 h, were similar in DPA-treated and control groups for all treatments. Regardless of DPA application, in peel, factor delay showed significantly greater incidence at 16 h than at 8 and 12 h. No significant differences were found in flesh. Regardless of delay, factor DPA was highly significant in reducing incidence in peel compared to control. In flesh no differences were found.

From a third group of apples one half was dropped from 8 cm, while the other was left without impact injury; one half of each groups was subsequently dipped in DPA. Ethylene production was similar in bruised and undamaged apples, both DPA treated and control. Regardless of DPA application, bruised apples showed the same ethylene production as control fruit. Regardless of bruise presence, ethylene production was lower in DPA-treated apples at 1month of storage.

Regardless of the different treatments, storage decreased incidence and severity percentages, but not ethylene production. Storage plus 10 d at 20°C increased incidence, severity as well as ethylene production with respect to fruit maintained at 0°C.