



**DESARROLLO DE PARDEAMIENTO INTERNO EN MANZANAS cv. PINK
LADY:
EFECTO DE ACUMULACIÓN TÉRMICA EN PRECOSECHA Y DE LA
VELOCIDAD DE ENFRIAMIENTO EN ALMACENAJE.**

**ANÍBAL ARTURO GÓMEZ GONZÁLEZ.
INGENIERO AGRÓNOMO**

RESUMEN

En el presente trabajo se desarrollan dos ensayos, con frutos de manzanos cv. Pink Lady. En el primer ensayo se evaluó el efecto de dos velocidades de enfriamiento de la fruta, sobre la evolución de madurez y desarrollo de pardeamiento interno durante almacenaje. Las manzanas provenían de tres localidades, Graneros (34° 5' S.; 70° 43' O.; 483 m.s.n.m.), San Clemente (35° 30' S.; 71° 28' O.; 83 m.s.n.m.) y Chillán (36° 32' S.; 71° 50' O.; 195 m.s.n.m.), ubicadas en la sexta, séptima y octava regiones, respectivamente. La velocidad de enfriamiento empleadas fueron dos. Por un lado paulatina, es decir, disminución gradual de la temperatura. Los primeros 20 días la temperatura fue 4°C, los siguientes 20 días de 2°C, para llegar a 1°C. En el segundo método la fruta fue puesta inmediatamente a 1°C. Para ambas velocidades las manzanas se mantuvieron durante 120 días en cámaras de frío convencional, evaluando madurez mensualmente más un día a temperatura ambiente. Terminado el período más 10 días a temperatura ambiente, se evaluó incidencia de pardeamiento interno, clasificándolo en leve, moderado y severo. El estado de madurez al momento de cosecha estaba dentro de los estándares comerciales de Pink Lady en Chile. Al finalizar el tiempo de almacenaje Pink

Lady mantuvo más tiempo su acidez mediante enfriamiento paulatino, siendo esta diferencia estadísticamente significativa. Con el mismo método de enfriamiento, el color de fondo, se mantuvo más verde. El desarrollo de pardeamiento interno en condiciones de enfriamiento paulatino fue en Graneros 4,1%, San Clemente fue 15,3% y Chillán 46,8%. Estableciendo una diferencia estadísticamente significativa respecto al enfriamiento rápido.

En el segundo ensayo se evaluó la evolución de madurez en precosecha y desarrollo de pardeamiento interno en relación a la acumulación térmica basada en Grados días acumulados (GDA) y *Growing degree hours* (GDH). Se realizaron dos fechas de cosecha en San Clemente: E₁ con 201 DDPF y E₂ con 209 DDPF. En Chillán E₁ con 196 DDPF y E₂ con 205 DDPF y fueron almacenadas mediante enfriamiento rápido en cámaras de frío convencional a 1°C durante 120 días. Durante el período de crecimiento del fruto, Chillán fue más frío que San Clemente, presentando 1200 y poco más de 1450 GDA respectivamente. A pesar de disminuir la diferencia de GDA a medida que avanzó la temporada, la diferencia se mantuvo hasta el término de ésta, siendo San Clemente más cálido. La firmeza de pulpa presentó una alta asociación ($r = 0,98$) con la variable térmica GDH, independiente la localidad. Sólidos solubles y GDH mostraron un r de 0,74. En cuanto al desarrollo de pardeamiento interno, éste fue alto (mayor a 65%) independiente de la época de cosecha.

Palabra claves: pardeamiento interno, GDH, GDA, enfriamiento paulatino.