

---

**EVALUACIÓN DEL POTENCIAL DE GUARDA EN FRÍO DE DIFERENTES  
CLONES DE MANZANAS (*Malus domestical* Borkh.) DEL GRUPO GALA****ROCÍO LORETO ARENAS MORALES  
INGENIERO AGRÓNOMO****RESUMEN**

A nivel nacional, las manzanas de la variedad Royal Gala y sus clones derivados (*Malus domestical* Borkh.) son las que tiene mayor superficie plantada y se exportan en mayor volumen. Gran parte de la producción frutícola se almacena en ambientes controlados con el fin de extender la calidad de la fruta después de cosecha y así comerciarse en el momento más rentable en el mercado internacional. Sin embargo, los tiempos de guarda varían dependiendo de la variedad y sus clones. Por este motivo el objetivo de este estudio fue determinar la evolución de la maduración previo a la cosecha y durante la post-cosecha de los clones Brookfield Gala, Buckeye Gala y Gala Premium de manzanas del grupo 'Gala', con el fin de determinar el potencial de guarda de cada uno de ellos.

Para ello durante la temporada 2015/16, se evaluó fruta de 3 clones de Gala: Brookfield Gala proveniente de las zonas de San Fernando (Región de O'Higgins) y de Trapiche (Región del Maule), Buckeye Gala de las zonas de San Fernando y de Lontué (Región del Maule), y por último la Gala Premium de la zona de Trapiche. En tres momentos de precosecha, en la cosecha (comercial y tardía) y mensualmente por 4 meses en post-cosecha (0°C, 90-95 % HR) fueron evaluados los índices de madurez, peso (g), IAD, firmeza de pulpa (lb), sólidos solubles (° brix), índice de almidón (1-6), color de cubrimiento (%), color de fondo (1-4) y concentración interna de etileno (ppm). Donde se calculó las tasas de cambio de cada índice de madurez y se comparó con un análisis de varianza (ANOVA) entre los distintos clones en pre y post-cosecha. Además en la post-cosecha se evaluó cada 15 días la pérdida de peso (%) (a los mismos 20 frutos) y cada 2 meses (más 7 días a temperatura ambiente) la incidencia de desórdenes o daños fisiológicos (%) a los diferentes clones, donde finalmente fueron comparados con una análisis de varianza. En la precosecha y post-cosecha se observó un efecto sobre las tasas de cambio de los índices de madurez en los diferentes clones dado por las condiciones de huerto que por un efecto el clon, por lo tanto, no fue posible inferir en base a estos resultados, cual clon de Gala tuvo mayor potencial de guarda.

---

Con respecto a la incidencia de desórdenes y daños fisiológicos, los clones Gala presentaron baja incidencia de lenticelosis, deshidratación, sunscald, bitter pit, pardeamiento interno por senescencia, cerosidad y corazón mohoso durante la post-cosecha. Sin embargo, Buckeye Gala fue el clon que presentó menores incidencias de desórdenes (Deshidratación, pardeamiento por senescencia y serosidad) y menor porcentaje de pérdida de peso en comparación de los clones Brookfield Gala y Gala Premium. Finalmente, se puede inferir que el clon Buckeye Gala tiene un mayor potencial de guarda que los clones Gala Premium y Brookfield Gala, sin embargo, es necesario un mayor número de temporadas para confirmar estos resultados.

## **ABSTRACT**

In Chile, apples of the Royal Gala variety and their derived clones (*Malus domestica* Borkh) are the ones with the largest planted area and are exported in greater volume. Much of the fruit production is stored in controlled environments in order to extend the quality of the fruit after harvest and thus trade at the most profitable time in the international market. However, guard times depending on the variety and clones. For this reason, the aim of this study were determine the evolution of the maturation prior to harvest and during the post-harvest of the Brookfield Gala, Buckeye Gala and Gala Premium clones of the 'Gala' group, with the purpose of to determine the guard potential of each clon.

During the 2015/16 season, fruit from three Gala clones were assessmend: Brookfield Gala from the zone of San Fernando (O'Higgins Region) and Trapiche (Maule Region), Buckeye Gala from the San Fernando and Lontué (Region of Maule), and finally the Gala Premium of the Trapiche. In three moment of pre-harvest, in the harvest (commercial and late) and monthly for four months in post-harvest (0 ° C, 90-95% RH) were assessmend the maturity index, weight (g), IAD, firmness pulp (lb), soluble solids (° brix), starch index (1-6), surface red color (%), background color (1-4) and internal concentration of ethylene (ppm). Where the rates of change of each maturity index were calculated and compared with an analysis of variance (ANOVA) between the different clones in pre- and post-harvest. In addition, post-harvest was measured each 15 days weight loss (%) (to the same 20 fruits) and each 2 months (plus 7 days at room temperature) the incidence of disorders or physiological damage (%) to the different clones, where they were finally compared with an analysis of variance.

In the pre-harvest and post-harvest an effect was observed on the rates of change of the maturity index in the different clones given by the orchard conditions that for an effect the clone, therefore, it was not possible to infer based on these results, which clone of Gala had greater guard potential. With regard to the incidence of disorders and physiological damage, the Gala clones presented low incidence of lenticel breakdown disorder, stem-end cracking, water loss, sunscald, bitter pit, breakdown senescence, greasiness and dry core rot during post-harvest. However, Buckeye Gala was the clone that presented lower incidences of disorders (water loss, breakdown senescence and greasiness) and lower percentage of weight loss compared to Brookfield Gala and Gala Premium clones. Finally, it can be inferred

---

that the Buckeye Gala clone has a higher guard potential than the Gala Premium and Brookfield Gala clones, however, is necessary more seasons studies for confirm these results.