

---

**EFFECTO DE LA EXPOSICIÓN DE LA FRUTA EN EL ÁRBOL SOBRE LA TASA RESPIRATORIA Y PRODUCCIÓN DE ETILENO EN DOS CVS. DE MANZANA (*Malus domestica* Borkh)****FELIPE IGNACIO GONZÁLEZ BRICEÑO  
INGENIERO AGRÓNOMO****RESUMEN**

El manzano (*Malus domestica* Borkh) en Chile es ampliamente cultivado, y se precisa a través de estudios maximizar la calidad de sus frutos, con pruebas de campo y en almacenaje. Este estudio tuvo como propósito monitorear y analizar los cambios en la tasa de producción de etileno y la tasa de respiración durante la maduración en pre y postcosecha en manzanas cvs. (Galaxy y Cripps Pink) en diferentes exposiciones en la canopia, expuesta al sol, (EXP) y no expuesta (NO-EXP) en el árbol, sobre los cambios de madurez en la fruta. Antes de cosecha, las mediciones se llevaron a cabo cada 10 días desde 110 días de plena flor (DDPF) hasta 140 DDPF (cosecha comercial) para el cv. Galaxy y cada 10 días desde 160 DDPF hasta 200 DDPF en el cv. Cripps Pink y desde cosecha, cada 10 días para el cv. Galaxy y cada 15 días para el cv. Cripps Pink durante almacenamiento en frío (0° C, > 90% HR). Las mediciones de etileno (ppm) y tasa respiratoria (%CO<sub>2</sub>/5 min) se realizaron usando un cromatógrafo portátil (CI-900, CID). Los índices de madurez evaluados tanto en pre como en postcosecha fueron, firmeza de la fruta, contenido de sólidos solubles y el índice de degradación del almidón se midieron en la cosecha y la postcosecha. En ambos cultivares, las manzanas EXP mostraron una producción de etileno significativamente más alta que la fruta NO-EXP durante la maduración en el árbol y la postcosecha (P < 0,05). Lo mismo se observó con la tasa de respiración, aunque no siempre estadísticamente diferente. La firmeza de los frutos y los sólidos solubles fueron más altos en la fruta EXP en comparación con NO-EXP durante todo el experimento. El índice de almidón fue significativamente mayor en la fruta EXP que la NO-EXP, directamente correlacionado con el etileno y la tasa de respiración en la fruta. La exposición de los frutos en el árbol detalló un distinto comportamiento que nos proporciona información relevante al momento de cosecha.

## ABSTRACT

The apple tree (*Malus domestica* Borkh) in Chile is widely cultivated, and is needed through studies to maximize the quality of its fruits, with field and storage tests.

The purpose of this study was to monitor and analyze the changes in the rate of ethylene production and the rate of respiration during maturation in pre and post-harvest cvs. (Galaxy and Cripps Pink) in different exposures in the canopy, exposed to the sun, (EXP) and not exposed (NO-EXP) in the tree, on the changes of maturity in the fruit. Before harvesting, measurements were taken every 10 days from 110 days of full bloom (DDPF) to 140 DDPF (commercial harvest) for cv. Galaxy and every 10 days from 160 DDPF to 200 DDPF in the cv. Cripps Pink and from harvest, every 10 days for the cv. Galaxy and every 15 days for the cv. Cripps Pink during cold storage (0 ° C, > 90% RH). Ethylene measurements (ppm) and respiratory rate (% CO<sub>2</sub> / 5 min) were made using a portable chromatograph (CI-900, CID). The maturity indices were evaluated both in their previous version and in the postharvest, the firmness of the fruit, the content of solid solids and the rate of degradation of the starch in the harvest and postharvest.

In both cultivars, apples. EXP. An ethylene production. Higher than the fruit. NO-EXP during maturation in the tree and post-harvest (P <0.05). The same was observed with the respiration rate, although not always statistically different. The firmness of the fruits and the soluble solids are higher in the fruit EXP in the comparison with NO-EXP throughout the experiment. The starch index was significantly higher in the EXP fruit than the NO-EXP, directly correlated with the ethylene and the respiration rate in the fruit.

The exposure of the fruits on the tree is a behavior different from that given by the relevant information at the time of harvest.