



## **DETERMINACION DE LOS UMBRALES DE DAÑO AL MACHUCON EN CINCO VARIEDADES DE MANZANAS, UTILIZANDO EL MEDIDOR ELECTRONICO DE IMPACTOS IS100.**

**Ricardo Ivan Díaz Carcamo**

**Ingeniero Agrónomo**

### **RESUMEN**

Con la utilización del medidor electrónico de impactos IS100, se evaluó la susceptibilidad al daño por machucón de cinco variedades de manzanas: Granny Smith, Jonagold, Braeburn, Red King Oregon (R.K.O.) y Fuji. Para ello se sometió la fruta a caídas desde tres diferentes alturas (5, 10 o 15 cm) y sobre tres superficies distintas (acero, madera o poliuretano). La susceptibilidad al daño de dichas variedades, se basó en su capacidad de sintomatizar externamente el daño. El cultivar Jonagold mostró ser "muy sensible"; Granny Smith y Fuji se comportaron ambos como "sensibles". R.K.O. y Braeburn, mostraron altos niveles de tolerancia, por no expresar externamente el daño por machucón. Adicionalmente, en las variedades Granny Smith, R.K.O. y Fuji, el cosechar en dos épocas distintas (Marzo y Abril) no afectó significativamente la sensibilidad al daño por machucón. Además no se registraron variaciones, para ninguna de las variedades estudiadas, en el área del machucón a lo largo del período de almacenaje en frío convencional (4 meses). Finalmente, se analizó el efecto de tres niveles de aplicaciones de Calcio (11 aplicaciones con  $\text{CaCl}_2$  al 0.35 % cada una, 6 aplicaciones con Wuxal Calcio (Producto Comercial) al 0.35 % cada una, o sin aplicaciones como testigo) sobre la susceptibilidad al daño por machucón en la variedad Braeburn, determinándose que la fruta tratada con Ca fue menos tolerante al daño por machucón.

## ABSTRACT

Through the utilization of the electronic impact meter IS100 (instrumented sphere) the bruising susceptibility of five apple varieties was evaluated: Granny Smith, Jonagold, Braeburn, Red King Oregon (R.K.O.) and Fuji. For this, fruit were dropped from several heights (5, 10 or 15 cm) and on different surfaces (steel, wood or padded polyurethane surface). The bruising susceptibility of the varieties, was determined according to their capacity to express the damage externally. Jonagold appeared as "very sensitive"; Granny Smith and Fuji behaved similarly and were qualified as "sensitive". R.K.O. and Braeburn, showed higher tolerance levels, due to their capacity to hinder externally the bruise. When in a parallel assay Granny Smith, R.K.O. and Fuji were harvested at two different dates, early (March 1995) and late (April 1995), the bruising susceptibility was not affected in either variety. Furthermore, variations in the bruised area were not detected during the cold storage period (4 months) in all varieties studied. Finally, the effect of three Calcium treatments (11 applications with 0.35%  $\text{CaCl}_2$ , 6 applications with 0.35% Wuxal Calcium (Commercial Product) and untreated control, on the bruise damage susceptibility; it was determined damage susceptibility that treated (11 or 6 applications) had significantly higher bruise susceptibility than non treated fruit.