
**USO DEL SENSOR NO DESTRUCTIVO 'DA METER' COMO INSTRUMENTO
PARA MEDIR MADURACION EN MANZANAS (*Malus domestica* Borkh.) CVS.
BROOKFIELD, GRANNY SMITH, SCARLET, FUJI Y CRIPPS PINK**

**ÁNYELA ROXETTE VALDIVIA ARANCIBIA
INGENIERO AGRÓNOMO**

RESUMEN

En la producción y exportación de manzanas, el estado de madurez tiene una influencia determinante sobre la calidad del fruto durante la pre y postcosecha, asegurando las características organolépticas aceptables para el consumidor final. Para conocer la evolución de la maduración de los frutos, existen diversos índices de madurez, los cuales pueden ser destructivos o no destructivos. Dentro de estos últimos, se encuentra el DA meter, el cual entrega un índice asociado a la absorbancia de la clorofila (index of absorbance difference, IAD), a través del cálculo de la diferencia de absorción entre 670 y 720 nm. Este estudio, busca validar la relación del IAD con los índices de madurez tradicionales como etileno, peso, color de fondo, color de cubrimiento, firmeza, sólidos solubles y almidón en los cultivares Brookfield, Granny Smith, Scarlet, Fuji y Cripps Pink, así como también la evolución de maduración en precosecha y postcosecha. En precosecha, las evaluaciones se realizaron desde un mes antes de cosecha comercial en cada uno de los cultivares, luego se realizaron 3 cosechas diferenciales (temprana, comercial y tardía) en cada cultivar. En postcosecha, las manzanas fueron almacenadas en frío convencional (1°C, 95-98% humedad relativa) durante seis meses y evaluadas cada 30 días. Los resultados en precosecha revelaron para el cv. Brookfield coeficientes de Pearson mayores a 0.72 entre IAD y los índices de sólidos solubles, test de almidón y color de fondo. Además, para el cv. Cripps Pink se obtuvieron correlaciones mayores a 0.805 en los índices de test de almidón y color de cubrimiento. Resultados distintos se obtuvieron en los demás cultivares, donde sus correlaciones fueron menores a 0.60. Con respecto a la evolución de madurez durante la postcosecha de los frutos, el IAD no se correlacionó con los índices de madurez de todos los cultivares estudiados. De esta forma el IAD podría utilizarse como un índice complementario a los índices tradicionalmente usados en la industria de las pomáceas para determinar la

evolución de la maduración durante la precosecha; sin embargo, sería importante repetir este estudio una segunda temporada para corroborar los resultados obtenidos.

ABSTRACT

In the production and export of apples, the maturity stage has a decisive influence on the quality of the fruit during the pre and post harvest, ensuring the organoleptic characteristics acceptable to the final consumer. To know the evolution of the maturation of the fruits, there are diverse indices of maturity, the human beings can be destructive or non-destructive. Within the latter, there is the DA meter, which delivers an index associated with the absorption of chlorophyll (absorbance difference index, IAD), by calculating the absorption difference between 670 and 720 nm . This study aims to validate the relation of IAD to traditional maturity indices such as weight, background color, color of cover, firmness, soluble solids and starch in the cultivars Brookfield, Granny Smith, Scarlet, Fuji and Cripps Pink. The evolution of pre-harvest and post-harvest maturation. In pre-harvest, the evaluations were carried out from one before commercial harvest in each of the cultivars, then three different harvests (early, commercial and late) were carried out in each cultivar. (1 ° C, 95-98% RH) for six months and evaluated every 30 days. Pre-harvest results revealed for cv. Brookfield Pearson coefficients greater than 0.72 in the soluble solids indices, starch test and background color. In addition, for cv. Cripps Pink correlations were higher than 0.805 in the starch test and cover color indices. Different results were obtained in the other cultivars, where their correlations were smaller than 0.600. The evolution of maturity during the postharvest of the fruits, the IAD was not correlated with the maturity indexes of all cultivars studied. In this way the IAD could be used as a supplementary index to the indices traditionally used in the pomegranates industry to determine the evolution of pre-harvest maturation; however, it would be important to repeat this study a second season to corroborate the results obtained.