

---

**USO DEL SENSOR NO DESTRUCTIVO “DA - METER” COMO INSTRUMENTO  
PARA MEDIR MADURACION EN PERAS (*Pyrus communis* L.) CVS.  
PACKHAM’S TRIUMPH, ABATE FETEL Y FORELLE**

**GLORIA ESTEFANÍA JORQUERA PRIETO  
INGENIERO AGRÓNOMO**

**RESUMEN**

La determinación de una madurez óptima de cosecha es uno de los factores más importantes que estiman la calidad de los frutos cuando llega al consumidor final y el tipo de almacenaje al que serán sometidos. El objetivo de este estudio fue valorar el comportamiento del índice AD (IAD) por medio del instrumento DA-Meter (Sinteléa, Bolonia, Italia), para determinar la madurez de la fruta de manera no destructiva, por medio de la determinación de la diferencia de la absorbancia de la clorofila, tanto en pre como en postcosecha. Durante la temporada 2015/16, fue recolectado fruta de los cvs. Packham’s Triumph, Abate Fetel y Forelle, de dos huertos comerciales, ubicados en Lontúe y Colbún, región del Maule, Chile. Muestras compuestas por 20 frutos fueron recolectadas semanalmente para los 3 cvs. desde los 30 días antes de la cosecha y mensualmente durante el almacenaje en Frio Convencional(FC) hasta los 180 días de guarda. Se evaluaron los índices de madurez peso (g), firmeza de pulpa (lb), sólidos solubles (° brix), índice de almidón (1-6), color de cubrimiento (L, a\*, b\*; solo para Forelle), color de fondo (1 - 4) , Días después de plena flor (DDPF) y el índice IAD. Para el análisis estadístico se utilizó el coeficiente de Pearson entre el índice IAD y los índices anteriormente mencionados. Las mayores correlaciones se observaron entre el índice IAD con los DDPF y la firmeza de pulpa. En precosecha los cvs. Abate Fetel, Packham’s Triumph y Forelle alcanzaron valores de Pearson de -0.783, - 0.761 y -0.741 entre el índice IAD y DDPF, respectivamente y de 0.671, 0.677 y 0.650, entre el índice IAD y firmeza de pulpa. Por otro lado, durante la postcosecha este estadístico no superó 0.533 para el cv. Packham’s Triumph, pero alcanzaron valores de 0.810 y 0.850 para los cvs. Abate Fetel y Forelle cosechados luego de 157 DDPF y 180 DDPF, respectivamente. Por consiguiente, se establecieron rangos de IAD de 1,950 – 1,585 para el cv. Abate Fetel, de 1,985 – 1,875 para el cv. Packham’s Triumph y de 1,715 – 1,640 para el cv. Forelle, como rangos óptimos para cosecha. Los resultados estimaron que el IAD fue un buen método para

---

determinar firmeza en peras en distintos periodos, pero se sugiere la evaluación de este método en otras temporadas productivas y zonas climáticas.

Palabras clave: índice IAD, DA-Meter, Clorofila, Madurez, Pera.

## ABSTRACT

The determination of optimal ripe of harvest is one of the factors more important than determine quality in the fruit when reaches the final consumer and the type of storage in cool it can have. The objective of this study was the behavior of the IAD index by means of the instrument DA – Meter (Sinteléia, Bologna, Italy), for determine ripe of the fruit by way of no- destructive, through of determination of absorbance difference of the chlorophyll, both in preharvest and postharvest. During the season 2015/16, was recollected the fruit of the cvs. Packham's Triumph, Abate Fetel y Forelle in two commercials fields, located in Lontúe and Colbún, region of Maule, Chile. Compound samples for 20 fruits was recollected weekly for the 3 cvs. Since the 30 days before harvest and monthly during the storage in conventional cool (FC) until the 180 days of guard. The indexes were evaluated as weight (g), flesh firmness (lb.), soluble solids (° brix), Starch index (1 - 6), coating color (L, a\*, b\*), background color (1- 4), these last for the case for Forelle, also the IAD index. For the statistical analysis it was used the Pearson coefficient between the IAD index and the indexes and parameters previously mentioned. The best correlations were observed between the IAD index whit the days after full bloom (DAFB) and the flesh firmness. In preharvest the cvs. Abate Fetel, Packham's Triumph y Forelle reached values of Pearson of -0.783, -0,761 and -0,7641 between the IAD index and DAFB, respectively, and of 0.671, 0.677 and 0.650, between the IAD index and flesh firmness. For the other hand during the postharvest this statistical no exceeded 0,533 for the cv. Packham's Triumph, but reached values of 0.810 and 0.850 for the cvs. Abate Fetel y Forelle harvested after 157 DAFB and 180 DAFB, respectively. Therefore, establishment ranks of IAD of 1.950 – 1.585 for the cv. Abate Fetel, 1.985 – 1.875 for the cv. Packham's Triumph and 1,715 – 1.640 for the cv. Forelle, as optimal ranks for harvest. The results stablish that the IAD index it would be a good method to decide firmness in pears in different periods, but is suggested the evaluation of method in other productive seasons and climatic zones.

Key words: IAD index, DA-Meter, Chlorophyll, Ripe, Pear.