



ELABORACION DE MODELOS PARA PREDECIR TAMAÑO DE MANZANAS var. Grammy Smith Y red spur.

**Luis Armando Flores Moran
Ingeniero Agrónomo**

RESUMEN.

Uno de los principales factores de comercialización de manzanos es la llegada a los mercados consumidores con una calidad cada vez mejor, siendo el tamaño final alcanzado por los frutos de vital importancia para cumplir con ello.

Con el objetivo de evaluar el crecimiento en diámetro de frutos, se elaboraron modelos de predicción de tamaño final de manzanas calibres 80, 88, 100, 113, 125, 138, 150 y 163, en función de los días después de plena flor y grados días acumulados, utilizando la ecuación de crecimiento Logística. Para ello, se usaron tres huertos de la zona de San Fernando, VI región de Chile (34°36' Latitud Sur, 70°58' Longitud Oeste), desde las temporadas 1989/90 a 1995/96, con manzanos var. Granny Smith y Red Spur, situados sobre patrón Franco. Por otro lado, se utilizó información de un huerto de la zona de Nos, Región Metropolitana de Chile (33°35' Latitud Sur, 70°50' Longitud Oeste) de la temporada 1994/95, para la evaluación de los modelos elaborados en otro distrito agroclimático.

Los resultados obtenidos señalan que dichas ecuaciones fueron capaces de predecir el tamaño de las manzanas a cosecha, en el peor de los casos, con una desviación estandar del error (DEE) de 4,00 mm, un error absoluto (Ea) de 4,0% y un coeficiente de determinación (r^2) de 0,92. No se apreciaron diferencias significativas al realizar la predicción, utilizando tanto la variable días después de plena flor, como grados días acumulados.

Actualmente, en nuestro país se emplea la Curva de Crecimiento de Cranston para predecir el tamaño final de la fruta, habiendo sido elaborada con información de EE.UU. Se apreció que las curvas de crecimiento elaboradas en esta investigación presentaron un mayor ajuste ($r^2 \geq 0,92$ y $0,93$, para Granny Smith y Red Spur, respectivamente), que la Curva de Crecimiento de Cranston ($r^2 \geq 0,88$ y $0,89$, respectivamente), al predecir el diámetro de la fruta en huertos de la zona de San Fernando y Nos. Por lo tanto, para predecir el diámetro de fruto a cosecha es necesario utilizar curvas de crecimiento que esten de acuerdo con una condición agroambiental definida.

ABSTRACT.

One of the main factors of apple trading is the arrival to consumer markets with a quality each time better, being the final size reached by the fruit of the main importance in order to fulfill this feature.

With the aim of evaluating the increment of fruit diameter, final size predictive models were elaborated for diameters 80, 88, 100, 113, 125, 138, 150 and 163, as a function of days after bloom and accumulated grade-days, using the logistic growth equation. For that purpose, three orchards in San Fernando zone, VI region in Chile (34°36' South Latitude; 70°58' West Longitude) were used, from season 1989/90 to 1995/96, with apples var. Granny Smith and Red Spur on Franco. On the other hand, information from an orchard in Nos, Metropolitan Region in Chile (33°35' South Latitude; 70°50' West Longitude) was used, from season 1994/95, in order to evaluate the elaborated models in another agroclimatic district.

Results obtained indicate that those equations were able to predict the size of apples at harvest, worst of cases, with a standard deviation of error of 4,0 mm, and absolute error of 4.0 % and a determination coefficient of 0.92. There were no significant differences observed while the prediction was made, using variable day-after-bloom as well as accumulated grade-days.

Actually, in our country is used the Cranston Growth Curve for predicting the fruit final size, which has been elaborated with information from USA. It was noted that the elaborated growth curves, in this study, presented a better adjustment ($r^2 \geq 0.92$ and 0.93 , for Granny Smith and Red Spur, respectively) than Cranston Growth Curve ($r^2 \geq 0.88$ and 0.89 , respectively), to predict diameter of fruits in orchards from the zones of San Fernando and Nos. Therefore, to predict the diameter of fruit in harvest is necessary to use growth according to a defined agro-environmental condition.