

## EVALUACIÓN DE MODELOS PARA ESTIMAR LA EVOLUCIÓN DEL PESO SECO Y DIÁMETRO ECUATORIAL DE FRUTOS DE MANZANO (cv. “*Royal Gala*”), BAJO TRES NIVELES DE CARGA FRUTAL.

Tulio Alfredo Matamala Morales  
Ingeniero Agrónomo

### RESUMEN

Para evaluar el diámetro ecuatorial y peso seco en frutos de manzano (*Malus silvestris*), (cv. “*Royal Gala*”), se utilizaron tres modelos; expolinear, logístico y Gompertz ante distintas cargas frutales. Se utilizaron tres tratamientos de ajuste manual de carga a los 40 días después de plena flor (**DDPF**), (Opara, 1993) durante las temporadas 2000/01 y 2001/02, dejando 1-2 frutos /cm<sup>2</sup> de área de sección transversal de tronco (ASTT) (carga baja); 5-6 frutos /cm<sup>2</sup> ASTT (carga media) y 8-9 frutos /cm<sup>2</sup> ASTT (carga alta).

Semanalmente se realizaron evaluaciones destructivas como no destructivas tanto para diámetro ecuatorial como peso seco de fruto, relacionando estas dos variables con los días después de plena flor (**DDPF**) y los días grado acumulado (**GDA, °C**). Tanto los modelos planteados con los DDPF como GDA, para diámetro ecuatorial y peso seco de fruto, presentaron un alto coeficiente de determinación ( $r^2$ ), siendo para diámetro en DDPF en el mejor de los casos un ( $r^2$ ) de 0,98 y en el peor de los casos de 0,90. Al utilizar los GDA se obtuvo un ( $r^2$ ) en el mejor de los casos de 1,00 y en el peor de los casos de 0,94. Por otro lado, en la evaluación de peso seco se obtuvo un valor de ( $r^2$ ) al utilizar los DDPF en el mejor de los casos de 0,99 y 0,98 en el peor de los casos. Al utilizar los GDA como los DDPF el ajuste fue de 0,99.

La desviación estándar del error (DEE) promedio para el mejor ajuste de curva en diámetro ecuatorial de fruto fue de 6,51 mm en DDPF y de 0,50 mm en GDA, para el caso del análisis de peso seco la (DEE) promedio para el mejor ajuste de curva fue de 0,51 g en DDPF y 0,28 g en GDA.

## ABSTRACT

In order to evaluate the equatorial diameter and dry weight in apples fruits (*Malus silvestris*), (cv. "Royal Gala"), three models were used; to exponential, logistic and Gompertz before different fruit loads. Three treatments of manual adjustment of load to be 40 days were used after total flowers (DDPF), (Opara, 1993) during seasons 2000/01 and 2001/02, leaving to 1-2 fruits/cm<sup>2</sup> of area of cross-sectional section of trunk (ASTT) (low load); 5-6 fruits/cm<sup>2</sup> ASTT (mean load) and 8-9 fruits/cm<sup>2</sup> ASTT (high load). Weekly destructive evaluations as much for equatorial diameter were made nondestructive as dry weight of fruit,

Relating these two variables to the days after total flower (DDPF) and the day accumulated degree (GDA, °C). As much the models raised with the DDPF like GDA, for equatorial diameter and dry weight of fruit, presented/displayed a high coefficient of determination ( $r^2$ ), being for diameter in DDPF in the best one of the cases ( $r^2$ ) of 0.98 and in the worse one of the cases 0.9. when using the GDA were obtained ( $r^2$ ) in the best of cases of 1.00 and the worse one the cases of 0.94. On the other hand, in the evaluation of dry weight a value of ( $r^2$ ) when using the DDPF in the best one the cases of 0.99 and 0.98 in the worse one the cases was obtained. When using the GDA as the DDPF the adjustment were of 0.99. The standard deviation of the error (DEE) average for the best adjustment of curve in equatorial diameter of fruit was of 6.51 mm in DDPF and 0.5 mm in GDA, for the case of the analysis of dry weight (DEE) the average for the best adjustment of 0.51 g curve was of in DDPF and 0.28 g in GDA.