

## ESTIMACIÓN DE VARIANZA ADITIVA Y HEREDABILIDAD EN DOS POBLACIONES DE TOMATE DE CÁSCARA (*Physalis ixocarpa* Brot.)

### ESTIMATION OF THE ADDITIVE VARIANCE AND HERITABILITY IN TWO POPULATIONS OF HUSK TOMATO (*Physalis ixocarpa* Brot.)

Mario Pérez Grajales<sup>1</sup>, Jaime Sahagún Castellanos<sup>1</sup>, Aureliano Peña Lomelí<sup>1</sup>, Francisco Alvarado Navarro<sup>2</sup> y Armando Aguilar Gudino<sup>2</sup>

#### RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue estudiar el cambio en la varianza aditiva y la heredabilidad de los caracteres peso y número de frutos después de seis ciclos en selección de la variedad "Rendidora" de tomate de cáscara (*Physalis ixocarpa* Brot.). Para realizar las estimaciones se empleó la metodología de medios hermanos maternos recientemente propuesta. Después de seis ciclos de selección, la media de rendimiento mostró un cambio estadístico significativo promedio de 300 g/planta con una ganancia por ciclo de 9.08 %. Este cambio en la media poblacional debe estar asociado con un cambio en la frecuencia de los genes deseables toda vez que la estimación del coeficiente de varianza aditiva del material mejorado (SBI200-93) que fue de 17.42 % para peso de frutos y de 16.43 % para número de frutos, fue menor que el de la población original Rendidora con 37.05 y 42.66 % para peso y número de frutos, respectivamente. Esta situación general es compatible con un modelo de acción génica aditiva y una frecuencia génica de al menos 0.5; aunque otros modelos pudieran ser compatibles también. Para peso y número de frutos las estimaciones de heredabilidad en sentido estrecho con base en una media fueron 0.65 y 0.51, respectivamente, en Rendidora y 0.23 y 0.26 en SBI200-93. La superioridad de las estimaciones obtenidas en Rendidora con relación a las correspondientes obtenidas en SBI200-93 es consistente con lo observado en las varianzas aditivas.

**Palabras clave adicionales:** *Physalis ixocarpa* Brot, mejoramiento genético vegetal, componentes de varianza, selección recurrente, avance genético.

#### SUMMARY

The objective of this paper was to study the change in the additive variance and heritability of weight (yield) and number of fruits of the variety of husk tomato (*Physalis ixocarpa* Brot.) Rendidora after six cycles of selection. Estimations were based on the method of maternal half sibs. After six cycles of selection the yield underwent a statistically significant increase of 300 g/plant, with selection cycle<sup>-1</sup> gain of about 9.08 %. This increase must be related to a change of the frequency of desirable genes, evidenced by a change in the estimate of the coefficient of the additive variance from 37.05 % to 17.42 %. For fruit number, the change was from 42.66 % to 16.43 %. This general results are consistent with a situation of a high proportion of additive gene action and a gene frequency of at least 0.5, although some other models could be compatible with these data. Narrow sense heritability on a mean basis estimates for yield and fruit number were 0.65 and 0.51, respectively, for Rendidora and 0.23 and 0.26 for the improved population. The superiority of the estimates for Rendidora is consistent with the observed estimates for the additive variance.

**Additional index words:** *Physalis ixocarpa* Brot, plant breeding, genetic variances, recurrent selection, genetic gain.