

VARIACIÓN FENOTÍPICA ENTRE Y DENTRO DE POBLACIONES SILVESTRES DE CHILE DEL NOROESTE DE MÉXICO

PHENOTYPIC VARIATION AMONG AND WITHIN WILD POPULATIONS OF PEPPER FROM NORTHWESTERN MÉXICO

Sergio Hernández Verdugo^{1*}, Ricardo G. López España¹, Pedro Sánchez Peña¹,
Manuel Villarreal Romero¹, Saúl Parra Terraza¹, Flor Porras² y José L. Corrales Madrid¹

¹Facultad de Agronomía, Universidad Autónoma de Sinaloa. Km 17.5 Carretera Culiacán-El Dorado. Apdo. Postal 726. 80000, Culiacán Sinaloa, México. Tel. y Fax 01 (667) 846-1084. ²Laboratorio de Inmunología, Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México.

*Autor para correspondencia (sergioh2002mx@yahoo.com.mx)

RESUMEN

Se estimó la distribución jerárquica de la variación fenotípica entre poblaciones, entre y dentro de familias, y la proporción de esta variación que tiene una base genética en cuatro poblaciones de chile silvestre (*Capsicum annuum* var. *glabriusculum*) del noroeste de México. Los caracteres medidos fueron: altura de planta, diámetro de tallo, largo de hoja, ancho de hoja, número de frutos por planta, número de semillas por fruto, número de semillas por planta y peso de semilla. De la variación total, 61.8 % se distribuyó dentro de familias, 24.7 % entre familias y 13.5 % entre poblaciones. De la variación fenotípica, total 38.2 % tiene una base genética, de la cual 30.1 % se distribuyó entre y 69.9 % dentro (de familias) de poblaciones. La heredabilidad en sentido amplio varió entre características y entre poblaciones; en altura de planta, diámetro de tallo, largo de hoja, número de frutos por planta, número de semillas por planta y peso individual de semilla, la heredabilidad fue mínima. En ancho de hoja y número de semillas por fruto, los valores de heredabilidad variaron de 0.10 hasta 0.75. En tres poblaciones los valores de heredabilidad mínimos fueron cero o cercanos a cero en tres características diferentes en cada población, mientras que en la población restante variaron de 0.23 a 0.75. Las dos poblaciones adyacentes (Yecorato Mezquite y Yecorato Camino) separadas por sólo 500 m de distancia difirieron sustancialmente en la heredabilidad de cinco de las ocho características analizadas. Estos resultados sugieren que el potencial para el cambio evolutivo de una característica particular varía ampliamente entre las poblaciones estudiadas, aún en aquellas separadas por pocos metros. La variación dentro de familias fue alta y se distribuyó uniformemente a través de las poblaciones en todas las características, excepto en diámetro de tallo. Esta alta variación puede ser causada por diferencias en la plasticidad de los individuos dentro de las familias.

Palabras clave: *Capsicum annuum* silvestre, variación genética, heredabilidad.

SUMMARY

The hierarchical distribution of phenotypic variation among populations, among and within families, and the proportion of such variation genetically based was estimated in four populations of wild pepper (*Capsicum annuum* var. *glabriusculum*) from northwestern México. The traits measured were: plant height, stem diameter, leaf length, leaf width, number of fruits per plant, number of seeds per plant, number of seeds per fruit and seed weight. Out of the total variation, 61.8 % was found within families, 24.7 % among families and 13.5 % among populations. From the total phenotypic variation, 38.2 % was genetically based, from which 30.1 % was among and 69.9 % within (in families) populations. The broad sense heritability varied among traits and populations. Plant height, stem diameter, leaf length, number of fruits per plant, number of seeds per plant and individual seed weight showed minimum heritability values. In leaf width and number of seeds per fruit, the heritability values varied from 0.10 to 0.75. In three populations the minimum values of heritability were of zero or close to zero for three different traits in each population, while in the remaining populations the heritability values varied from 0.23 to 0.75. The two adjacent populations (Yecorato Mezquite and Yecorato Camino) separated by only 500 m differed substantially in the heritability of five out of eight traits analyzed. These results suggest that the potential for evolutionary change in a particular trait varies widely among the studied populations, even in those populations separated by a small distance. Within family variation was high and uniformly distributed across populations in all traits, except in stem diameter. This high variation can be caused by differences in plasticity of individuals within families.

Index words: *Capsicum annuum* wild type, genetic variation, heritability.