

VARIABILIDAD MORFOLÓGICA Y MOLECULAR DE CULTIVARES CRIOLLOS Y MEJORADOS DE FRIJOL COMÚN EN TABASCO, MÉXICO

MORPHOLOGICAL AND MOLECULAR VARIABILITY AMONG NATIVE AND COMERCIAL CULTIVARS OF BLACK BEAN IN TABASCO, MÉXICO

Abel Vidal-Barahona¹, Luz del Carmen Lagunes-Espinoza^{2}, Ernestina Valadez Moctezuma³ y Carlos Fredy Ortiz-García²*

¹Programa en Producción Agroalimentaria en el Trópico, y ²Área de Ciencia Vegetal, Colegio de Postgraduados, Campus Tabasco. Periférico Carlos A. Molina s/n. 86500, H. Cárdenas, Tabasco. Fax: 01 (937) 372-2297. ³Departamento de Fitotecnia, Universidad Autónoma de Chapingo. Km. 38.5. Carr. México-Texcoco. 56230 Chapingo, Edo. de México.

*Autor para correspondencia (lagunes@colpos.mx)

RESUMEN

La variabilidad genética entre siete cultivares criollos de frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.) colectados en la región de la Chontalpa, Tabasco, México, y 14 cultivares mejorados fue evaluada con marcadores morfológicos y moleculares tipo RAPD e ISSR. Un alto nivel de cercanía entre los dos tipos de cultivares para las 19 características morfológicas evaluadas fue establecido por el análisis de componentes principales. Los genotipos criollos se asociaron con los mejorados. Entre los cultivares criollos, 'Frijol Pondoy', 'Frijol Negro, criollos 16 y 17' y 'Dos meses' mostraron una estrecha cercanía a nivel espacial, relacionada con las variables peso de biomasa aérea, tasa de crecimiento de la semilla y proporción de pericarpio, principalmente. El análisis de agrupamiento basado en los datos de similitud genética de marcadores RAPD-ISSR estimada con el coeficiente de Dice, mostró una baja variabilidad entre genotipos. Así, a nivel intra-especie de *P. vulgaris* el grado de parentesco entre genotipos de frijol negro evaluados es alto; la diferencia entre ellos es de 6 %, lo que indica que los cultivares criollos de la región tienen ancestros en común con las variedades mejoradas o líneas utilizadas en los programas de mejoramiento genético del frijol negro en el país y que han adquirido una adaptación especial a las condiciones húmedas de Tabasco, producto de la selección ejercida por los agricultores de la región.

Palabras claves: *Phaseolus vulgaris*, RAPD, ISSR, variación fenotípica, variación genotípica.

SUMMARY

Genetic variability among seven native black bean cultivars (*Phaseolus vulgaris* L.) collected in La Chontalpa, Tabasco, México, and 14 improved varieties were evaluated regarding morphological and molecular markers, such as RAPD and ISSR. The principal component analysis indicated that both types of varieties are highly related. Native genotypes are related to the improved ones. Among the native landraces, 'Pondoy native bean', 'Black native bean 16 and 17' and 'Two months' showed a close spatial link, related to the variables aerial biomass dry weight, growth seed rate, and pod wall proportion. The cluster analysis based on the genetic similarity data of RAPD-ISSR markers which was estimated with Dice Coefficient, showed low variability among genotypes, thus showing a close kinship among the black bean genotypes, which have a difference of only 6 %. It is inferred that native varieties have common ancestors with the improved varieties or lines used for black bean breeding programmes in México. These varieties have achieved some especial adaptation to the humid environmental conditions of Tabasco, due to the selection carried out by local farmers.

Index words: *Phaseolus vulgaris*, RAPD, ISSR, phenotypic variability, genotypic variability.