



DIVERSIDAD MORFOAGRONÓMICA DEL FRIJOL AYOCOTE EN EL ALTIPLANO CENTRO-ORIENTE DE PUEBLA

MORPHO-AGRONOMIC DIVERSITY OF THE RUNNER BEAN IN THE CENTRAL-EASTERN HIGHLAND PLATEAU OF PUEBLA

Luz I. López-Báez¹, Oswaldo R. Taboada-Gaytán^{1*}, Abel Gil-Muñoz¹, Pedro A. López¹, Enrique Ortiz-Torres¹, Ma. Luisa P. Vargas-Vázquez² y Rufino Díaz-Cervantes¹

¹Colegio de Postgraduados, Campus Puebla, San Pedro Cholula, Puebla, México. ²Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, Texcoco, Estado de México, México.

*Autor para correspondencia (toswaldo@colpos.mx)

RESUMEN

Los estudios de diversidad genética permiten conocer su magnitud e identificar las acciones necesarias para su conservación y aprovechamiento. En *Phaseolus coccineus* L., aun cuando se han llevado a cabo estudios de diversidad, en ningún caso se ha evaluado a las poblaciones en su área de colecta, ni se ha incluido una muestra amplia de las poblaciones locales del altiplano centro-oriente de Puebla, principal región productora de frijol ayocote en México. El objetivo de este trabajo fue determinar el nivel de variación morfoagronómica de las poblaciones locales de frijol ayocote cultivadas en la región mencionada e identificar las principales características morfoagronómicas relacionadas con la diversidad encontrada. Para ello, se evaluaron 31 poblaciones locales y cinco testigos. La evaluación se hizo en dos localidades de la zona de colecta, utilizando un diseño experimental látice con dos repeticiones por localidad. Se registraron 34 variables morfoagronómicas asociadas a características de emergencia, plántula, hoja, flor, planta, vaina, semilla y rendimiento de grano. El análisis de varianza combinado reveló que la diversidad morfoagronómica es amplia, evidenciando que la variación puede presentarse en todas las estructuras de la planta, pero principalmente en variables de precocidad, flor, vaina y semilla. Los análisis de conglomerados y componentes principales permitieron identificar cuatro grupos de poblaciones, diferenciados básicamente por precocidad, color de semilla y flor y de manera complementaria por el vigor y altura de planta, longitud del foliolo central y del peciolo, forma de semilla y peso de 100 semillas. Se concluye que la diversidad morfoagronómica presente en las poblaciones locales de frijol ayocote es amplia y que las variables días a floración, color de la flor y color de semilla fueron las más importantes para explicar la diversidad existente.

Palabras clave: Caracterización *in situ*, diversidad fenotípica, poblaciones locales, recursos fitogenéticos.

SUMMARY

The studies of genetic diversity enable its quantification and the identification of actions needed for its conservation and use. In *Phaseolus coccineus* L., even though several diversity studies have been conducted, in none of them the accessions have been evaluated in the area where they were collected, nor have included a large sample of local populations from the central-eastern highland plateau of Puebla, the main production area in México. The objective of this work was to determine the level of morpho-agronomic variation present in the local populations of runner bean cultivated in the aforementioned region, and to identify the main morpho-agronomic traits related to the found diversity. A total of 31 local populations were evaluated, as well as five controls. The evaluation was conducted at two sites within the area of collection, using a lattice experimental design with two replications per site. Data were recorded on 34 morpho-agronomic traits, dealing with attributes of emergence, seedling, leaf, flower, plant, pod, seed and grain yield. The combined analysis of variance revealed that the morpho-agronomic diversity is large, showing that the variation is present in all the structures of the plant, but mostly in variables measured on flower, pod and seed. The cluster and principal components analyses allowed the identification of four groups of populations, differentiated basically by earliness, seed and flower color, and complemented by vigor and height of plant, length of central leaflet and petiole, seed shape and weight of 100 seeds. It is concluded that the morpho-agronomic diversity present in the local populations of runner bean is large, and that days to flowering, flower color and seed color, are the most important traits to explain the existing diversity.

Index words: *In situ* characterization, phenotypic diversity, local populations, plant genetic resources.