

## CLASIFICACIÓN DE POBLACIONES NATIVAS DE FRIJOL COMÚN DEL CENTRO-SUR DE MÉXICO POR MORFOLOGÍA DE SEMILLA

## CLASSIFICATION OF COMMON DRY BEAN LANDRACES FROM THE SOUTH-CENTER OF MÉXICO BY SEED MORPHOLOGY

Esteli N. Espinosa-Pérez<sup>1</sup>, Porfirio Ramírez-Vallejo<sup>1†</sup>, M. Magdalena Crosby-Galván<sup>1</sup>, J. Arturo Estrada-Gómez<sup>1</sup>, Bernardo Lucas-Florentino<sup>2</sup> y José L. Chávez-Servia<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Postgrado en Recursos Genéticos y Productividad-Genética, Campus Montecillo, Colegio de Postgraduados. Km 36.5 Carr. México-Texcoco. 56230, Montecillo, Texcoco, Edo. de México. <sup>2</sup>Depto. de Toxicología y Nutrición, Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México. 04510. México, D. F. <sup>3</sup>CIIDIR Unidad Oaxaca, Instituto Politécnico Nacional. Hornos No. 1003. 71230, Santa Cruz Xoxocotlán, Oaxaca.

\*Autor para correspondencia (jchavez@ipn.mx)

### RESUMEN

Se evaluó la morfología de semillas de 75 poblaciones de frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.) de hábito indeterminado (tipo IV), colectadas en los estados de México, Morelos, Oaxaca, Guerrero y Tlaxcala. Se obtuvo información relacionada con la zona geográfica, nombre del agricultor, localidad, municipio y estado; así como aspectos de manejo agronómico y de semillas. Se realizaron análisis descriptivos y clasificatorios de componentes principales y de agrupamiento jerárquico con base en la distancia euclidiana, respectivamente, con base en seis características de semilla. Se clasificaron 13 grupos de diversidad de colores y nombres locales usados por los agricultores para distinguir las poblaciones de frijol, donde los más frecuentes fueron: amarillo, ensaladilla, rojo, negro y vaquita. En el análisis de componentes principales, las variables de mayor valor discriminario de la variación total, entre poblaciones, fueron: longitud, ancho, peso y volumen de semillas y peso específico. En el análisis de conglomerados se determinaron siete grupos fenotípicos: dos grupos del Estado de México, uno de semilla grande y otro de semilla mediana; dos grupos de semillas pequeñas, uno de Guerrero y otro de Oaxaca; y tres complejos grupales, uno con poblaciones de Tlaxcala y Oaxaca, otro con poblaciones de Oaxaca y Guerrero, y uno más que agrupó a poblaciones de Oaxaca, Guerrero, Estado de México, Morelos y Tlaxcala. Las características de semilla permitieron describir y clasificar la diversidad fenotípica de frijol común en el centro-sur de México.

**Palabras clave:** *Phaseolus vulgaris*, color de semilla, morfología, poblaciones nativas.

### SUMMARY

Seed morphology of 75 common bean (*Phaseolus vulgaris* L.) populations from indeterminate habit (type IV) were evaluated. Seeds were collected in the States of México, Morelos, Oaxaca, Guerrero and Tlaxcala. Data of geographic zone, farmer' name, locality, municipality, state, agronomical and seed management techniques, were gathered at collect time. Descriptive and classificatory analysis of principal components and hierarchical clustering based on Euclidian distances were undertaken using seed traits, in order to determine the relationships among populations. There were 13 groups of color and locales names used by farmers to distinguish the bean populations, where the most frequent classes were amarillo, ensaladilla, rojo, negro and vaquita. Length, wide, weight and volume of seeds and specific weight were the major discriminative variables with respect to the total variation, according to the principal components analysis. Seven phenotypic groups were determined by cluster analysis: two population groups came from Estado de México, one of big seed size and other medium one. Two groups of small seed were collected in Guerrero and Oaxaca; and three group complexes, the first included populations of Tlaxcala and Oaxaca, other integrated with populations from Oaxaca and Guerrero, and the third one grouped populations of Oaxaca, Guerrero, Estado de México, Morelos and Tlaxcala. Therefore, the seed traits supported the description and classification of the phenotypic diversity of common dry bean from the south-center of México.

**Index words:** *Phaseolus vulgaris*, seed color, morphology, landraces.