

## ADAPTACIÓN CLIMÁTICA DE 25 ESPECIES DE FRIJOL SILVESTRE (*Phaseolus* spp) EN LA REPÚBLICA MEXICANA

### CLIMATIC ADAPTATION OF 25 WILD BEAN SPECIES (*Phaseolus* spp) IN MÉXICO

José Luis López Soto<sup>1</sup>, José Ariel Ruiz Corral<sup>2\*</sup>, José de Jesús Sánchez González<sup>1</sup>  
y Rogelio Lépiz Ildefonso<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Guadalajara. Km 15.5 Carr. Guadalajara a Nogales. C.P. 45110, Zapopan, Jal. <sup>2</sup>Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias, Universidad de Guadalajara. Apdo. Postal 6-160 Guadalajara, Jalisco. Tel: 01 (333)646-4403. Correo electrónico: ruiz.ariel@inifap.gob.mx

\*Autor para correspondencia

---

#### RESUMEN

En la presente investigación se determinaron los tipos climáticos de distribución de 25 especies silvestres del género *Phaseolus*, cuestión que resulta indispensable para la descripción de su distribución geográfica en México. Para ello se conformó una base de datos de colectas realizadas en el interior del país en las últimas dos décadas. Esta base de datos se elaboró en formato matricial e incluyó descriptores de sitio, geográficos y topográficos. A partir de las coordenadas geográficas de los sitios de colecta, se caracterizó la climatología de cada punto. Se agregaron a la matriz de datos las variables temperatura máxima, temperatura mínima, temperatura media, precipitación acumulada promedio y tipo climático, y se determinaron los valores mínimo, máximo y promedio de cada variable climática para cada especie. Se consideraron los valores mínimo y máximo para delimitar los rangos climáticos de distribución de las especies. El género *Phaseolus* presenta adaptación a una amplia gama de tipos climáticos, ya que prácticamente se encuentra en todas las variantes de clima del país, con excepción de los climas templado húmedo frío y trópico árido muy cálido. Las especies *P. leptostachyus* y *P. coccineus* son las que se distribuyen en un mayor número de tipos climáticos. Se discuten los rangos de variables climáticas obtenidos para cada especie y sus posibles implicaciones con respecto a adaptabilidad y tolerancia a condiciones ecológicas particulares.

**Palabras clave:** *Phaseolus*, rangos ambientales de adaptación, sistemas de información geográfica.

#### SUMMARY

In this research we determined the climatic types of distribution of 25 wild species of the genus *Phaseolus*, a key aspect to describe their geographical distribution in México. In order to fulfill the aim of the research, a database of field accessions made within the country during the last two decades, was conformed. This database was made in a matrix format and included site, geography and topography descriptors. From the geographical coordinates of the collection sites, climatology of each site was characterized. Thus, information on maximum, minimum and mean temperatures, accumulated mean precipitation and climatic type was incorporated into the database. The minimum, maximum and average values of each climatic variable were then determined for each species in study. The minimum and maximum values were considered as the species climatic adaptation range. Results showed that the genus *Phaseolus* is adapted to an ample range of climatic types, since practically it is found in all the climatic variants within the country, excluding cold humid temperate and extremely hot arid tropic climates. The species *P. leptostachyus* and *P. coccineus* are distributed in the largest number of climatic types. The range of the climatic variables obtained for each species and their possible implications on adaptation and tolerance to certain particular ecological conditions, are discussed.

**Index words:** *Phaseolus*, adaptation environmental range, geographical information systems.