

## DIVERSIDAD GENÉTICA EN *Lotus corniculatus* DETERMINADA POR CARACTERES MORFOLÓGICOS Y RAPDs

### GENETIC DIVERSITY IN *Lotus corniculatus* DETERMINED BY MORPHOLOGIC TRAITS AND RAPDs

Gabino García de los Santos<sup>1\*</sup> y Jeffrey J. Steiner<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Especialidad en Producción de Semillas, Instituto de Recursos Genéticos y Productividad, Colegio de Postgraduados. Km. 36.5 Carr. México-Texcoco. CP. 56230. Montecillo, Edo. de México. Tel: 01 (595) 952-0200 Ext. 1555. Correo electrónico: garciag@colpos.mx. <sup>2</sup> National Forage Seed Production Research Center. USDA-ARS. 3450 SW Campus Way, Corvallis, OR 97331-7102

\* Autor responsable

---

#### RESUMEN

El trébol “pata de pájaro” (*Lotus corniculatus* L.) es una leguminosa perenne con amplia distribución en las regiones templadas de Europa, Asia Menor, Norte de África y Norte de Sudamérica, y forma parte de las más de 100 especies que componen el complejo género *Lotus*. Su calidad nutritiva es comparable a la de la alfalfa (*Medicago sativa* L.) y el trébol blanco (*Trifolium repens* L.), y su consumo en fresco no produce timpanismo en el ganado; además es resistente a sequía y a salinidad. El conocimiento de los patrones de variación existentes en esta especie es importante para un mejor aprovechamiento de las colecciones en los bancos de germoplasma. En esta investigación se hizo la caracterización y comparación por morfología y por análisis de polimorfismos aleatorios amplificados de ADN (RAPDs) de 28 colectas de *Lotus corniculatus* L., y la determinación de las relaciones filogenéticas entre las clasificaciones morfológicas, ecológicas, por RAPDs, y por distancias geográficas de los sitios de colecta. Los genotipos se clasificaron en cinco grupos formados por 18 caracteres morfológicos y en cuatro grupos obtenidos con 130 bandas polimórficas RAPDs. La similitud morfológica entre los genotipos se relacionó con las distancias geográficas de los sitios de colecta, y con las características ecológicas de los sitios de origen de las colectas. La similitud entre las clasificaciones genéticas y ecológicas sugiere que los genotipos adaptados a hábitats similares, aunque geográficamente distantes, han adquirido fenotipos similares. Por ello se recomienda que las clasificaciones de *L. corniculatus* se hagan con base en características ecogeográficas y morfológicas.

**Palabras clave:** *Lotus corniculatus* L., germoplasma, RAPDs, morfología, caracteres ecológicos, taxonomía.

#### SUMMARY

Birdsfoot trefoil (*Lotus corniculatus* L.) is a widely distributed perennial forage legume species found in temperate regions of Europe, Asia Minor, North Africa, and North and South America. It is one of the 100 species composing the complex genus of *Lotus*. Its nutritious quality is compared to alfalfa (*Medicago sativa* L.) and white clover (*Trifolium repens* L.), and consumed in fresh do not produce meteorism in livestock; it resists drought and saline soils. An efficient utilization of germplasm collections requires an understanding about range of the variation present. The objectives of this research were to characterize and compare morphological and RAPD classifications of 28 ecologically diverse genotypes from the birdsfoot trefoil collection, and determine the phylogenetic relationship between RAPD and morphological descriptors with ecologic traits of the sites where the genotypes were collected. The genotypes were polymorphic and classified into five groups by using 18 morphologic traits, and into four groups by using 130 polymorphic random amplified polymorphic DNA bands. Morphological similarities among genotypes were related to the general geographic proximities of their collection sites and also with the ecological characteristics of their origin sites. The similarity between their genetic and ecologic classifications suggests that genotypes adapted to similar habitats, even if geographically distant, have acquired similar phenotypes. Therefore, classifications of *L. corniculatus* L. should rely on both ecogeographic and morphologic characteristics.

**Index words:** *Lotus corniculatus* L., germplasm, RAPDs, morphology, ecologic descriptors, taxonomy.