

COMPATIBILIDAD REPRODUCTIVA Y HABILIDAD DE TRANSFERENCIA DE GENES EN *Lotus corniculatus* L.

REPRODUCTIVE COMPATIBILITY AND INTROGRESSION HABILITY IN *Lotus corniculatus* L.

Gabino García de los Santos^{1*} y Jeffrey J. Steiner²

¹Programa de Semillas, Instituto de Recursos Genéticos y Productividad, Colegio de Postgraduados. Km. 36.5 Carr. México- Texcoco, C.P. 56230 Montecillo, Texcoco, Edo. de México. Tels: 01 (595) 952-0263 y 952-0200 Ext. 1555. Correo electrónico: garciag@colpos.mx ² National Forage Seed Production Research Center, USDA-ARS, 3430 Sw Campus Way. Corvallis, OR. USA. 97331-7102.

* Autor responsable

RESUMEN

Ácido carmínico

El trébol “pata de pájaro” (*Lotus corniculatus* L.) es una leguminosa forrajera perenne ampliamente distribuida en Europa, Asia Menor, Norte de África y Norte y Sudamérica. Debido a que la información sobre el comportamiento reproductivo entre genotipos geográfica y ecológicamente diversos es escasa, esta investigación se hizo para caracterizar la facilidad de transferencia de genes de 27 colectas de trébol pata de pájaro con dos probadores genéticamente diversos y para determinar la relación entre la compatibilidad reproductiva de las cruzas de genotipos exóticos, con base en cruza bidireccionales. Con un diseño en dialélico entre ocho genotipos diversos, se determinó el éxito reproductivo o incompatibilidad de las cruza mediante el porcentaje de vainas formadas y la viabilidad del polen de la generación F₁. Se encontró que las vainas formadas por autofecundación y la viabilidad del polen no se correlacionaron, pero mostraron un amplio intervalo de diferencias. Se identificaron cruza que al ser compatibles pueden servir de puente para realizar cruzamientos específicos de interés y facilitar el uso de aquellos genotipos que en un sentido resultaron incompatibles. Aun cuando *L. corniculatus* L. es morfológicamente diverso, el germoplasma exótico puede ser aprovechado con los métodos conocidos de mejoramiento genético convencional.

Palabras clave: *Lotus corniculatus* L., diversidad genética, transferencia de genes, germoplasma exótico.

SUMMARY

Birdsfoot trefoil (*Lotus corniculatus* L.) is a widely distributed polymorphic perennial forage legume species found in temperate regions of Europe, Asia Minor, North Africa, and North and South America. Because of the information about the reproductive compatibility among genetically and ecologically diverse genotypes is scant, this research was conducted to characterize the ease of introgression of 27 birdsfoot trefoil genotypes into two genetically diverse hybridization testers, and to determine if the cross compatibility among exotic genotypes is related to their genetic background. The study was done using bidirectional crosses with one domestic and some exotic genotype testers, and a diallele crossing matrix of eight genotypes, to determine cross-compatibility among exotic germplasm. Reproductive success and level of incompatibility was measured as percentages of pod set and pollen viability. The self pod set and pollen viability percentages of the genotypes were not correlated, but exhibited a wide range of differences. Some specific crosses were able to bridge any combination of genotypes otherwise incompatible. Even though birdsfoot trefoil is morphologically diverse, exotic germplasm can be utilized by conventional breeding methods.

Index words: *Lotus corniculatus* L., genetic diversity, introgression ability, exotic germplasm.