

## MEJOR PREDICTOR LINEAL INSESGADO PARA APTITUD COMBINATORIA GENERAL Y ANÁLISIS COMBINADO DE LOS DISEÑOS DOS Y CUATRO DE GRIFFING

### BEST LINEAR UNBIASED PREDICTOR FOR GENERAL COMBINING ABILITY AND COMBINED ANALYSIS OF GRIFFING'S DESIGNS TWO AND FOUR

Juan V. Hidalgo Contreras<sup>1</sup>, Ángel Martínez Garza<sup>1\*</sup>, Ángel A. Mastache Lagunas<sup>1</sup> y Gilberto Rendón Sánchez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Programa en Estadística, Instituto de Socioeconomía, Estadística e Informática, Colegio de Postgraduados. Km 36.5 Carr. México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Méx. C.P. 56230. Tel. 01 (595) 954-9117, Correo electrónico angel@colpos.mx <sup>2</sup> Colegio Superior de Agricultura del Estado de Guerrero, Iguala, Gro.

\* Autor responsable

---

#### RESUMEN

El diseño de una serie de experimentos que ensaye en diferentes ambientes el mismo conjunto de cruas dialélicas, es común en la investigación genética. Sin embargo, en el análisis de datos de estos experimentos no se ha utilizado el modelo apropiado. Éste es el modelo lineal de efectos mixtos, debido a la naturaleza aleatoria de la aptitud combinatoria general y específica. En el presente trabajo, para los diseños II y IV de Griffing establecidos en experimentos de bloques completos al azar, se derivan los mejores predictores lineales e insesgados (MPLI) combinados de los efectos de aptitud combinatoria general, con base en la metodología de estimación de efectos aleatorios en un modelo de efectos mixtos. Además, se presenta un algoritmo computacional, en SAS/IML, para el análisis combinado de los experimentos.

**Palabras clave:** Aptitud combinatoria general, cruas dialélicas, series de experimentos dialélicos.

#### SUMMARY

The design of a series of experiments which evaluate, in different environments, the same set of diallel crosses is a common test in plant breeding. However, the appropriate model has not been used when data from these experiments are analyzed. This should be a linear mixed model because of the random nature of the general and specific combining ability effects. In this paper, the combined best linear unbiased predictors (BLUP,s) of general combining abilities are derived, for the Griffing's experiments II and IV, established in randomized complete block designs, under the basis of the estimation methodology of random effects in a linear model of mixed effects. A computational algorithm written in SAS/IML commands is also given for the combined analysis of the experiments.

**Index words:** General combining abilities, diallel crosses, series of diallel experiments.