

## GENÉTICA DE LA RESISTENCIA CUANTITATIVA A LA ROYA AMARILLA (*Puccinia striiformis* f. sp. *hordei*) EN TRES CULTIVARES DE CEBADA

## GENETICS OF QUANTITATIVE RESISTANCE TO YELLOW RUST (*Puccinia striiformis* f. sp. *hordei*) IN THREE BARLEY CULTIVARS

José Sergio Sandoval-Islas<sup>1\*</sup>, Leonardus Hendricus Broers<sup>2</sup> y Hugo Vivar Flores<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Fitosanidad, Colegio de Postgraduados, Km. 36.5 Carr. México-Texcoco. C.P. 56230 Montecillo, Texcoco, Estado de México. Correo electrónico: sandoval@colpos.mx; <sup>2</sup> Nunhems Zaden BV P.O. Box 4005, 6080 AA Haelen, Holland. <sup>3</sup> Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT). Apdo Postal 6-641, Col. Juárez, Delegación, Cuauhtémoc, C.P. 06600. México, D. F. .

\* Autor responsable

---

### RESUMEN

A la fecha existe muy poca información acerca de la resistencia cuantitativa a la roya amarilla en cebada (*Puccinia striiformis* f. sp. *hordei*). Para auxiliar a los programas de mejoramiento es necesario conocer más sobre la genética de la resistencia. Por esta razón, se cruzaron tres cultivares de cebada con resistencia cuantitativa (Calicuchima-92, Gloria/Copal y Alelí) procedentes del programa de cebada del ICARDA-CIMMYT (International Center for Agricultural Research in Dry Areas-Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo) y un cultivar susceptible (Apizaco). La respuesta de la F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub>, F<sub>3</sub> se evaluó después de que fueron inoculadas con una variante de la raza 24 de *Puccinia striiformis* f. sp. *hordei*. La F<sub>1</sub> reveló recesividad parcial en todas las cruzas. La F<sub>2</sub> y F<sub>3</sub> revelaron segregación para dos loci en Calicuchima-92 y Gloria/Copal y para tres loci en Alelí. En cada cruce de resistente por resistente se encontró un locus común, sugiriendo que en estas tres poblaciones existen de cuatro a cinco genes que pueden ser acumulados mediante técnicas de hibridación y selección.

**Palabras clave:** *Hordeum vulgare* L., resistencia genética, enfermedades de cebada.

### SUMMARY

There is very little information on the quantitative resistance of barley to yellow rust (*Puccinia striiformis* f. sp. *hordei*). Therefore, it is important to generate information about the genetics of resistance to assist breeding programs. In this study three cultivars (Calicuchima-92, Gloria/Copal and Alelí) having quantitative resistance to barley yellow rust, which were generated by International Center for Agricultural Research in Dry Areas and Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo, were crossed with Apizaco, a highly susceptible cultivar. The responses of F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub> and F<sub>3</sub> generations were assessed after inoculation with a variant of race 24 of *Puccinia striiformis* f. sp. *hordei*. The F<sub>1</sub> generation showed partial recessiveness in all crosses. F<sub>2</sub> and F<sub>3</sub> generations showed segregation for two loci in Calicuchima-92 and Gloria/Copal cultivars and for three loci in Alelí. A common locus was found in each cross of resistant by resistant cultivars, suggesting that in these three populations exist four to five genes that may be accumulated by hybridization and selection techniques.

**Index words:** *Hordeum vulgare* L., genetic resistance, barley diseases.