



## GENÉTICA DE LA RESISTENCIA A LA ROYA DEL TALLO EN GENOTIPOS DE TRIGO CRISTALINO

### GENETICS OF THE RESISTANCE TO STEM RUST IN GENOTYPES OF DURUM WHEAT

Daniel Bárcenas-Santana<sup>1\*</sup>, Julio Huerta-Espino<sup>2</sup>, J. Sergio Sandoval-Islas<sup>1</sup>, Héctor E. Villaseñor-Mir<sup>2</sup>, Santos G. Leyva-Mir<sup>3</sup>, Luis A. Mariscal-Amaro<sup>4</sup> y Alejandro Michel-Aceves<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Fitopatología, Instituto de Fitosanidad, Campus Montecillo, Colegio de Postgraduados. Km. 36.5 Carr. México-Texcoco. 56230, Montecillo, Texcoco, Edo. de México. <sup>2</sup>Campo Experimental Valle de México, Instituto de Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Km. 13.5 Carr. Los Reyes-Texcoco. 56250, Coatlinchan, Edo. de México. <sup>3</sup>Departamento de Parasitología Agrícola, Universidad Autónoma Chapingo. Km. 38.5 Carr. México-Texcoco. 56230, Chapingo, Edo. de México <sup>4</sup>Campo Experimental Bajío, INIFAP. Km. 6.5 Carr. Celaya-San Miguel de Allende. 38110, Celaya, Guanajuato. <sup>5</sup>Colegio Superior Agropecuario del Estado de Guerrero, Km 14.5 Carr. Iguala-Cocula. Cocula, Gro.

\*Autor para correspondencia (daniel.barcenas@colpos.mx)

#### RESUMEN

Se determinó la genética de la resistencia en cuatro genotipos de trigo cristalino (*Triticum durum* L.) liberados para su siembra en el noroeste de México. Los genotipos Atil C2000, Samayoa C2004, Cirno C2008 y Movas C2009 son resistentes a la raza RTR de la roya del tallo causada por *Puccinia graminis* f. sp. *tritici*; sin embargo, se desconoce el número de genes que les confieren la resistencia. La determinación de la genética de su resistencia fue mediante el análisis de progenies derivadas de las cruzas con la variedad susceptible Noio. La segregación en las generaciones F<sub>3</sub> de la progenie Atil C2000 y Cirno C2008, mostró una relación fenotípica de 57:7; la cual se ajustó a tres genes dominantes, dos de los cuales fueron complementarios y uno independiente. Para la cruce Samayoa C2004 × Noio la relación fenotípica en la generación F<sub>3</sub> fue de 1:2:1 de familias resistentes, segregantes y susceptibles, lo cual indicó la presencia de un gen dominante. La progenie de la cruce de Movas C2009 × Noio segregó en la proporción fenotípica 67:176:13 de familias resistentes, segregantes y susceptibles, lo que indicó que este progenitor posee cuatro genes dominantes complementarios. La ausencia de familias susceptibles entre las cruzas de las variedades resistentes indicaron la existencia de al menos un gen de resistencia en común.

Palabras claves: Genes de resistencia, *Puccinia graminis* f. sp. *tritici*, *Triticum durum*, raza.

#### SUMMARY

The genetics of the resistance was determined in four durum wheat genotypes (*Triticum durum* L.) released for sowing in northwest México. Genotypes Atil C2000, Samayoa C2004, Cirno C2008 and Movas C2009 are resistant to RTR stem rust caused by *Puccinia graminis* f. sp. *tritici*; however, the genes that confer the resistance is unknown. Genetics of the resistance was determined by analyzing the progeny derived from crosses between these resistant genotypes and the susceptible variety Noio. Segregation in the F<sub>3</sub> generation of Cirno C2008 and Atil C2000 showed a phenotypic relationship of 57:7, which corresponds to three dominant genes, two complementary and one independent. For Noio × Samayoa C2004, the phenotypic ratio in the F<sub>3</sub> generation was 1:2:1 for resistant, segregant and susceptible families and indicates the presence of a dominant gene. The progeny of the cross Noio × Movas C2009 segregated with the frequencies 67:176:13, respectively for resistant, segregant and susceptible families; this indicates that Movas C2009 has four complementary dominant genes. The absence of susceptible families among the progenies derived from the crosses with resistant varieties indicated the existence of at least one resistance gene in common.