

## ANÁLISIS DE LA RESISTENCIA A LA ROYA DE LA HOJA EN TRIGOS HARINEROS PARA TEMPORAL

### LEAF RUST RESISTANCE ANALYSIS IN RAINFED BREAD WHEAT

Julio Huerta Espino<sup>1\*</sup>, Héctor E. Villaseñor Mir<sup>1</sup>, Eduardo Espitia Rangel<sup>1</sup>, Santos G. Leyva Mir<sup>2</sup> y Ravi P. Singh<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias, Campo Experimental Valle de México, Programa de Trigo de Temporal. Apartado Postal 10, CP. 56230 Chapingo, Estado de México. Tel. 01(595) 954-2877. Correo electrónico: hevmir@mixmail.com <sup>2</sup> Universidad Autónoma Chapingo, Departamento de Parasitología Agrícola. Km. 38.5 Carr. México-Texcoco. CP. 56230, Chapingo, Estado de México. <sup>3</sup> Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo, Programa de Trigo. Apartado Postal 6-641, México, D.F.

\*Autor responsable

#### RESUMEN

Con el fin de conocer los genes presentes en plántula y el tipo de resistencia en plántula y en planta adulta de 50 genotipos de trigo (*Triticum aestivum* L.), se hicieron evaluaciones en plántula con 12 razas de roya de la hoja del trigo (*Puccinia triticina* E.) y con la raza MCJ/SP en invernadero y campo respectivamente. Entre los 50 genes designados que confieren resistencia a la roya de la hoja, se identificaron 12 presentes, solos o en combinación. Estos genes fueron Lr1, 2a, 3, 3bg, 10, 13, 16, 17, 23, 26, 27+31, y otros genes aún no identificados. Lr1 fue el más común en plántula. En planta adulta, los 50 genotipos se clasificaron en dos grupos cada uno con dos subgrupos; el primero estuvo formado por genotipos susceptibles en plántula a MCJ/SP, ya sea resistentes y susceptibles en planta adulta; el segundo grupo estuvo formado por genotipos resistentes en plántula a MCJ/SP, y resistentes o susceptibles en planta adulta. De los 50 genotipos evaluados, sólo 50 % mostró un nivel de resistencia adecuado en planta adulta en condiciones de campo; 30 % combinó resistencia específica en plántula y resistencia de planta adulta. En el segundo ensayo 20 % de los genotipos mostraron resistencia parcial que puede ser de tipo durable y que puede ser más estable a través de ambientes, ejemplos de esta resistencia son las variedades Romoga, Tlaxcala y Juchi.

**Palabras clave:** *Triticum*, *puccinia triticina*, genes de resistencia, plántula, planta adulta.

#### SUMMARY

In order to know the resistance genes present in both seedling and adult plant stages in 50 genotypes of the second rainfed bread wheat (*Triticum aestivum* L.) several tests were performed. Greenhouse seedlings were challenged with 12 leaf rust races of *P. triticina* E. Race MCJ/SP was used in the field to determine the type of resistance in adult plants. Among the 50 known leaf rust genes identified, in this research Twelve were identified to be present, either alone or in different combinations. Identified genes were: Lr1, 2a, 3, 3bg, 10, 13, 16, 17, 23, 26, 27+31 and others not yet identified. Among these genes, Lr1 was the most common in seedlings. Race MCJ/SP enabled genotypes classification into two groups: susceptible in seedling stage and either resistant or susceptible in adult stage; and resistant in seedling stage and either susceptible or resistant in adult plants. Among the 50 genotypes, 50% showed a good level of resistance in the field and agronomically accepted; whereas 30% combined seedling with adult plant resistance. In the nursery 20 % of the genotypes showed slow rusting or partial resistance that might be durable and more stable across environments. Cultivars Romoga, Juchi and Tlaxcala showed this type of resistance

**Index words:** *Triticum aestivum* L., *puccinia triticina*, resistance genes, genetic resistance, seedling stage, adult plant.