

## SELECCIÓN PARA RESISTENCIA A TIZÓN COMÚN EN FRIJOL

## SELECTION FOR RESISTANCE TO COMMON BLIGHT IN DRY BEAN

Serafín Cruz Izquierdo<sup>1\*</sup>, Porfirio Ramírez Vallejo<sup>1</sup>, Roberto García Espinosa<sup>2</sup>, Fernando Castillo González<sup>1</sup> y José Sergio Sandoval Islas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Programa en Genética del Instituto de Recursos Genéticos y Productividad y <sup>2</sup>Programa en Fitopatología del Instituto de Fitosanidad. Colegio de Postgraduados. 56230, Montecillo, Texcoco, Edo. de México. Correo electrónico: seracruz@colpos.mx

\* Autor responsable

## RESUMEN

El tizón común (*Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli* = *Xap*) es un problema especialmente importante en las regiones tropicales y subtropicales productoras de frijol (*Phaseolus vulgaris* L.). Debido a la dificultad y costo de su control con pesticidas, la resistencia genética es uno de los métodos más efectivos, económica y ambientalmente. En este trabajo se presentan los avances y resultados de la respuesta de 70 familias: siete progenitores del ciclo 0 (C<sub>0</sub>); 30 progenitores del ciclo 2 (C<sub>2</sub>); y 33 progenitores del ciclo 3 de selección (C<sub>3</sub>), sometidos a una fuerte infección por el patógeno (*Xap*) en condiciones de campo e invernadero. La respuesta se evaluó a través del periodo latente (X<sub>0</sub>), la duración de la epidemia (T<sub>r</sub>), el área bajo la curva del progreso de la enfermedad (ABCPE), y la severidad de la enfermedad en sus fases inicial (Y<sub>0</sub>) y final (Y<sub>f</sub>). El grupo de progenitores del ciclo de selección más avanzado (C<sub>3</sub>) presentó la mayor acumulación de resistencia al tizón común (50 %) con respecto al grupo de familias progenitoras del ciclo C<sub>0</sub>, que se expresó en una menor ABCPE, un periodo latente más prolongado, menor duración de la epidemia y bajo porcentaje de severidad tanto inicial como final. El comportamiento de las poblaciones dentro de cada grupo fue similar, tanto en campo como en invernadero, para estos componentes epidemiológicos.

**Palabras clave:** *Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli*, *Phaseolus vulgaris* L, mejoramiento genético, periodo latente, componentes de resistencia, epidemiología, resistencia horizontal.

## SUMMARY

Common blight (*Xanthomonas axonopodis* pv. *Phaseoli* = *Xap*) is a particularly important problem of common bean (*Phaseolus vulgaris* L.) in tropical and subtropical regions. Breeding for resistance is, from an economical and environmental point of view, perhaps the best control method, since the chemical control is difficult and expensive. This paper reports on the advances and responses of 70 genotypes (seven original parents (C<sub>0</sub>), 30 progenitors of the third breeding cycle (C<sub>2</sub>), and 33 progenitors of the fourth breeding cycle (C<sub>3</sub>)), submitted to a strong infection pressure of this bacterium, under field and greenhouse conditions. The components of resistance were: latent period (X<sub>0</sub>), epidemic duration (T<sub>r</sub>), area under the curve for disease progress (AUCDP), initial severity (Y<sub>0</sub>), and final severity (Y<sub>f</sub>). The genetic advance in resistance to common blight after three cycles of recurrent mass selection was 50 %, as a result of a smaller AUCDP, a longer latent period, a shorter duration of the disease, and less initial and final severity. The varieties performed similarly under greenhouse and field conditions.

**Index words:** *Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli*, *Phaseolus vulgaris* L, plant breeding, components of resistance, epidemiology, horizontal resistance.