

## INDICADORES DE AGRESIVIDAD Y MÉTODOS DE INOCULACIÓN CON BACTERIAS FITOPATÓGENAS EN PLÁNTULAS Y SEMILLAS DE TRIGO ‘SERI M82’

### AGGRESSIVENESS ESTIMATES AND INOCULATION METHODS OF PATHOGENIC BACTERIA ON SEEDS AND SEEDS LINGS OF WHEAT ‘SERI M82’

Alberto J. Valencia-Botín<sup>1\*</sup>, Leopoldo E. Mendoza-Onofre<sup>1</sup>, Hilda V. Silva-Rojas<sup>1</sup>, Leobigildo Córdova-Téllez<sup>1</sup>, David Espinosa-Victoria<sup>2</sup>, Ernestina Valadez-Moctezuma<sup>3</sup> y Héctor E. Villaseñor-Mir<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Orientación en Producción de Semillas y <sup>2</sup> Orientación en Edafología, Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo. Km. 36.5 Carr. México-Texcoco. 56230, Montecillo, Edo. de México. <sup>3</sup> Departamento de Fitotecnia, Universidad Autónoma Chapingo. Km. 38.5 Carr. México-Texcoco. 56230, Chapingo, Edo. de México. <sup>4</sup> Programa de Trigo de Temporal, Campo Experimental Valle de México, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Apartado Postal 10. 56230, Chapingo, Edo. de México.

\*Autor para correspondencia (valencia@colpos.mx)

#### RESUMEN

En México, la agresividad de fitobacterias que atacan al trigo (*Triticum aestivum* L.) no se ha evaluado por su efecto en el crecimiento inicial de las plántulas. En Montecillo, Edo. de México, durante la Primavera 2004, en camas de arena se evaluó el efecto de tres métodos de inoculación de bacterias en la var. ‘Seri M82’ de trigo: 1) Inoculación de plántulas por aspersión; 2) Infiltración a semillas por vacío; y 3) Punción de plántulas. Se emplearon dos cepas de *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* (150-3, 151-3), dos de *P. fuscovaginae* (21-5, 169-2) y tres de *Stenotrophomonas maltophilia* (150-2, 150-4 y 200-8). Los indicadores de la agresividad bacteriana fueron la longitud de plántula, el número de plántulas enfermas y la producción de materia seca de la parte aérea a los 17 y 34 d después de la emergencia (dde). Se empleó un diseño de bloques completos al azar, en arreglo de parcelas divididas con cuatro repeticiones. A los 17 dde el número de plántulas enfermas no presentó diferencias ( $P \leq 0.05$ ) entre cepas ni entre métodos de inoculación. En cambio, a los 34 dde sólo la producción de materia seca en la parte aérea permitió detectar diferencias ( $P \leq 0.05$ ) entre cepas, métodos de inoculación y la interacción entre ambos factores. Se concluye que la producción de biomasa, como criterio de agresividad bacteriana, fue mejor indicadora que el número de plántulas enfermas y la longitud de la plántula. La aspersión fue el mejor método de inoculación, porque redujo más la producción de materia seca aérea de la plántula. La cepa más agresiva varió según el método de inoculación; i. e., *S. maltophilia* (cepa 150-4) cuando el inóculo se asperjó, y *P. fuscovaginae* (cepa 169-2) al infiltrarla en semillas por vacío.

**Palabras clave:** *Triticum aestivum*, *Pseudomonas syringae* pv. *syringae*, *P. fuscovaginae*, *Stenotrophomonas maltophilia*, materia seca de plántula, métodos de inoculación.

#### SUMMARY

In México, the aggressiveness of plant pathogenic bacteria on wheat (*Triticum aestivum* L.) seedling initial growth has not been evaluated. During the Spring-Summer growing season of 2004 an experiment was conducted in sand beds at Montecillo, State of México, to evaluate three methods of bacterial inoculation on cv. ‘Seri M82’: 1) Inoculation on seedlings by spraying; 2) Seed vacuum-infiltration; and 3) Seedling puncture. Two strains of *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* (150-3, 151-3), two of *P. fuscovaginae* (21-5, 169-2), and three of *Stenotrophomonas maltophilia* (150-2, 150-4, and 200-8) were used. Seedling length, number of diseased seedlings, and aerial biomass dry weight production at 17 and 34 d after emergence (dae) were used as aggressiveness bacterial indicators. A complete randomized block design in a split plot arrangement of treatments with four replications was used. At 17 dae, the number of diseased seedlings did not have significant differences ( $P \leq 0.05$ ) among bacterial strains or inoculation methods. At 34 dae the only aggressiveness indicator that produced differences ( $P \leq 0.05$ ) among bacterial strains, inoculation methods and their interaction was the production of aerial biomass dry weight. It is concluded that the aerial production of biomass is the best indicator to evaluate the aggressiveness of bacteria. The spraying inoculation method caused the lowest production of seedling dry matter weight. *S. maltophilia* (150-4 strain) was the most aggressive strain when it was sprayed, while *P. fuscovaginae* (169-2 strain) when it was seed vacuum-infiltrated.

**Index words:** *Triticum aestivum*, *Pseudomonas syringae* pv. *syringae*, *P. fuscovaginae*, *Stenotrophomonas maltophilia*, seedling dry matter, inoculation methods.