**ARTÍCULO ORIGINAL-AGRICULTURA**

**INDUCCIÓN DE INFECCIÓN EN TEOSINTE (*Zea diploperennis*) CON EL FITOPATÓGENO *Ustilago maydis***

**INDUCTION OF INFECTION IN TEOSINTE (*Zea diploperennis*) THROUGH THE PHYTOPATHOGEN *Ustilago maydis***

Martha Concepción Pérez Díaz1, Marco Antonio Sánchez Medina1, María del Socorro Pina Canseco2, Eduardo Pérez Campos1, Iván Antonio García-Montalvo1, Alma Dolores Pérez Santiago1

1Unidad de Bioquímica e Inmunología, Instituto Tecnológico de Oaxaca, Oaxaca de Juárez, Oaxaca, México. 2Centro de Investigación Facultad de Medicina UNAM-UABJO, Universidad Autónoma "Benito Juárez" de Oaxaca, Oaxaca, México.

**Correspondencia: Dra. Alma Dolores Pérez Santiago, Unidad de Bioquímica e Inmunología, Instituto Tecnológico de Oaxaca (ITO). Avenida Ing. Víctor Bravo Ahuja No. 125 Esquina Calzada Tecnológico, C.P. 68030. Tels. (951) 501 50 16. E-mail: aperez\_santiago@hotmail.com**

**Contribuciones de los autores: MCPD, MASM, MSPC, EPC, IAGM y ADPS participaron en el concepto de estudio, diseño, redacción y revisión crítica del manuscrito.**

**Este manuscrito es un artículo original que aborda el proceso de infección del fitopatógeno *Ustilago maydis* en el teosinte variedad *Zea diploperennis*.**

Resumen:

Introducción: El maíz y teosinte comparten similitudes morfológicas y moleculares siendo estas últimas las que sustentan la teoría del teosinte (*Zea parviglumis*) como su antecesor, ambas especies son atacadas por fitopatógenos específicos, como *Ustilago maydis.*

Objetivo: Analizar el proceso infeccioso que presenta *U. maydis* sobre el teosinte variedad *Zea diploperennis.*

Materiales y Métodos: Se utilizó la cepa de *U. maydis* FB-D12, la cual se mantuvo en medio de cultivo rico en nutrientes (CPES) pH 7. Se emplearon células viables y sin alteraciones morfológicas para la inoculación por el método de punción en las plántulas de teosinte. El seguimiento de la infección se realizó cada 24 horas midiendo concentración de clorofila y observación microscopica del tejido vegetal.

Resultados: En las plántulas de *Zea diploperennis* inoculadas con *U. maydis* se presentaron los síntomas de la infección, marchitamiento y clorosis en las hojas; esto se confirmó con la baja concentración de clorofila 12 días posteriores a la inoculación. En la observación microscópica de cortes del tejido vegetal se encontró micelio largo y ramificado a partir del tercer día de la inoculación, hasta la aparición de tumores en plántulas de 45 días.

Conclusiones: Los signos caracteristicos de la infección con *Ustilago maydis* en la variedad de teosinte *Zea diploperennis* no difieren de los reportados para el maíz. *U. maydis* presenta su ciclo de vida completo dentro de la planta confirmando que la variedad *diploperennis* es susceptible.

Palabras Clave: *Ustilago maydis*, teosinte, *Zea diploperennis*, infección, huitlacoche

Abstract

Introduction: The corn and teosinte share morphological and molecular similarities latter being those that support the theory of teosinte (*Zea parviglumis*) as its predecessor, both species are attacked by specific pathogens like *Ustilago maydis*.

Objective: To analyze the infectious process that presents *U. maydis* on the variety of the teosinte *Zea diploperennis.*

Materials and Methods: We used the strain of *u. maydis* FB-D12, which was kept a culture media rich in nutrients (CPES) pH 7. Viable cells without morphological alterations to the inoculation method of puncture in teosinte seedlings were used. Monitoring of infection was carried out every 24 hours by measuring concentration of chlorophyll and plant tissue through microscopic observation

Results: In the seedlings of *Zea diploperennis* inoculated with *U. maydis* the symptoms of the infection were presented, wilt and chlorosis in the leaves; The chlorosis was confirmed with the low concentration of chlorophyll 12 days later to the inoculation. In the microscopic observation of cuts of the tissue plant was found mycelium long and branched from the third day of the inoculation, until the appearance of tumors in seedlings of 45 days.

Conclusions: The typical signs of infection with *Ustilago maydis* in the variety of teosinte Zea diploperennis do not differ from those reported for corn. *Ustilago maydis* presents its full life cycle within the plant, confirming that the diploperennis variety is susceptible.

Keywords: *Ustilago maydis*, teosinte, *Zea diploperennis*, infection, huitlacoche