

Efecto de una cepa de *Fusarium oxysporum* y de diversas levaduras sobre la nutrición férrica de plantas de pepino y tomate

**Carlos Lucena<sup>1</sup>, Jesús Sevillano<sup>1</sup>, María Trinidad Alcalá<sup>1</sup>, Miguel A. Aparicio<sup>2</sup>, Francisco J. Ruíz-Castilla<sup>1</sup>, María J. García<sup>3</sup>, Pilar Prieto<sup>4</sup>, Jesús Mercado<sup>4</sup>, Macarena Angulo<sup>1</sup>, Rafael Pérez-Vicente<sup>3</sup>, Esteban Alcántara<sup>1</sup>, José Ramos<sup>2</sup>, Francisco J. Romera<sup>1</sup>**

1 Departamento de Agronomía, Campus de Excelencia Internacional Agroalimentario CeIA3, Universidad de Córdoba, Córdoba

2 Departamento de Microbiología, Campus de Excelencia Internacional Agroalimentario CeIA3, Universidad de Córdoba

3 Departamento de Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal, Campus de Excelencia Internacional Agroalimentario CeIA3, Universidad de Córdoba

4 Instituto de Agricultura Sostenible, CSIC, Córdoba

**Autor para correspondencia:** [bio.angel.zoo@gmail.com](mailto:bio.angel.zoo@gmail.com)

#### **Palabras Clave:**

ISR, Hierro, Microorganismos, Deficiencia, Reductasa, Calizo

#### **RESUMEN:**

El hierro (Fe) es un micronutriente esencial para las plantas. En suelos calizos se encuentra en su forma oxidada (Fe 3+), presentando baja solubilidad y disponibilidad para las plantas. Bajo deficiencia de Fe, las plantas dicotiledóneas inducen diversas respuestas fisiológicas y morfológicas en sus raíces para facilitar así su captación y paliar los efectos que produce su deficiencia. Existen evidencias de que determinados microorganismos rizosféricos, como los que provocan la Respuesta Sistémica Inducida (ISR), pueden facilitar la nutrición férrica de las plantas. El objetivo de este trabajo ha sido, por una parte, estudiar el efecto de la cepa no patogénica de *Fusarium oxysporum* (FO12), posiblemente inductora de ISR, sobre el crecimiento y clorosis de plantas de tomate (*Solanum lycopersicum* Mill.), y sobre la colonización de raíces de pepino (*Cucumis sativus* L.). Por otra parte, estudiar el efecto de determinadas levaduras (*Debaryomyces hansenii*, *Saccharomyces cerevisiae* y *Hansenula polymorpha*) sobre diversas respuestas a la deficiencia de Fe en plantas de pepino. Los experimentos con tomate se han desarrollado en suelo calizo y los de pepino en cultivo hidropónico. Los resultados obtenidos con FO12 han mostrado su capacidad para colonizar endofíticamente las raíces de pepino y su efecto promotor del crecimiento, la concentración de clorofila y de Fe (en hojas) en plantas de tomate. Las diferentes levaduras utilizadas han causado inducción de la capacidad reductora de Fe 3+, de la acidificación de la rizosfera, y de la proliferación de pelos radicales en la zona subapical de las raíces de pepino. Estos resultados sugieren que, tanto FO12 como las diferentes levaduras utilizadas, tienen potencial como biofertilizantes de Fe.

#### **FINANCIACIÓN:**

Plan Propio de la Universidad de Córdoba y Ministerio de Ciencia e Innovación.