



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Bases moleculares de la interacción de *Pseudomonas* beneficiosas y patógenas con plantas

Descripción general (resumen y metodología):

El género *Pseudomonas* incluye cepas de gran relevancia agrícola, tanto rizobacterias promotoras del crecimiento vegetal (PGPR) como patógenos responsables de importantes pérdidas en cultivos. La cascada regulatoria Gac-Rsm desempeña un papel clave en estas interacciones, al controlar genes asociados a la virulencia y a la promoción del crecimiento vegetal. Este proyecto tiene como objetivo caracterizar la expresión de nuevos ARN reguladores pequeños (sRNA) de la familia Rsm en aislados poco estudiados de *Pseudomonas* y evaluar el potencial biocontrolador de cepas PGPR frente al patógeno *Pseudomonas syringae* pv. tomato en tomate.

Se aplicará un enfoque interdisciplinar que combinará técnicas microbiológicas, bioinformáticas, bioquímicas, de biología molecular y de fisiología vegetal. El estudio aportará nuevo conocimiento sobre los mecanismos de regulación génica en *Pseudomonas*, con implicaciones directas en el diseño de nuevas estrategias de control de enfermedades en cultivos.

Tipología: Trabajos experimentales, de toma de datos de campo o de laboratorio.

Objetivos planteados:

El estudio aportará nuevo conocimiento sobre los mecanismos de regulación génica en *Pseudomonas*, con implicaciones directas en el diseño de nuevas estrategias de control de enfermedades en cultivos.

Bibliografía básica:

Ferreiro, M.D., Nogales, J., Farias, G.A., Olmedilla, A., Sanjuán, J., Gallegos, M.T. (2018) Multiple CsrA proteins control key virulence traits in *Pseudomonas syringae* pv. tomato DC3000. *Mol Plant Microbe Interact* 31: 525-536. 10.1094/MPMI-09-17-0232-R.

Ferreiro, M.D., Behrmann, L.V., Corral, A., Nogales, J., and Gallegos, M.T. (2021) Exploring the expression and functionality of the rsm sRNAs in *Pseudomonas syringae* pv. tomato DC3000. *RNA Biol.* 10.1080/15476286.2020.1871217.

Ferreiro, M.D., Gallegos, M.T. (2021) Distinctive features of the Gac-rsm pathway in plant-associated *Pseudomonas*. *Environ. Microbiol.* 23: 5670-5689. 10.1111/1462-2920.15558.

Gallegos, M.T., Garavaglia, M., & Valverde, C. (2024) Small regulatory RNAs of the Rsm clan in *Pseudomonas*. *Mol. Microbiol.* 122: 563-582. 10.1111/mmi.15313.

Vásquez, A., Ferreiro, M.D., Martínez-Rodríguez, L., Gallegos, M.T. (2024). Expression, regulation and physiological roles of the five Rsm proteins in *Pseudomonas syringae* pv. tomato DC3000. *Microbiol. Res.* 289: 127926. 10.1016/j.micres.2024.127926.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: JOSÉ ÁNGEL TRAVERSO GUTIÉRREZ

Ámbito de conocimiento/Departamento: BIOLOGÍA CELULAR

Correo electrónico: traverso@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos:

Ámbito de conocimiento/Departamento:

Correo electrónico:

4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):

Nombre y apellidos: M^a Trini Gallegos Fernández

Correo electrónico: maritrini.gallegos@eez.csic.es

Nombre de la empresa o institución: Estación Experimental del Zaidín (CSIC)

Dirección postal: C/Profesor Albareda 1

Puesto del tutor en la empresa o institución: Investigador Científico

Centro de convenio Externo:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos:

Correo electrónico: