



# Congreso Internacional **Biología, Química y Agronomía**

Science and Technological Innovation:  
A Strategy for Well-Being

Ciencia e Innovación Tecnológica:  
Estrategia para el Bienestar

José Luis Zavala Aguirre  
Juan Villafaña Rojas  
Miguel J. Beltrán García  
Editores



Editorial Universidad Autónoma de Guadalajara

La información compendiada en este libro digital proviene de los trabajos presentados durante el 5<sup>to</sup> Congreso Internacional de Biología, Química y Agronomía de la Universidad Autónoma de Guadalajara el cual fue celebrado del 31 de septiembre al 2 de octubre de 2015 en las instalaciones de UNICO de la misma Universidad. La información fue presentada por investigadores y grupos de trabajo especializados sobre quienes recae la responsabilidad de la validez de dichas investigaciones. Los autores, comité editorial y la casa editorial no somos responsables de las consecuencias del uso que se dé a la información presentada. La mención de productos comerciales o servicios, de ninguna manera implican compromisos o afiliaciones por parte de la Universidad Autónoma de Guadalajara. Se autoriza el uso y distribución de los contenidos, libremente proporcionados por los autores para su compilación y registro ante ISBN, para lo cual se requiere sean citados dando créditos a sus creadores. Cualquier duda o aclaración deberán ser realizadas directamente con los autores correspondientes cuyos datos de contacto están registrados en cada contribución. El comité editorial intentó unificar los formatos en base a las retroalimentaciones recibidas durante el proceso de galeras; los datos incompletos o faltas ortográficas son responsabilidad de los autores que no dieron retroalimentación.

ISBN: 978-607-719-005-9

EDITORIAL: Universidad Autónoma de Guadalajara, A.C. Av. Patria 1201. Lomas del Valle, Zapopan, Jalisco, 45129. México. Primera edición: 2016

Comité Científico:

Agrobiotecnología	Dr. Miguel J. Beltrán García
Biocombustibles	Dr. Froylan Mario Espinosa Escalante
Biología de Recursos Naturales	Dr. José Luis Zavala Aguirre
Biología Molecular	MC. Aurora Huerta Robles / MC Marcela de la Mora Amutio
Biología y Química del estrés oxidativo	Dr. Miguel J. Beltrán García
Biomateriales	Dr. Tito E. Herrera Larrasilla
Biorremediación	Dr. José A. Lomelí Sención
Biotecnología Alimentaria	MC. Gloria M. Macedo Raygoza / Biól. Claudia I. Cisneros Reyes
Biotecnología Clínica	MC. Araceli Escobedo Magallón
Biotecnología Farmacéutica	MC. Carlos Alberto Manuel Cabrera
Conservación de ecosistemas	Dr. José Luis Zavala Aguirre
Control Biológico	Dr. David Ortiz Mendoza
Ecotoxicología	Dr. José Luis Zavala Aguirre
Fermentaciones	Dr. Juan Villafañá Rojas
Fitopatología	MC. Laura Marcela Meixner Rojas
Ingeniería Química	Dr. Efrén Aguilar Garnica
Procesos Químicos	Dr. Efrén Aguilar Garnica
Q. Alimentos	Dra. Lourdes Contreras Pacheco
Q. Analítica	MC. Gloria Macedo Raygoza
Q. Bioorgánica	IQ. Ma. Lourdes Rivera Castro
Q. Clínica	MC. Araceli Escobedo Magallón
Q. Farmacéutica	MC. Carlos Alberto Manuel Cabrera
Q. Productos Naturales	IQ. Ma. Lourdes Rivera Castro
Química Agronómica	IA. Lydia Olvera Avila



STRATEGIES TO ISOLATE RHIZOSPHERE ACTINOMYCETES TO CONTROL SOFT ROT OF *Polianthes tuberosa* OF MORELOS

(Estrategias para aislar actinomicetos de rizosfera para el control de la pudrición blanda de *Polianthes tuberosa* del estado de Morelos)

Adrián Héctor Palacios-Arriaga<sup>a</sup>, Gabriel Rincón-Enríquez<sup>a\*</sup>, Evangelina Esmeralda Quiñones-Aguilar<sup>a†</sup>

<sup>a</sup> Biotecnología Vegetal del Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco A. C.

\*Autor que presentó el trabajo.

†Autor para correspondencia: eqaguilar08@gmail.com

Área del Conocimiento: Fitopatología.

ABSTRACT

Actinomycetes are recognized bacteria due their bioactive producing ability that hamper the growth of other microorganisms. These bacteria are interesting as biocontrol agents because they are good root colonizers and their antibiotic producing. The rot bulb of tuberose is caused by *Pseudomonas aeruginosa* and it is a main disease in flower production. The aim of this study was to evaluate physical treatments and media for isolation of actinomycete from tuberose's rhizosphere for uses them as like biocontrol agents of tuberose rot bulb. A sample was taken from one plot of two locations of Morelos state for a factorial 3x2 experiment establishment for each place in a completely randomized design. The soil physical treatments were: 1) calcium carbonate supply (1:1, v/v) for a week; 2) sample heating at 60°C by two hours; 3) soil without treatment or control. The isolation media were 1) ISP<sub>2</sub> and 2) Actinomycete Isolation Agar (AIA). There were 6 treatments with 2 replicates. Three decimal dilutions were sown 10<sup>-1</sup>, 10<sup>-2</sup> and 10<sup>-3</sup>. The actinomycete collection was maintained in PDA media; it was recorded coloring substrate mycelia and aerial, and sporulation isolated in order to group them into differential morphologies. A total of 280 actinomycetes were isolated from Emiliano Zapata (EZ) and 179 from Mazatepec (Ma). 117, 133 and 30 were obtained from control, heated and calcium carbonate treated respectively from EZ. In the other hand from Ma, there were 102, 67 and 10 isolated from the same treatment describe above. 12 common and 8 different morphologies, and 11 specific isolates from all treatments were found, that could bunch 31 potential different species. These isolates could be employed as antagonistic for *P. aeruginosa* disease development on tuberose bulbs.

Keywords: *Pseudomonas aeruginosa*; beneficial bacteria; tuberose; flower crops.