

Memorias

SOMUCAAB A.C.

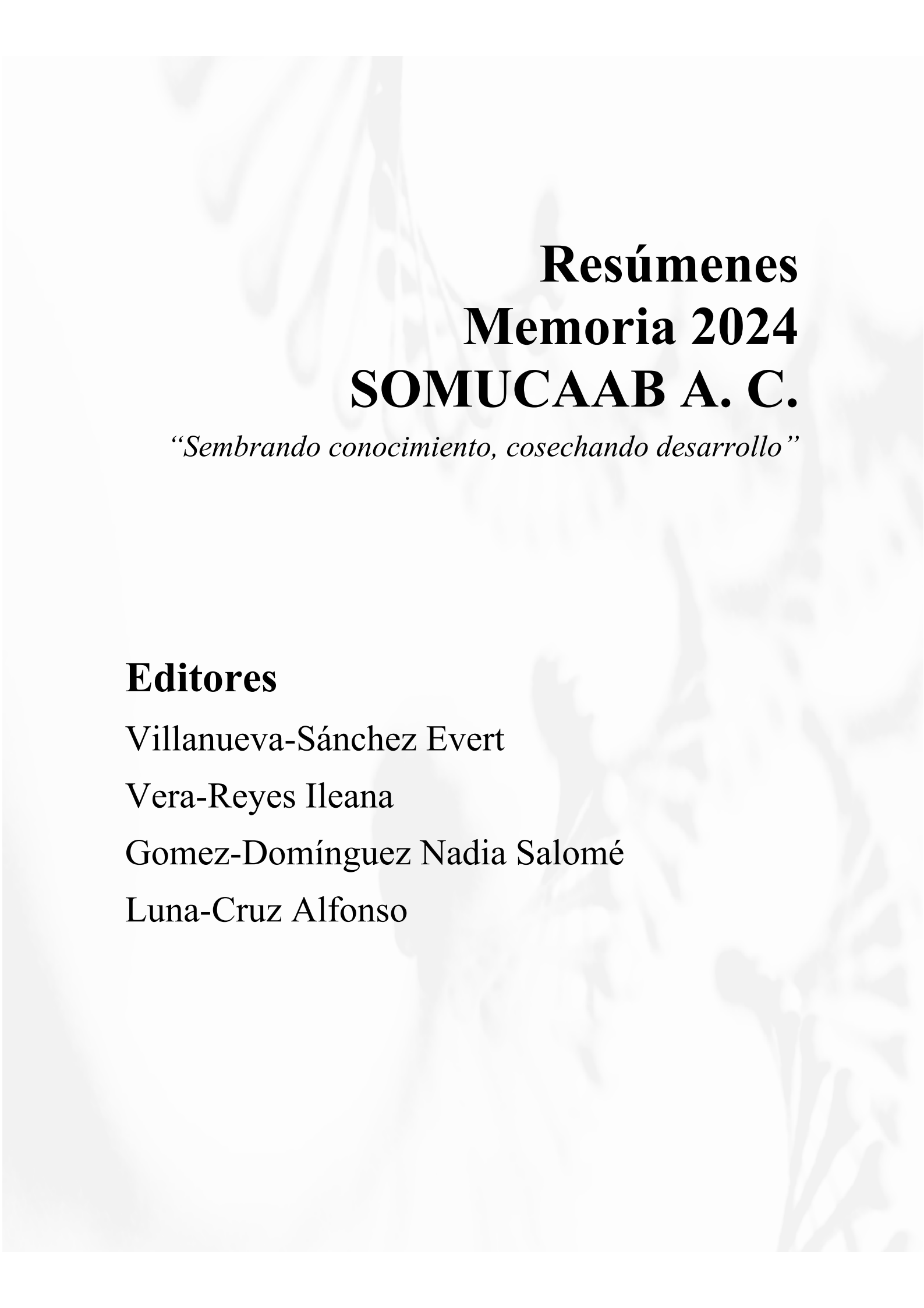
VI Congreso Internacional y
VIII Encuentro de la Red de Vinculación
de la Sociedad
Multidisciplinaria en Ciencias
Agronómicas Aplicadas y
Biotecnología
13, 14 y 15 de noviembre

Vol. 4, 2024

Editores



Evert Villanueva Sánchez
Ileana Vera Reyes
Nadia Salomé Gómez Domínguez
Alfonso Luna Cruz



Resúmenes Memoria 2024 SOMUCAAB A. C.

“Sembrando conocimiento, cosechando desarrollo”

Editores

Villanueva-Sánchez Evert

Vera-Reyes Ileana

Gomez-Domínguez Nadia Salomé

Luna-Cruz Alfonso

Editores

Evert Sánchez Villanueva

CONAHCYT-Universidad Autónoma Chapingo (UACH), Laboratorio
Nacional de Investigación y Servicio Agroalimentario y Forestal (LANISAF),
Edo. México, México.
evillanueva@cecihti.mx

Ileana Vera-Reyes

Centro de Investigación en Química Aplicada
Departamento de Biociencias y Agrotecnología. Coahuila, México
ileana.vera@ciqa.edu.mx

Nadia Salomé Gomez-Domínguez

Centro de Desarrollo de Productos Bióticos IPN
Departamento de interacción Planta Insecto. Morelos, México
salome.gomez@yahoo.com.mx

Alfonso Luna-Cruz

CONAHCYT-Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Instituto de
Investigaciones Químico Biológicas, Michoacán, México.
alfonso.luna@umich.mx

Promoción del crecimiento y sanidad de tomate (*Solanum lycopersicum* L.) por aplicación de formulados microbianos en condiciones de hidroponía

Javier A. Andrés^{1,2*}, Lorena B. Guinazú^{1,2}, Valeria A. Autrán¹ y Nicolás A. Pastor²

RESUMEN.

La hidroponía es un sistema aislado del suelo utilizado para cultivar plantas cuyo crecimiento es posible gracias al suministro de nutrientes por medio de una solución nutritiva. En este sistema, los microorganismos se emplean como insumos para mejorar la producción, cuidando la salud humana y el ambiente. Nuestro objetivo es estudiar la efectividad de formulados microbianos en base a *Trichoderma harzianum* ITEM 3636 y *Pseudomonas putida* PCI2 en la promoción del crecimiento vegetal y supresión de enfermedades en cultivos hidropónicos de tomate. Los resultados mostraron que las plantas inoculadas con *P. putida* PCI2 presentaron diferencias estadísticamente significativas respecto del control sin inocular en los parámetros largo de raíz, largo de parte aérea, peso seco de raíces y parte aérea, evaluados a los 60 días posteriores a la siembra. En ensayos *in vitro* se observó que *P. putida* PCI2 produjo ácido indolacético (AIA). Esto se postula como un mecanismo posible en la promoción del crecimiento. El tratamiento con *T. harzianum* ITEM 3636 mostró un incremento en los parámetros longitud de raíz, peso seco de raíz y peso seco de brote. Por otra parte, ambas cepas mostraron capacidad antagonista frente al patógeno *Alternaria* sp. cuando las plántulas fueron infectadas con la cepa fúngica. Estos resultados preliminares nos permiten inferir que las cepas en estudio podrían formularse como biofertilizantes para su empleo como promotor del crecimiento y sanidad de tomate en condiciones de hidroponía.

Palabras claves: hidroponía, tomate, inoculación, *Trichoderma harzianum*, *Pseudomonas putida*

Promotion of growth and health of tomato (*Solanum lycopersicum* L.) by application of microbial formulations under hydroponic conditions. Hydroponics is a soil-isolated system used to grow plants whose growth is made possible by the supply of nutrients through a nutrient solution. In this system, microorganisms are used as inputs to improve production, taking care of human health and the environment. Our objective is to study the effectiveness of microbial formulations based on *T. harzianum* ITEM 3636 and *P. putida* PCI2 in promoting plant growth and suppressing diseases in hydroponic tomato crops. The results showed that the plants inoculated with *P. putida* PCI2 presented statistically significant differences with respect to the uninoculated control in the parameters root length, aerial part length, dry weight of roots and aerial part, evaluated at 60 days after sowing. In *in vitro* assays, it was observed that *P. putida* PCI2 produced indoleacetic acid (IAA). This is postulated as a possible mechanism in promoting growth. Treatment with *T. harzianum* ITEM 3636 showed an increase in the parameters root length, root dry weight and shoot dry weight. On the other hand, both strains showed antagonistic capacity against the pathogen *Alternaria* sp. when the seedlings were infected with the fungal strain. These preliminary results allow us to infer that the strains under study could be formulated as biofertilizers for use as a promoter of tomato growth and health under hydroponic conditions. **Key words:** hydroponic, tomato, inoculation, *Trichoderma harzianum*, *Pseudomonas putida*.

¹Departamento de Biología Agrícola, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC).

²Instituto de Micología y Micotoxicología (IMICO) UNRC-CONICET.

*Autor para la correspondencia: jandres@ayv.unrc.edu.ar