

MEMORIA DEL 44° CONGRESO MEXICANO DE LA CIENCIA DEL SUELO

Coordinadores

Fernando Ramos Gourcy
Luis Reyes Muro
José Saúl Padilla Ramírez
Catarino Perales Segovia
Miguel Ángel Martínez Gamiño
Víctor Manuel Rodríguez Moreno
Esteban Salvador Osuna Ceja
Mercedes Borja Bravo



GANADERÍA CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTE

Manuel Agustín Reed Segovia

183

IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y LAS SEQUÍAS EN LOS RECURSOS HÍDRICOS Y LA AGRICULTURA EN LAS ZONAS ÁRIDAS DEL NOROESTE DE MÉXICO

Enrique Troyo-Diéguez, Gustavo Mercado-Mancera, Alejandra Nieto-Garibay, Gregorio Lucero-Vega, F. Alfredo Beltrán-Morales, Francisco H. Ruiz-Espinoza y Bernardo Murillo-Amador

184

ÍNDICE DE VEGETACIÓN (NDVI) Y SU RELACIÓN CON PROPIEDADES DEL SUELO Y MG Y N FOLIAR EN EL PARQUE NACIONAL IZTA-POPO

Juan Manuel Valderrábano-Gómez, Gerardo Cruz-Flores y José Donaciano Miguel-Jiménez

185

INFLUENCIA DE *Prosopis juliflora* (SW.) DC. (*Fabaceae*) EN EL DESARROLLO DE LAS PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DEL SUELO EN LAS DUNAS COSTERAS EN JALISCO

José Guillermo Vargas Lomelín, Miguel Ángel Macías Rodríguez, Patricia Zarazúa Villaseñor, Fabián Alejandro Rodríguez Zaragoza y Cecilia Neri Luna

186



LA POLÉMICA DE LOS MICROORGANISMOS ASOCIADOS AL CONSUMO DE VERDURAS FRESCAS EXPORTADAS DE MÉXICO A USA

Pedro Ocuna Ávila, Juan Pedro Flores Margez y Baltazar Corral Diaz

187

I
Diagnóstico, metodología
y evaluación del recurso suelo

II
Relación suelo-clima-biota

III
Aprovechamiento
del recurso suelo

IV
Educación
y asistencia técnica

ÍNDICE GENERAL

LA POLÉMICA DE LOS MICROORGANISMOS ASOCIADOS AL CONSUMO DE VERDURAS FRESCAS EXPORTADAS DE MÉXICO A USA

Pedro Osuna Ávila¹, Juan Pedro Flores Margez¹ y Baltazar Corral Diaz¹

RESUMEN

Los alimentos de origen vegetal no son tan inocuos como parecen y se han vuelto alimentos tan vulnerables para la transmisión de patógenos intestinales. Las verduras de consumo en fresco son susceptibles a la contaminación fecal, que podrían causar numerosos brotes epidémicos. La sobrevivencia de microorganismos patógenos, desde el lugar de la cosecha (con o sin estiércol usado como fertilizante, de aguas residuales para el riego o biosólidos), hasta los manipuladores del producto a lo largo de la cadena alimentaria podría ser una amenaza para la salud. En el 2008, en USA se encontraron brotes de *Salmonella* en chile jalapeño y tomates provenientes de México que paralizó su exportación. Estudios por la Administración de Alimentos y Medicinas (FDA) concluyeron que el agua de riego y el chile estaban contaminados y tenía relación con cepas de *Salmonella* en jitomates cultivados en México. Por otro lado, México asegura que las bacterias encontradas en USA, era en la cutícula y no por dentro del jalapeño. Nuevamente, en el 2018 se infectan 200 personas por una cepa de *E. coli* asociada al consumo de lechuga romana picada en trozos, cuyo origen se le atribuyó a la región de cultivo de Yuma Arizona, USA. Aunque los investigadores en todos los casos buscan las fuentes exactas del brote, los consumidores pueden estar confundidos acerca de que alimentos son seguros para comer. Existe abundante información de bacterias endógenas con actividad promotoras del crecimiento, pero aún no es claro si las enterobacterias penetran los tejidos de frutas y verduras. Nuestros ensayos *in vitro* con zanahorias desinfectadas superficialmente mostraron crecimiento masivo de bacterias endógenas cuya identificación está en proceso. La polémica de los brotes epidémicos entre USA - México y la comparación de técnicas domésticas para erradicar estas bacterias entero-patógenas en chile jalapeño, se discutirán en este estudio.

Palabras clave: Bacterias, verduras frescas, aguas residuales, estiércol.

¹ Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, ICB, Dpto. Químico Biológicas, Cuerpo Académico Sistemas de Producción Agrícola. Autor de contacto: Pedro Osuna Ávila.

MEMORIA DEL 44° CONGRESO MEXICANO DE LA CIENCIA DEL SUELO

Coordinadores

Fernando Ramos Gourcy
Luis Reyes Muro
José Saúl Padilla Ramírez
Catarino Perales Segovia
Miguel Ángel Martínez Gamiño
Victor Manuel Rodríguez Moreno
Esteban Salvador Osuna Ceja
Mercedes Borja Bravo



AGUASCALIENTES, AGS., MÉXICO / OCTUBRE 2019

MEMORIA DEL 44º CONGRESO MEXICANO
DE LA CIENCIA DEL SUELO

Primera edición 2019

D.R. © Universidad Autónoma de Aguascalientes
Av. Universidad 940
Ciudad Universitaria
Aguascalientes, Ags., 20131
www.uaa.mx/direcciones/dgdv/editorial/

Coordinadores

D.R. © Fernando Ramos Gourcy
Luis Reyes Muro
José Saúl Padilla Ramírez
Catarino Perales Segovia
Miguel Ángel Martínez Gamiño
Victor Manuel Rodríguez Moreno
Esteban Salvador Osuna Ceja
Mercedes Borja Bravo

Comité de Arbitraje Científico:

José Saúl Padilla Ramírez
Catarino Perales Segovia
Miguel Ángel Martínez Gamiño
Victor Manuel Rodríguez Moreno
Esteban Salvador Osuna Ceja
Mercedes Borja Bravo

Diseño editorial:

Genaro Ruiz Flores González
ldgnaro.myporfolio.com

Hecho en México / *Made in Mexico*

El contenido y cuidado de los textos
son responsabilidad de los autores

MEMORIA DEL 44° CONGRESO MEXICANO DE LA CIENCIA DEL SUELO

AGUASCALIENTES, AGS., MÉXICO / OCTUBRE 2019

El cuidado de la edición estuvo a cargo
del Comité Científico del 44° Congreso Mexicano de la Ciencia del Suelo
y de la Universidad Autónoma de Aguascalientes.

