



XLII

CONGRESO NACIONAL DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE LA CIENCIA DEL SUELO

— Del 5 al 9 de marzo de 2018 —

El suelo, elemento clave de la seguridad alimentaria

COLEGIO DE POSTGRADUADOS
Campus Montecillo, Texcoco, Estado de México

Conferencias Magistrales

Recorridos Turísticos

Simposios

Cursos-Talleres

Recorridos de Campo

Exposición Comercial

Eventos Culturales

Presentaciones Orales y en Poster



www.smcsmx.org



42smcs@gmail.com



inifap



CONACYT

SECRETARÍA DE
ECOLOGÍA



intagri

GOBIERNO DEL ESTADO DE
TEXCOCO



LICEO



Sociedad Mexicana de la Ciencia del Suelo, A.C.

XLII Congreso Nacional de la Ciencia del Suelo
6 al 10 de noviembre de 2017
Montecillo, Estado de México, México



"El suelo, elemento clave en la seguridad alimentaria"

COMITÉ ORGANIZADOR DEL XLII CONGRESO NACIONAL

Presidente Honorífico	Dr. Jesús Moncada de la Fuente Director General del Colegio de Postgraduados
Presidente	Dr. David Espinosa-Victoria
Secretario	Dr. Javier Z. Castellanos Ramos
Vocales	Dr. Jorge D. Etchevers Barra Dra. Claudia Hidalgo Moreno Dr. José Cueto Wong Dra. Lucía López Reyes M.C. Moisés Carcaño Montiel Dr. Enrique Troyo Diéguez Dr. Juan Pedro Flores Marges Dra. Christina Siebe Dra. Silke Cram Heydrich

COMISIONES

Logística General	C. Irene Osorio Alvarado
Informática y Estadística	Lic. A. Christopher Escalera de la Rosa Lic. Amalia Sosa Galán C. Jahaziel Isai Rendón Montiel
Diseño y Difusión	D.G. Alfonso Nares Valle
Coordinación General Carteles	Dr. David Espinosa-Victoria Lic. Amalia Sosa Galán C. Jahaziel Isai Rendón Montiel
Coordinación General de <i>Symposia</i>	Dr. Dr. Javier Z. Castellanos Ramos C. Patricia Isabel Sánchez Rodríguez
Coordinadora General de Cursos	Dra. Catarina Loredo Osti
Coordinación de Recorrido de Campo	Lic. Luis Daniel Olivares Martínez M.C. Patricio Sánchez Guzmán Dra. Ma. Carmen Gutiérrez Castorena
Coordinación de Actividades Culturales	Dra. Elizabeth Hernández Acosta
Exposición Comercial	C. Irene Osorio Alvarado
Acreditación e Inscripción	Lic. Amalia Sosa Galán

COMITÉ CIENTÍFICO

Dr. David Espinosa-Victoria	Dr. Javier Z. Castellanos Ramos
Dr. Jorge Etchevers Barra	Dr. Enrique Troyo Diéguez

Sociedad Mexicana de la Ciencia del Suelo, A.C.



XLII Congreso Nacional de la Ciencia del Suelo
6 al 10 de noviembre de 2017
Montecillo, Estado de México, México



“El suelo, elemento clave en la seguridad alimentaria”

EFFECTO DEL SUELO EN LA COMPOSICIÓN DE METABOLITOS ACTIVOS EN LA PLANTA *Larrea tridentata* DEL ESTADO DE CHIHUAHUA

Corral-Avitia, A.Y. ^{*}; Barrón-Castañeda, J.I.; Santana-Contreras, L.E.; Torres-Pérez, J.

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Ciudad Juárez, Chihuahua, México.

^{*} Autor para correspondencia: acorral@uacj.mx; Av. Plutarco Elías Calles 1210, Foviste Chamizal, Ciudad Juárez, Chihuahua, CP. 32310. (656) 688-1821 ext. 1978.

Resumen

El uso de las plantas medicinales es una alternativa para la población mexicana como tratamiento principal a gran variedad de enfermedades. Los metabolitos secundarios son los compuestos que presentan el principio activo. El suelo se compone de agua, aire, materia orgánica y minerales y varía según la región. Las plantas reciben los nutrientes que se encuentran en la materia orgánica y minerales, por lo que la hipótesis planteada es que la composición de metabolitos activos de la hoja de *L. tridentata* varía según el tipo de suelo donde se desarrolle. Por tal motivo, el objetivo fue identificar y comparar los metabolitos activos que se presentan en las hojas de *L. tridentata* que crecen en cinco municipios del estado de Chihuahua. El material vegetal fue colectado de Ciudad Juárez, Villa Ahumada, Aldama, Camargo y Ojinaga. Las muestras se secaron a temperatura ambiente, se maceraron con un mortero y pistilo. Los metabolitos se extrajeron de 15 g de muestra con 50 mL de tres disolventes: diclorometano, acetato de etilo y hexano. Las muestras se analizaron por cromatografía de capa fina (revelador Vainillina sulfúrica al 1%) y por cromatografía de gases acoplado a espectrometría de masas (GC/MS) (columna DB-5 60 m 0.25 mm I.D., 0.25 µm film; Temperatura inicial 60 °C incrementando 3 °Cmin⁻¹ hasta 30 °C). Los resultados de cromatografía de capa fina indican que la muestra de Ciudad Juárez presenta mayor separación de compuestos mediante una fase móvil de polaridad media (acetato de etilo con hexano 3:10). Ciudad Juárez, Villa Ahumada y Aldama presentan la misma cantidad y tipo de metabolitos activos en suelo Arenosol, mientras que en Camargo y Ojinaga la cantidad es menor en suelo Regosol. En conclusión, el tipo de suelo tiene un efecto en la composición química del matorral.

Palabras clave: *Larrea tridentata*; Arenosol; Regosol; metabolitos activos



La Sociedad Mexicana de la Ciencia del Suelo, A.C., en su XLII Congreso Nacional

Otorga el presente **RECONOCIMIENTO** a:

Corral-Avitia, A. Y.*, Barrón-Castañeda, J. I., Santana-Contreras, L. E. y Torres-Pérez, J.

Por la contribución intitulada:

**EFFECTO DEL SUELO EN LA COMPOSICIÓN DE METABOLITOS
ACTIVOS EN LA PLANTA *Larrea tridentata* DEL ESTADO DE
CHIHUAHUA**

Presentada del 5 al 9 de marzo de 2018 en el Campus Montecillo del Colegio de Postgraduados, Texcoco, Estado de México.

Dr. Enrique Troyo Diéguez
Presidente de la SMCS, A.C.

Dr. David Espinosa-Victoria
Presidente del Comité Organizador

EFFECTO DEL SUELO EN LA COMPOSICIÓN DE METABOLITOS ACTIVOS EN LA PLANTA *Larrea tridentata* DE L ESTADO DE CHIHUAHUA

Corral-Avitia, A.Y. *; Barrón-Castañeda, J.I.; Santana-Contreras, L.E.; Torres-Pérez, J.

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Ciudad Juárez, Chihuahua, México. * Autor para correspondencia: acorral@uacj.mx; Av. Plutarco Elías Calles 1210, Foviste Chamizal, Ciudad Juárez, Chihuahua, CP. 323 10. (656) 688-1821 ext. 1978.

Resumen El uso de las plantas medicinales es una alternativa para la población mexicana como tratamiento principal a gran variedad de enfermedades. Los metabolitos secundarios son los compuestos que presentan el principio activo. El suelo se compone de agua, aire, materia orgánica y minerales y varía según la región. Las plantas reciben los nutrientes que se encuentran en la materia orgánica y minerales, por lo que la hipótesis planteada es que la composición de metabolitos activos de la hoja de *L. tridentata* varía según el tipo de suelo donde se desarrolle. Por tal motivo, el objetivo fue identificar y comparar los metabolitos activos que se presentan en las hojas de *L. tridentata* que crecen en cinco municipios del estado de Chihuahua. El material vegetal fue colectado de Ciudad Juárez, Villa Ahumada, Aldama, Camargo y Ojinaga. Las muestras se secaron a temperatura ambiente, se maceraron con un mortero y pistilo. Los metabolitos se extrajeron de 15 g de muestra con 50 mL de tres disolventes: diclorometano, acetato de etilo y hexano. Las muestras se analizaron por cromatografía de capa fina (revelador Vainillina sulfúrica al 1%) y por cromatografía de gases acoplado a espectrometría de masas (GC/MS) (columna DB5 60 m, 0.25 mm I.D., 0.25 μ m film; Temperatura inicial 60 °C incrementando 3 °C por min 1 hasta 30 °C). Los resultados de cromatografía de capa fina indican que la muestra de Ciudad Juárez presenta mayor separación de compuestos mediante una fase móvil de polaridad media (acetato de etilo con hexano 3:10). Ciudad Juárez, Villa Ahumada y Aldama presentan la misma cantidad y tipo de metabolitos activos en suelo Arenosol, mientras que en Camargo y Ojinaga la cantidad es menor en suelo Regosol. En conclusión, el tipo de suelo tiene un efecto en la composición química del matorral.

Palabras clave: *Larrea tridentata*; Arenosol; Regosol; metabolitos activos