

TERRA LATINOAMERICANA

COMITÉ EDITORIAL

**EDITORA
COEDITOR** **Dra. Mariela Hada Fuentes Ponce
M.C. Luis Manuel Rodríguez Sánchez**

EDITORES ADJUNTOS **Dr. David Espinosa Victoria
Dr. Jorge D. Etchevers Barra
Dr. Manuel Sandoval Villa
Dra. Claudia Hidalgo Moreno
Dr. Fernando De León González
Dra. Norma E. García Calderón
Dr. David Cristóbal Acevedo
Dra. Elizabeth Hernández Acosta**

**EDITORA DE ESTILO
EN INGLÉS** **Diane Fumiko Miyoshi Udo**

EDITORA DE FORMATO **Rosa María López Atilano**

EQUIPO EDITORIAL ADMINISTRATIVO
Eva Geraldina Vázquez Martínez

Webmaster **M. C. Moisés Gómez Díaz
Fotografía Portada** **Dra. Elizabeth Hernández Acosta**

EDITORES ASOCIADOS NACIONALES

**Dr. Antonio Turrent Fernández
Dr. Carlos Ortiz Solorio
Dr. Enrique Palacios Vélez
Dr. Gabriel Alcántar González
Dr. Javier Z. Castellanos Ramos
Dr. Juan José Peña Cabriales
Dr. Manuel Anaya Garduño
Dr. Oscar L. Palacios Vélez
Dr. Ronald Ferrera Cerrato**

EDITORES ASOCIADOS INTERNACIONALES

Dr. Alberto Hernández	Cuba
Dr. Bernardo Van Raij	Brasil
Dr. Christian Prat	Francia
Dr. Daniel Buschiazzo E.	Argentina
Dr. Donald L. Suarez	EE. UU.
Dr. Eric S. Jensen	Dinamarca
Dr. Fernando Santibañez Quezada	Chile
Dra. Floria Bertsch Hernández	Costa Rica
Dr. Hari Eswaran	EE. UU.
Dr. Héctor J. M. Morrás	Argentina
Dr. Jorge A. Delgado	EE. UU.
Dr. José Aguilar Ruiz	España
Dr. José M. Hernández Moreno	España
Dr. Juan F. Gallardo Lancho	España
Dr. Karl Stahr	Alemania
Dr. Narciso Pastor Saez	España
Dr. Rafael Villegas Delgado	Cuba
Dr. Renato Grez Z.	Chile
Dr. Walter Luzio Leighton	Chile
Dr. Winfried E. H. Blum	Austria

TERRA LATINOAMERICANA

EDITORIAL COMMITTEE

EDITOR COEDITOR	Dra. Mariela Hada Fuentes Ponce M.C. Luis Manuel Rodríguez Sánchez
ASSOCIATE EDITORS	Dr. David Espinosa Victoria Dr. Jorge D. Etchevers Barra Dr. Manuel Sandoval Villa Dra. Claudia Hidalgo Moreno Dr. Fernando De León González Dra. Norma E. García Calderón Dr. David Cristóbal Acevedo Dra. Elizabeth Hernández Acosta
ENGLISH EDITOR	Diane Fumiko Miyoshi Udo
FORMAT EDITOR	Rosa María López Atilano
EDITORIAL STAFF	Eva Geraldina Vázquez Martínez
Webmaster Cover	M. C. Moisés Gómez Díaz Dra. Elizabeth Hernández Acosta

NATIONAL ASSOCIATE EDITORS

**Dr. Antonio Turrent Fernández
Dr. Carlos Ortiz Solorio
Dr. Enrique Palacios Vélez
Dr. Gabriel Alcántar González
Dr. Javier Z. Castellanos Ramos
Dr. Juan José Peña Cabriales
Dr. Manuel Anaya Garduño
Dr. Oscar L. Palacios Vélez
Dr. Ronald Ferrera Cerrato**

INTERNATIONAL ASSOCIATE EDITORS

Dr. Alberto Hernández	Cuba
Dr. Bernardo Van Raij	Brasil
Dr. Christian Prat	Francia
Dr. Daniel Buschiazzo E.	Argentina
Dr. Donald L. Suarez	USA
Dr. Eric S. Jensen	Dinamarca
Dr. Fernando Santibañez Quezada	Chile
Dra. Floria Bertsch Hernández	Costa Rica
Dr. Hari Eswaran	USA
Dr. Héctor J. M. Morrás	Argentina
Dr. Jorge A. Delgado	USA
Dr. José Aguilar Ruiz	España
Dr. José M. Hernández Moreno	España
Dr. Juan F. Gallardo Lancho	España
Dr. Karl Stahr	Alemania
Dr. Narciso Pastor Saez	España
Dr. Rafael Villegas Delgado	Cuba
Dr. Renato Grez Z.	Chile
Dr. Walter Luzzio Leighton	Chile
Dr. Winfried E. H. Blum	Austria

TERRA LATINOAMERICANA

SOCIEDAD MEXICANA DE LA CIENCIA DEL SUELO A. C.

MESA DIRECTIVA 2012-2014

Presidente **Dr. David Espinosa Victoria**

Vicepresidente **Dr. Ricardo David Valdez Cepeda**

Tesorera **Dra. Catarina Loredo Osti**

TERRA LATINOAMERICANA

Órgano Científico de la Sociedad Mexicana de la Ciencia del Suelo A. C.
Julio - Septiembre de 2013 · Volumen 31 · Número 3

ISSN 04-2012-092017263600-203

Los artículos publicados son responsabilidad absoluta de los autores. Se autoriza la reproducción parcial o total de esta revista, citándola como fuente de información. Las contribuciones a esta revista deben enviarse en versión electrónica conforme a las Normas para Publicación en la Revista TERRA LATINOAMERICANA a:

Editor de la Revista TERRA LATINOAMERICANA. Sociedad Mexicana de la Ciencia del Suelo A. C.

Apartado Postal 45, 56230 Chapingo, estado de México, México.

Oficinas: Edificio del Departamento de Suelos
Universidad Autónoma Chapingo
56230 Chapingo, estado de México.

Teléfono y fax: 01(595) 952 17 21

e-mail: terra.latin@gmail.com

TERRA LATINOAMERICANA

MEXICAN SOCIETY OF SOIL SCIENCE

BOARD

President **Dr. David Espinosa Victoria**

Secretary **Dr. Ricardo David Valdez Cepeda**

Treasurer **Dra. Catarina Loredo Osti**

TERRA LATINOAMERICANA

Scientific publication of the Mexican Society of Soil Science
July - September, 2013 · Volume 31 · Number 3

ISSN 04-2012-092017263600-203

The authors take full responsibility for the articles published. Partial or total reproduction of the content of this journal is authorized, as long as this publication is cited as the information source. When submitting articles to this journal an electronic version must be sent to:

Editor de la Revista TERRA LATINOAMERICANA, Sociedad Mexicana de la Ciencia del Suelo A.C.

Apartado Postal 45, 56230 Chapingo, estado de México, México.

Office address: Soils Department building
Universidad Autónoma Chapingo
56230 Chapingo, estado de México.

Telephone - fax: +52 (595) 952 17 21

e-mail: terra.latin@gmail.com