

TERRA LATINOAMERICANA

COMITÉ EDITORIAL

EDITOR COEDITOR	Dr. Manuel Sandoval Villa Dr. Fernando C. Gómez-Merino
EDITORES ADJUNTOS	Dr. Jorge D. Etchevers Barra Dr. Antonio Vázquez Alarcón
EDITORES TÉCNICOS	Dr. David Cristóbal Acevedo Dr. David Espinosa Victoria Dra. Edna Álvarez Sánchez Dra. Ma. de las Nieves Rodríguez Mendoza Dr. Mateo Vargas Hernández
EDITOR DE ESTILO	M.C. Jorge Alvarado López M.C. Rosa María López Atilano
EDITORA DE ESTILO EN INGLÉS	Diane Fumiko Miyoshi Udo

EQUIPO EDITORIAL ADMINISTRATIVO

Lumi Tamara Kries Figueredo
M.C. Rosa María López Atilano

Diseño de Portada Webmaster	Gardenia Chávez Peña Moisés Gómez Díaz
--------------------------------	---

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. Jesús Caballero Mellado
Dr. Juan José Peña Cabriales
Dr. Manuel Anaya Garduño
Dr. Oscar L. Palacios Vélez
Dr. Roberto Núñez Escobar
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	Dr. Manuel Sandoval Villa
COEDITOR	Dr. Fernando C. Gómez-Merino
ASSOCIATE EDITORS	Dr. Jorge D. Etchevers Barra Dr. Antonio Vázquez Alarcón
TECHNICAL EDITORS	Dr. David Cristóbal Acevedo Dr. David Espinosa Victoria Dra. Edna Alvarez Sánchez Dra. Ma. de las Nieves Rodríguez Mendoza Dr. Mateo Vargas Hernández
STYLE EDITOR	M.C. Jorge Alvarado López M.C. Rosa María López Atilano
ENGLISH EDITOR	Diane Fumiko Miyoshi Udo
EDITORIAL STAFF	Lumi Tamara Kries Figueredo Ina Aalmers de Aguilar M.C. Rosa María López Atilano
Cover design	Gardenia Chávez Peña
Webmaster	Moisés Gómez Díaz

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. Jesús Caballero Mellado
Dr. Juan José Peña Cabriaes
Dr. Manuel Anaya Garduño
Dr. Oscar L. Palacios Vélez
Dr. Roberto Núñez Escobar
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 Luzio Leighton	Chile
Dr. Winfried E. H. Blum	Austria

TERRA LATINOAMERICANA

SOCIEDAD MEXICANA DE LA CIENCIA DEL SUELO A. C.

MESA DIRECTIVA 2007-2009

Presidente	Dr. Adalberto Benavides Mendoza
Vicepresidente	Dr. Enrique Salazar Sosa
Secretario General	Dra. Ma. de las Nieves Rodríguez Mendoza
Tesorera	M. C. Laura Bertha Reyes Sánchez
Secretario de Relaciones Públicas	Dr. Jesús Pilar Amado Álvarez
Secretaría Técnica	Dr. Mario García Carrillo
Secretario de Relaciones Internacionales	Dr. Juan Pedro Flores Márquez
Vocal de Apoyo Editorial	Dra. Christina Siebe Grabach
Vocal de Difusión Científica	Dr. Vicente Velasco Velasco
Vocal de Vinculación Gubernamental	Dr. Javier Z. Castellanos Ramos
Vocal de Vinculación con el Sector Productivo	Dr. Prometeo Sánchez García
Vocal de Vinculación Interinstitucional	Dr. Ranferi Maldonado Torres
Vocal de Vinculación Estudiantil	Dr. Gerardo Cruz Flores

DIVISIONES Y DISCIPLINAS

División I: Diagnóstico, Metodología y Evaluación del Recurso Suelo

- a) Génesis, Morfología y Clasificación de Suelos
- b) Física de Suelos
- c) Química de Suelos
- d) Contaminación

División II: Relación Suelo - Clima - Biota

- a) Nutrición Vegetal
- b) Relación Agua - Suelo - Planta - Atmósfera
- c) Biología del Suelo
- d) Tecnología y Uso de Fertilizantes
- e) Uso y Manejo del Agua

División III: Aprovechamiento del Recurso Suelo

- a) Conservación del Suelo
- b) Drenaje y Recuperación
- c) Fertilidad
- d) Productividad de Agrosistemas

División IV: Educación y Asistencia Técnica

- a) Educación
- b) Crédito y Asistencia Técnica

TERRA LATINOAMERICANA

Órgano Científico de la Sociedad Mexicana de la Ciencia del Suelo A. C.

Julio - Septiembre de 2009 · Volumen 27 · Número 3

ISSN 1870 - 9982

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 original y una versión electrónica, redactadas 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: terralatinamericana@colpos.mx

TERRA LATINOAMERICANA

MEXICAN SOCIETY OF SOIL SCIENCE

BOARD

President	Dr. Adalberto Benavides Mendoza
Vicepresident	Dr. Enrique Salazar Sosa
Secretary	Dra. Ma. de las Nieves Rodríguez Mendoza
Treasurer	M. C. Laura Bertha Reyes Sánchez
Public Relations	Dr. Jesús Pilar Amado Álvarez
Technical Adviser	Dr. Mario García Carrillo
International Relations	Dr. Juan Pedro Flores Márgez
Voters	Dra. Christina Siebe Grabach
	Dr. Vicente Velasco Velasco
	Dr. Javier Z. Castellanos Ramos
	Dr. Prometeo Sánchez García
	Dr. Ranferi Maldonado Torres
	Dr. Gerardo Cruz Flores

DIVISIONS AND DISCIPLINES

Division I: Diagnosis, Methodology and Evaluation of the Soil Resource

- a) Soil Genesis, Morphology and Classification
- b) Soil Physics
- c) Soil Chemistry
- d) Pollution

Division II: Soil - Climate - Biota Relationship

- a) Plant Nutrition
- b) Water - Soil - Plant - Atmosphere Relationship
- c) Soil Biology
- d) Technology and Fertilizer Use
- e) Water Management and Use

Division III: Use of the Soil Resource

- a) Soil Conservation
- b) Drainage and Restoration
- c) Soil Fertility
- d) Agrosystem Productivity

Division IV: Education and Technical Assistance

- a) Education
- b) Credit and Technical Assistance

TERRA LATINOAMERICANA

Scientific publication of the Mexican Society of Soil Science
July - September, 2009 · Volume 27 · Number 3
ISSN 1870 - 9982

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, a printed original and 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: terralatioamericana@colpos.mx