

REVISTA MEXICANA DE CIENCIAS GEOLÓGICAS

Volumen 29, número 3, diciembre 2012

<http://www.rmccg.unam.mx>



Imagen de la portada:

Flujo de lava basáltica con juntas verticales de enfriamiento que aflora en la barranca de Aguacatitla, Estado de Hidalgo, México, en la porción nororiental de la Faja Volcánica Transmexicana. Estas lavas de origen fisural pertenecen a la Formación Atotonilco del Plioceno-Cuaternario. Escala dada por persona en la parte inferior derecha. Foto: Teresa Orozco.

Basaltic lava flow with vertical columnar jointing that crops out in the Aguacatitla canyon, Hidalgo State, Mexico, at the northeastern Trans-Mexican Volcanic Belt. These lavas were erupted from fissures and are part of the Pliocene-Quaternary Atotonilco Formation. Person for scale at the bottom right corner. Photo: Teresa Orozco.

EDICIÓN TÉCNICA

Editores técnicos: Ma. Teresa Orozco Esquivel
J. Jesús Silva Corona

Revisores: Juan Carlos García y Barragán
Marina Vega González

Asistencia editorial: Aurora Marina Aspron Ramírez

La **Revista Mexicana de Ciencias Geológicas** es una publicación compartida del Instituto de Geología, el Centro de Geociencias y la Facultad de Ingeniería de la UNAM, la Sociedad Geológica Mexicana, el Instituto Nacional de Geoquímica (INAGEQ), y la Sociedad Mexicana de Paleontología. La Revista Mexicana de Ciencias Geológicas publica artículos de investigación originales en todas las disciplinas de las Ciencias de la Tierra, con énfasis en trabajos sobre Iberoamérica. La RMCG publica *Artículos*, *Comunicaciones Cortas* y *Comentarios y Respuestas*, según lo establecido en las normas editoriales publicadas en la página: <<http://www.rmccg.unam.mx/normas.htm>>. Las contribuciones pueden estar redactadas en español o en inglés.

Revista Mexicana de Ciencias Geológicas is a joint publication of Instituto de Geología, Centro de Geociencias, and the Facultad de Ingeniería of the Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Sociedad Geológica Mexicana, Instituto Nacional de Geoquímica (INAGEQ), and Sociedad Mexicana de Paleontología. It publishes original research papers dealing with any discipline of the Earth Sciences, with emphasis on studies of the Iberoamerican region. The Revista Mexicana de Ciencias Geológicas publishes *Articles*, *Short Communications* and *Comments and Replies*, in accordance to the guidelines for contributors published in the web page: <<http://www.rmccg.unam.mx/guidelines.htm>>. Contributions can be written in Spanish or in English.

Esta revista está indexada en Science Citation Index Expanded, Current Contents/Physical, Chemical & Earth Sciences, Zoological Record, Scopus, SCielo, Conacyt, Georef, Geomex, Redalyc, Periódica, Latindex y Actualidad Iberoamericana.

REVISTA MEXICANA DE CIENCIAS GEOLÓGICAS, Año 11, No. 33, agosto – diciembre 2012. Publicación cuatrimestral editada por la Universidad Nacional Autónoma de México, Cd. Universitaria, Delegación Coyoacán, C.P. 04510, México, D.F., Tel. (55)5622 6329, a través del Centro de Geociencias, Blvd. Juriquilla 3001, Col. Juriquilla, C.P. 76230, Querétaro, Qro., Tel. (442)238 1104. www.rmccg.unam.mx

Editor responsable: Luca Ferrari Pedraglio, rmccg@geociencias.unam.mx

Reserva del Derecho al Uso Exclusivo No. 04-2008-071013082300-203. ISSN: 1026-8774. Certificado de Licitud de Título No. 10176, Certificado de Licitud de Contenido No. 7128, ambos otorgados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Impresa por Solar, Servicios Editoriales, S. A. de C.V., Calle 2 número 21, San Pedro de los Pinos, 03800 México, D.F. Este número se terminó de imprimir el 1 de diciembre de 2012, con un tiraje de 50 ejemplares.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad Nacional Autónoma de México.

REVISTA MEXICANA DE CIENCIAS GEOLÓGICAS



<http://www.rmcmg.unam.mx>

Indexada en Science Citation Index Expanded, Current Contents/Physical, Chemical & Earth Sciences, Zoological Record, Scopus, SCIELO, Conacyt, Georef, Geomex, Redalyc, Periódica, Latindex y Actualidad Iberoamericana.

EDITORES EN JEFE

Luca Ferrari

Centro de Geociencias,
UNAM-Campus Juriquilla
Apdo. Postal 1-742, 76001 Querétaro, Qro.
luca@geociencias.unam.mx

Thierry Calmus

Estación Regional del Noroeste, Instituto de
Geología, UNAM-Campus Unison
Apdo. Postal 1039, 83000 Hermosillo, Son.
tcalmus@unam.mx

EDITORES CIENTÍFICOS

Arturo Martín Barajas

Departamento de Geología, CICESE
amartin@cicese.mx

Peter Birkle

Instituto de Investigaciones Eléctricas, Gerencia de Geotermia
birkle@iie.org.mx

Thierry Calmus

Instituto de Geología, UNAM. Estación Regional del Noroeste
tcalmus@unam.mx

Avto Gogichaishvili

Instituto de Geofísica, UNAM Campus Morelia
avto@geofisica.unam.mx

Christopher Gomez

Department of Geography, University of Canterbury
christopher.gomez@canterbury.ac.nz

Thomas M. Lehman

Department of Geosciences, Texas Tech University
tom.lehman@ttu.edu

José Luis Macías Vázquez

Instituto de Geofísica, UNAM Campus Morelia
macias@geofisica.unam.mx

Angel F. Nieto Samaniego

Centro de Geociencias, UNAM-Campus Juriquilla
afns@geociencias.unam.mx

Edgar R. Santoyo Gutiérrez

Centro de Investigación en Energía
esg@cie.unam.mx

Luigi Solari

Centro de Geociencias, UNAM-Campus Juriquilla
solari@unam.mx

Francisco Vega Vera

Instituto de Geología, UNAM
vegver@unam.mx

Alfredo Eduardo Zurita

Centro de Ecología Aplicada del Litoral, Universidad
Nacional del Nordeste
azurita@cecoal.com.ar

COMITÉ EDITORIAL

Susana A. Alaniz Álvarez

Centro de Geociencias,
Universidad Nacional Autónoma de México

Ray Cas

School of Geosciences
Monash University

Peter Robert Cobbold

Géosciences-Rennes
CNRS, Université de Rennes

Emilio Custodio

Departamento de Ingeniería del Terreno
Universidad Politécnica de Cataluña

Carlos M. González León

Instituto de Geología,
Estación Regional del Noroeste,
Universidad Nacional Autónoma de México

Chris Henry

Nevada Bureau of Mines and Geology
University of Nevada

Francisco Hervé

Departamento de Geología
Universidad de Chile

Randall Marrett

Department of Geological Sciences
University of Texas at Austin

Eustoquio Molina

Departamento de Ciencias de la Tierra
Universidad de Zaragoza

Jonathan Patchett

Department of Geosciences
University of Arizona

Ma. del Carmen Perrilliat Montoya

Instituto de Geología
Universidad Nacional Autónoma de México

Victor A. Ramos

Laboratorio de Tectónica Andina
Universidad de Buenos Aires

Joann M. Stock

Seismological Laboratory
California Institute of Technology

Jaime Urrutia Fucugauchi

Instituto de Geofísica
Universidad Nacional Autónoma de México

CONTENIDO (cont.)

Origen y distribución de la radiactividad natural en la zona norte de la cuenca de Chihuahua, México <i>Origin and distribution of the natural radioactivity in the northern part of the Chihuahua basin, Mexico</i> Manuel Reyes-Cortés, Ignacio Alfonso Reyes-Cortés, Socorro Espino-Valdez, Marusia Rentería-Villalobos, Juan Carlos Burillo-Montúfar y María Elena Montero-Cabrera	659
Los complejos metamórficos del retro-arco Famatiniano (noroeste de Argentina): caracterización geoquímica e isotópica de sus protolitos, e implicancias geotectónicas <i>The metamorphic complexes of the Famatinian back-arc (northwestern Argentina): geochemical and isotopic characterization of their protoliths, and geotectonic implications</i> Mariano A. Larrovere, Camilo R. de los Hoyos y Pablo Grosse	676
Nuevos braquiópodos productidos (Rhynchonelliformea, Strophomenata) del Carbonífero de la región de Nochixtlán, Oaxaca <i>New productid brachiopods (Rhynchonelliformea, Strophomenata) of the Carboniferous from the Nochixtlán region, Oaxaca</i> Miguel A. Torres-Martínez y Francisco Sour-Tovar	696
Estimates of geothermal reservoir fluid characteristics: GeoSys.Chem and WATCH <i>Cálculos de las características de fluidos de yacimientos geotermales: GeoSys.Chem and WATCH</i> Ignacio Salvador Torres-Alvarado, Mahendra P. Verma, Kizito Opondo, David Nieva, Fusun Tut Haklidir, Edgar Santoyo, Rosa María Barragán, and Víctor Arellano	713
Oil-source correlation study of the Paleogene red beds in the Boxing sag in the Dongying depression, eastern China <i>Estudio de correlación del origen del petróleo en lechos rojos del Paleógeno en la cuenca intracratónica de la depresión Dongying, oriente de China</i> Ying Wang, Luofu Liu, Jianghui Meng, Zhenxue Jiang, Yongjin Gao, and Shuhui Liu	725
A Cenomanian aipichthyoid fish (Teleostei, Acanthomorpha) from America, <i>Zoqueichthys carolinae</i> gen. and sp. nov. from El Chango quarry (Cintalapa Member, Sierra Madre Formation), Chiapas, Mexico <i>Un pez aipichthyoideo (Teleostei, Acanthomorpha) del Cenomaniano de América, Zoqueichthys carolinae gen. y sp. nov. de la cantera El Chango (Miembro Cintalapa, Formación Sierra Madre), Chiapas, México</i> Jesús Alvarado-Ortega and Bruno Andrés Than-Marchese	735
Reconstrucción paleoambiental del Holoceno tardío de la reserva Los Petenes, Península de Yucatán, México <i>Late Holocene paleoecological reconstruction of the Los Petenes reserve, Yucatán Peninsula, Mexico</i> Luz Verónica Gutiérrez-Ayala, Nuria Torrescano-Valle y Gerald Alexander Islebe	749
Cambio ambiental y respuestas de la vegetación de los últimos 17,000 años en el centro de México: el registro del lago de Zirahuén <i>Environmental change and vegetation responses during the last 17,000 years in central Mexico: The lake Zirahuén record</i> Esperanza Torres-Rodríguez, Socorro Lozano-García, Blanca L. Figueroa-Rangel, Beatriz Ortega-Guerrero y Gabriel Vázquez-Castro	764

CONTENIDO

Editorial

Editorial

Luca Ferrari y Thierry Calmus i

Benthic foraminifera as bioindicators of anthropogenic impacts in two north African lagoons: a comparison with ostracod assemblages

Foraminíferos bentónicos como indicadores de impacto antropogénico en dos lagunas del norte de África: una comparación con asociaciones de ostrácodos

Francisco Ruiz, María Luz González-Regalado, Emilio Galán, María Isabel González, María Isabel Prudencio, María Isabel Díaz, Manuel Abad, Antonio Toscano, José Prenda, and Edith Xio Mara García 527

Corals from the Maastrichtian Ocozocoautla Formation (Chiapas, Mexico) – a closer look

Corales del Maastrichtiano de la Formación Ocozocoautla (Chiapas, México) – una mirada más cercana

Hannes Löser 534

Physical and geological description of the Nanchititla dyke swarm

Descripción física y geológica del enjambre de diques de Nanchititla

María Jazmín Chávez-Álvarez, Mariano Cerca, and Luca Ferrari 551

Patrones de sismicidad en la curvatura de Monterrey, noreste de México

Seismicity patterns in the Monterrey curvature, northeastern Mexico

Luis G. Ramos-Zúñiga, Hugo C. Medina-Ferrusquía y Juan C. Montalvo Arrieta 572

Geomorfometría del Escarpe Principal del Golfo de California. Análisis comparativo entre dos segmentos del rift:

Sierra San Pedro Mártir y Sierra Juárez, Baja California, México

Geomorphometry of the main escarpment of the Gulf of California. Comparative analysis of two segments of the rift:

Sierra San Pedro Mártir and Sierra Juárez, Baja California, Mexico

J. Jesús Díaz-Torres, John M. Fletcher, Ronald M. Spelz-Madero, Arturo Martín-Barajas y Francisco Suárez-Vidal 590

Numerical reconstruction of the “Pómez Ezequiel Montes” Plinian fallout deposit: advantages in the use of numerical models for the reconstruction of fallout deposits from past eruptions

Reconstrucción numérica del depósito de caída pliniano “Pómez Ezequiel Montes”: ventajas del uso de modelos numéricos en la reconstrucción de depósitos de caída de erupciones pasadas

Rosanna Bonasia, Gerardo Carrasco-Núñez, and Pablo Dávila-Harris 611

Paleomagnetismo en la determinación de la temperatura de emplazamiento de la Ignimbrita Panalillo, Juachín, San Luis Potosí, México

Paleomagnetism in the determination of the emplacement temperature of Panalillo Ignimbrite, Juchín, San Luis Potosí, Mexico

Luis Manuel Alva-Valdivia, José Ramón Torres-Hernández, José Antonio González-Rangel, Cecilia Irene Caballero-Miranda, José Guadalupe Rosas-Elguera y Noemí Villalobos-Romero 619

Influencia del pH y la alcalinidad en la adsorción de As y metales pesados por oxihidróxidos de Fe en jales mineros de tipo skarn de Pb-Zn-Ag

Influence of pH and alkalinity in the sorption of As and heavy metals by Fe oxi-hydroxides in skarn-type Pb-Zn-Ag tailings

Blanca Adriana Méndez-Ortiz, Alejandro Carrillo-Chávez, Marcos Gustavo Monroy Fernández y Gilles Levrèsse 639

The first report of “chaetetids” from the Cretaceous of North America and their palaeoecological implications

Primer reporte de “chaetetidos” del Cretácico de Norte América y sus implicaciones paleoecológicas

Francisco Sánchez-Beristain, Pedro García-Barrera, and José Ramón Torres-Hernández 649

(continúa al reverso)

ISSN 1026-8774

