

REVISTA MEXICANA DE CIENCIAS GEOLÓGICAS

Volumen 32, número 1, abril 2015

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

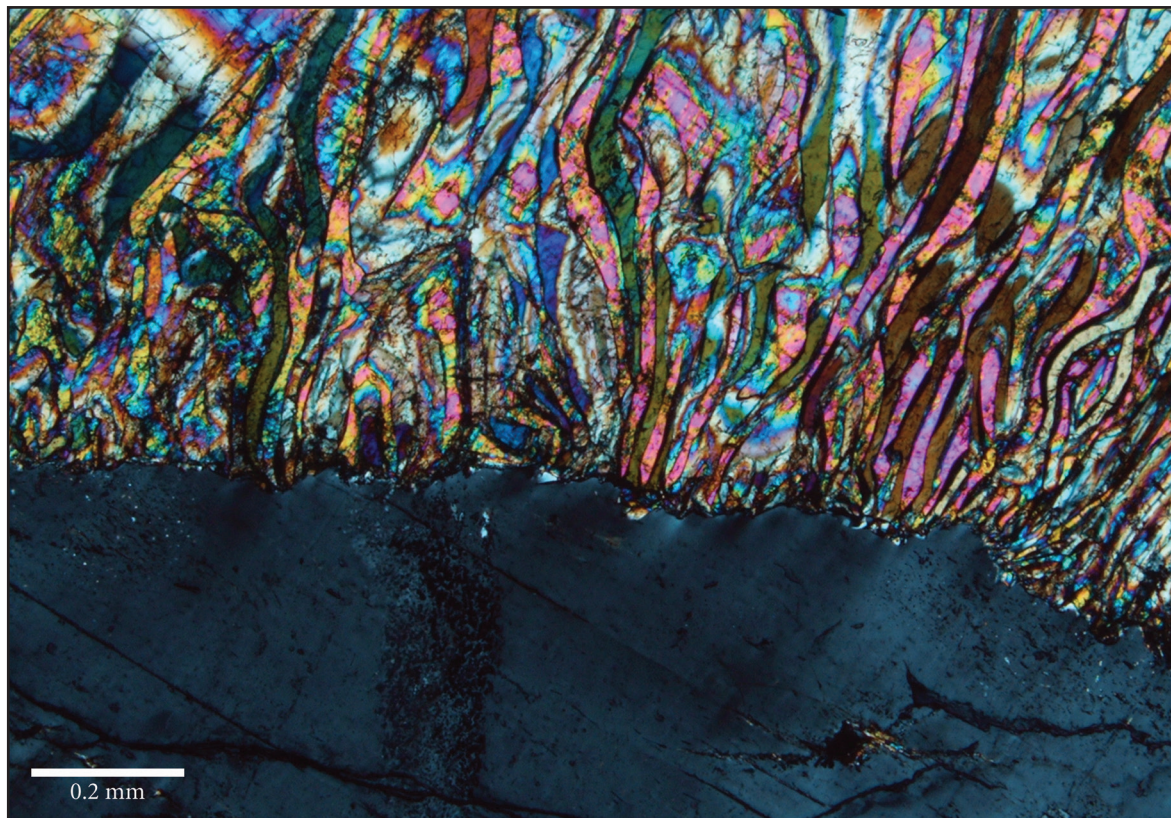


Imagen de la portada:

Textura simplectítica (diablástica) - intercrecimiento de escapolita y diópsido en el contacto con gneis cuarzo-feldespático en el cuerpo pegmatítico La Panchita, Oaxaca, México. La fotografía fue tomada con microscopio óptico con nicoles cruzados. Autores de la foto-micrografía: Valentina Shchepetilnikova y Jesús Solé.

Simplectic texture (diablastic) – intergrowth of scapolite and diopside in the contact with a quartz-feldspathic gneiss in the pegmatite La Panchita, Oaxaca, México. The photograph was taken with an optical microscope with crossed nicols. Photo: Valentina Shchepetilnikova and Jesús Solé.

Edición Técnica

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

Revisores: Juan Carlos García y Barragán
Marina Vega González
Juliana Estrada Carmona

Asistencia editorial: Aurora Marina Asprón 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.rmcg.unam.mx/normas.htm>>. La 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.rmcg.unam.mx/guidelines.htm>>. Contributions can be written in Spanish or in English.

Esta revista está indexada en Science Citation Index, Current Contents/Physical, Chemical & Earth Sciences, Zoological Record, Scopus, SCielo, Conacyt, Dialnet, Chemical Abstracts, Directory of Open Access Journals (DOAJ), Geoscience e-Journals, Georef, Geomex, Redalyc, Periódica, Latindex, e-Revistas, Geoscience Documentation y Actualidad Iberoamericana.

REVISTA MEXICANA DE CIENCIAS GEOLÓGICAS, Año 14, No. 40, enero-abril 2015. 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.rmcg.unam.mx

Editor responsable: Luca Ferrari Pedraglio, rmcg@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 abril de 2015, con un tiraje de 35 ejemplares.

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

D. R. © 2002 Universidad Nacional Autónoma de México, Cd. Universitaria, Delegación Coyoacán, C.P. 04510, México, D.F.

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.rmcg.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

EXPEC Advanced Research Center, Saudi ARAMCO
peter.birkle@aramco.com

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

Timothy F. Lawton

Dept. Geological Sciences, New Mexico State University
tlawton@nmsu.edu

Thomas M. Lehman

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

José Luis Macías

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

Víctor 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

| | |
|---|----|
| Ostracode and C/N based paleoecological record from Santiaguillo basin of subtropical Mexico over last 27 cal kyr BP <i>Registro paleoecológico basado en ostracodos y C/N de la cuenca de Santiaguillo en la parte subtropical de México durante los últimos ca.27 ka cal AP</i> Claudia M. Chávez-Lara, Priyadarsi D. Roy, Liseth Pérez, Gowrappan Muthu Sankar, and Victor H. Lemus-Neri | 1 |
| Kimmeridgian (Late Jurassic) cold-water idoceratids (Ammonoidea) from southern Coahuila, northeastern Mexico, associated with Boreal bivalves and belemnites <i>Idoceras de agua fría del Kimmeridgiano (Jurásico Tardío) del sur de Coahuila, noreste de México, asociadas con bivalvos Boreales y belemnites</i> Patrick Zell and Wolfgang Stinnesbeck | 11 |
| Grazing activity as taphonomic record of necrobiotic interaction: A case study of a sea turtle carapace from the Upper Jurassic of the Prebetic (south Spain) <i>Actividad raspadora como registro tafonómico de interacción necrobiótica: Un caso estudiado en un caparazón de tortuga del Jurásico Superior del Prebético (sur de España)</i> Matias Reolid, Ana Santos, and Eduardo Mayoral | 21 |
| Estratigrafía y evolución del Complejo Volcánico Cerro Blanco, Puna Austral, Argentina <i>Stratigraphy and evolution of the Cerro Blanco Volcanic Complex, Puna Austral, Argentina</i> Walter Báez, Marcelo Arnosio, Agustina Chiodi, Agustín Ortiz Yañes, José Germán Viramonte, Emilce Bustos, Guido Giordano y José Francisco López | 29 |
| Correlación entre elementos potencialmente tóxicos y propiedades magnéticas en suelos de la Ciudad de México para la identificación de sitios contaminados: definición de umbrales magnéticos <i>Correlation between potentially toxic elements and magnetic properties in Mexico City soils for the identification of contaminated sites: definition of threshold values</i> Rubén Cejudo-Ruiz, Francisco Bautista, Patricia Quintana, María del Carmen Delgado-Carranza, Daniel Aguilar, Avto Goguichaishvili y Juan Julio Morales-Contreras | 50 |
| Caracterización hidrogeoquímica de las aguas subterráneas del sur del Estado de Quintana Roo, México <i>Hydrogeochemical characterization of groundwater in the southern part of Quintana Roo, Mexico</i> Joan Alberto Sánchez-Sánchez, Teresa Álvarez Legorreta, Julia G. Pacheco-Ávila, Roger A. González-Herrera y Laura Carillo-Briebieza | 62 |
| Seismicity in the southwestern Gulf of Mexico: evidence of active back arc deformation <i>Sismicidad en el Sudoeste del Golfo de México: Evidencia de deformación activa tras-arco</i> Gerardo Suárez and Astrid López | 77 |
| Origen y desarrollo de la cuenca El Bajío en el sector central de la Faja Volcánica Transmexicana <i>Origin and development of El Bajío basin in the central sector of the Trans-Mexican Volcanic Belt</i> Paola A. Botero-Santa, Susana A. Alaniz-Alvarez, Ángel F. Nieto-Samaniego, Margarita López Martínez, Gilles Levrèsse, Shunshan Xu y Carlos Ortega-Obregón | 84 |

(continúa al reverso)

ISSN 1026-8774



9 771026 877402



CONTENIDO (cont.)

SECCIÓN ESPECIAL 1 / SPECIAL SECTION 1

50±1σ años de Geocronología en México 99

Geología, geocronología y geoquímica del vulcanismo Plio-Cuaternario del Campo Volcánico

Apan-Tecocomulco, Faja Volcánica Trans-Mexicana

Geology, geochronology and geochemistry of the Plio-Quaternary volcanism of the Apán-Tecocomulco Volcanic Field, Transmexican Volcanic Belt

Gloria P. García-Tovar, Raymundo G. Martínez-Serrano, Jesús Solé, Juan Carlos Correa-Tello,

Elizabeth Y. Núñez-Castillo, Hervé Guillou y Emir Monroy-Rodríguez 100

A chronological and chemical zircon study of some pegmatite dikes and lenses from the central part (Ayoquezco-Ejutla) of the Oaxacan Complex, southern Mexico

Un estudio cronológico y químico de zircones de algunos diques y lentes de pegmatita de la zona central (Ayoquezco-Ejutla) del Complejo Oaxaqueño, sur de México

Valentina Shchepetilnikova, Jesús Solé, Luigi Solari, and Fanis Abdullin 123

SECCIÓN ESPECIAL 2 / SPECIAL SECTION 2

La transición Cretácico-Paleógeno 144

Rock magnetic and AMS fabrics characterization of suevitic breccias from the Cretaceous-Paleogene Chicxulub impact crater

Caracterización de propiedades magnéticas y anisotropía de susceptibilidad magnética de las brechas suevíticas del cráter Cretácico-Paleógeno Chicxulub

Margarita Delgadillo-Peralta, Jaime Urrutia-Fucugauchi, Ligia Pérez-Cruz, and Miriam Velasco-Villarreal 145

Cretaceous-Paleogene boundary deposits and paleogeography in western and central Cuba

Depósitos y paleogeografía del límite Cretácico-Paleógeno en Cuba occidental y central

Jorge L. Cobiella-Reguera, Esther M. Cruz-Gómez, Silvia Blanco-Bustamante, Lourdes Pérez-Estrada,

Santa Gil-González, and Yania Pedraza-Rozón 156

FE DE ERRATAS / ERRATUM

Fe de erratas a Resultados del pozo San Lorenzo Tezonco y sus implicaciones en el entendimiento de la hidrogeología regional de la cuenca de México

Erratum to Results from the San Lorenzo Tezonco borehole and their implications for the understanding of the basin of Mexico regional hydrogeology

Eric Morales-Casique, Oscar A. Escolero y José L. Arce 177