

SE07-1

**DETRITAL ZIRCON U-PB SHRIMP GEOCHRONOLOGY OF  
PROTEROZOIC QUARTZITES FROM THE BAMURI  
COMPLEX, NW SONORA, MEXICO: EVIDENCE FOR A  
MOJAVE CONNECTION**

Castiñeiras Pedro<sup>1</sup>, Iriondo Alexander<sup>2</sup>, Wooden Joseph L.<sup>3</sup>,  
Dórame Navarro Miguel<sup>2</sup> y Premo Wayne R.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Dept. Geological Sciences, University of Colorado at Boulder,  
CO, EUA

<sup>2</sup> Centro de Geociencias, UNAM

<sup>3</sup> U.S. Geological Survey, CA, EUA

<sup>4</sup> U.S. Geological Survey, Denver, CO, EUA  
castigar@colorado.edu

U-Pb geochronology of detrital zircons is a very useful tool for identifying the ages of crustal rocks that were exposed, then eroded, and finally deposited at least once to form a new sedimentary environment. Age patterns from detrital zircons can be used in fingerprinting specific crustal provinces as possible sources, and may be unique enough to directly identify an individual crustal source. In conjunction with geochemical and isotopic data (e.g. HFS trace-element discriminants and the radiogenic isotopic tracer Nd), enough evidence can be collected to significantly reduce the number of possible crustal sources or provenances, information that contributes greatly to continental reconstructions, such as Rodinia.

Using the SHRIMP-RG ion microprobe at the Stanford-USGS facility, California, detrital zircon age patterns were determined for three metasedimentary samples from the Bamuri Complex in NW Sonora; a complex composed of quartzite, gneiss, schist, phyllite, minor metaconglomerate, and some amphibolitic bodies of unknown age. Mafic and felsic igneous rocks that intruded the sequence are dated at 1765 to 1780 Ma.

Least discordant (<5% discordant) 207Pb/206Pb ages from a quartzite (sample BAM-9) and a metaconglomerate pebble (sample PC-36) are mainly bimodal, ranging from 1.7 to 2.0 Ga, with an acme at 1.8 Ga, and from 2.4 to 2.7 Ga, with a peak at 2.6 Ga. These samples also include minor older Archean zircon components (3250 and 3515 Ma). Ages from the other quartzite (sample PC-40) range from 2.5 to 2.7 Ga, with an acme at 2580 Ma, and include minor earliest Proterozoic zircon components (2.3 and 2.1 Ga).

Furthermore, initial Nd signatures for all the 1770 Ma felsic granitoids of the Bamuri Complex yield negative to slightly positive epsilonNd values (+0.5 to -5.0). Nd isotopic analyses of the metasedimentary samples are currently being conducted.

The Bamuri metasedimentary samples have the same zircon age profiles as samples from the Mojave crustal province in SE California and western Arizona, where pre-1700 Ma metawackes and quartzites are typically dominated by zircons with ages from 1800 to about 1950 Ma. Zircons with ages younger than 1790 Ma (the age of the oldest crust in the SW USA) are assumed to be derived from local crust but could come from several of the Proterozoic crustal provinces in the SW USA and northern Mexico, and are therefore not unique. The remaining zircons scatter from about 2.1 to 2.8 Ga with rare ages between 3.0 and 3.5 Ga. Individual samples may show distinct groups in the 2.1-2.8 Ga range. The PC-40 quartzite is unusual in being dominated by a 2.6 Ga peak, but a sample from the Turtle Mtns.

(California) is dominated by a 2.47 Ga peak, and strongly bimodal distributions with an older mode at 2.4-2.6 Ga, as shown by quartzite pebble PC-36, have also been found in the Mojave province.

The overwhelming similarity of all the detrital zircon age patterns plus the match in Nd isotopic signature strongly suggest that the Bamuri area is part of the Mojave crustal province.

SE07-2

**ESTRATIGRAFÍA, GEOCROLOGÍA Y TECTÓNICA DE LA  
CUENCA ALTAR-CUCURPE, CENTRO-NORTE DE SONORA**

González León Carlos M.<sup>1</sup>, Lawton Timothy F.<sup>2</sup>, Mauel David J.<sup>2</sup>, Leggett William J.<sup>2</sup>, Amato Jeffrey M.<sup>2</sup>, Iriondo Alexander<sup>3</sup>,  
Villaseñor Martínez Ana Bertha<sup>4</sup> y Gehrels George<sup>5</sup>

<sup>1</sup> ERNO, Instituto de Geología, UNAM

<sup>2</sup> New Mexico State University, USA

<sup>3</sup> Centro de Geociencias, UNAM

<sup>4</sup> Instituto de Geología, UNAM

<sup>5</sup> University of Arizona, USA

cmgleon@servidor.unam.mx

Estudios estratigráficos, geocronológicos y paleontológicos recientes en afloramientos de la sucesión sedimentaria jurásica-cretácica del centro-norte de Sonora, han permitido entender mejor el origen y evolución de la cuenca Altar-Cucurpe, un equivalente temporal de la cuenca Bisbee en el noreste de Sonora y sureste de Arizona. En el área de Ranchos Basomari-San Martín del Rincón-La Lámina localizada al poniente de Cucurpe aflora una columna sedimentaria de ~3 km de espesor con rumbo casi E-W y echados moderados hacia el N. Sus 800 m inferiores (formación Basomari) están formados por capas gruesas de conglomerados con clastos de granitos proterozoicos y rocas volcánicas de hasta 70 cm de diámetro, que están intercalados con niveles de conglomerados de granulos, areniscas y limolitas de colores oscuros de origen fluvial. En la parte superior de esta formación cuya edad no se ha podido precisar se presentan algunas capas de riolitas. La Arenisca Cerro Agua Grande (aprox. 100 m de espesor) sobreyace a la formación Basomari y está formada por cuarzenitas de grano fino, bien clasificada y de granos bien redondeados de origen eólico. Un fechamiento U-Pb de granos de zircon detrítico en una muestra de esta unidad reveló que contiene una población de zircones tan joven como 169 Ma (Bajociano). La formación Basomari y la Arenisca Cerro Agua Grande se consideran de edad Jurásico Medio y parte del arco volcánico continental Jurásico del SW de Norteamérica que constituye el basamento, en esta región, de la cuenca Altar-Cucurpe formada por un proceso de tectónica distensiva (rift). La parte más antigua del relleno sedimentario de esta cuenca lo forma una sucesión de ~1 km de espesor de basaltos, calizas lacustres y conglomerados volcanoclasticos que se depositaron al inicio de la distensión tectónica, la cual fue seguida por sedimentación marina representada por la Formación Cucurpe de ~1 km de espesor. La Formación Cucurpe consiste de lutitas, areniscas turbidíticas, areniscas tobáceas y tobas. Amonitas de esta unidad indican que su edad va del Oxfordiano al Titoniano, mientras que una de las tobas intercaladas dio una edad U-Pb de ~151 Ma (Kimmeridgiano). La formación La Colgada sobreyace y es en parte contemporánea con la Formación Cucurpe. Consiste de areniscas de ambiente marino somero con raras intercalaciones de tobas silíceas con edades U-Pb de ~152 y ~150 Ma y una amonita retrabajada (*Idoceras* cfr. *densicostatum* Imlay) del Kimeridgiano inferior. La formación La Colgada representa, junto con las formaciones Morita, Mural, Cintura y La Juana del Grupo Bisbee, el relleno "post-rift" de la cuenca.

SE07-3

**MODELO DE EVOLUCIÓN MESOZOICA-CENOZOICA DE LA PARTE OCCIDENTAL DE LA CUENCA DE BURGOS, NE DE MÉXICO**

Ortiz Ubilla Arturo y Tolson Gustavo  
 Posgrado en Ciencias de la Tierra, UNAM  
 aubilla@imp.mx

La región occidental de la Cuenca de Burgos, con base en información geológica y geofísica de subsuelo, se caracteriza constituida por una secuencia sedimentaria mesozoica-cenozoica que se encuentra sobreyaciendo un basamento probablemente de rocas metamórficas de edad Paleozoico Tardío. En el área Arcabuz-Culebra, en la secuencia estratigráfica se definen dos paquetes mayores con distinta disposición estructural: uno que no presenta deformación aparente, en el cual se encuentran incluidos el basamento y las rocas mesozoicas, y otro que sí manifiesta deformación, en donde se presentan las rocas cenozoicas. El análisis de estas características enmarca la concepción del modelo de evolución del área.

Las unidades mesozoicas se relacionan con la historia de conformación de la cuenca del Golfo de México en sus fases de fragmentación, apertura y desarrollo de una margen pasiva, en donde son interpretados cuatro eventos de depósito mayores aparentemente continuos: Lechos Rojos, Metate-Pimienta, Tamaulipas y Cretácico Superior. Hacia la finalización de éste último, en el Maestrichtiano, el área pudo haber formado parte de un ambiente de prodelta. También durante este tiempo y en parte del Paleógeno, la región debió experimentar un basculamiento hacia el oriente, posiblemente debido a la manifestación regional de la Deformación Laramide como un efecto distal.

Las unidades cenozoicas se relacionan con la continuación del desarrollo de la margen pasiva en el área, ahora bajo un esquema de un borde de plataforma asociado al progreso de un sistema deltaico durante el Paleoceno-Eoceno. Aquí son interpretados 6 eventos de depósito: Midway, Wilcox, Recklaw, QC-CM, Yegua y J-V. Asociados a los eventos Wilcox, QC-CM y J-V se desarrollaron eventos sindeposicionales de deformación despegada caracterizados por fallamiento normal y estructuras de lutita. Para el Oligoceno el área pasó a condiciones continentales, sometida a erosión y con algunas zonas de acumulación aluvial.

SE07-4

**THE MICHOACÁN ARCHIPELAGO (LATE JURASSIC-LATE CRETACEOUS) AND THE BIOSTRATIGRPHY AND PALEOGEOGRAPHY OF THE GUERRERO TERRANE**

Pantoja Alor Jerjes  
 Instituto de Geología, UNAM  
 jerjes@servidor.unam.mx

The Mesozoic stratigraphic framework of southwestern Mexico indicates a geological evolution characterized by episodes of arc magmatism, volcanoclastic sedimentation and orogenic deformation related to recurrent convergence between the oceanic Pacific plate and the continental American plate. The Michoacán Archipelago represents a biostratigraphic sub-province of the Caribbean province of western Tethys. During the Cretaceous this biostratigraphic sub-province was clearly indicated by the extension of the Late Jurassic-Late Cretaceous Guerrero terrane. The probably extension to the

north of the Michoacán Archipelago is not constrained by the Guerrero terrane, it embraces the rich fossiliferous Aptian-Cenomanian limestones of Sonora and Baja California, and to the south, it reaches the rudist limestones of Honduras, Nicaragua and Costa Rica.

During the Early Cretaceous, oceanographic factors affected the Pacific Ocean basins of Mexico. These factors include: (a) movement to higher latitudes of warm currents of open-ocean circulation with displacement to the north of cool-water intrusion; (b) some upwelling events of cool, nutrient rich, and sometimes toxic waters; (c) anoxic platform drowning during regressions (lowstand) and variations of the eustatic level; (d) plutonism and volcanism with syntectonic volcanoclastic sedimentation; and (e) at least two main orogenic and other crustal deformation events.

Oceanographic characteristics, including variable cool to warm unstable open-ocean surface temperatures, with normal to high nutrient content and oxygen-normal to depleted water, distinguished the Cretaceous the Pacific from the Gulf of Mexico ocean basins. The stratigraphic sequences of the Huetamo terrane demonstrate four 3rd order eustatic cycles, beginning with clastic incursions and progressively transgressing to a highstand and either prograding rapidly or undergoing a major drop in the sea level. These eustatic events could be correlated with four 2nd order cycles of the carbonate platforms of the Gulf Coast. The diagenetic history of the carbonate platforms and biostromal complexes of rudists, corals, gastropods and ammonites of the Michoacán Archipelago, due to the Laramide orogeny, is sometimes less typical than that of the Gulf of Mexico platforms.

Conclusions: The Michoacán Archipelago, with an active convergent margin during the Cretaceous, is proposed here as a biostratigraphic sub-province of the Caribbean province of western Tethys; paleogeographically, it is a segment of the Late Jurassic-Early Cretaceous Guerrero terrane, which is in turn a segment of the Alisitos-Teloloapan magmatic arc. The southern portion of the Guerrero terrane represented a center of endemism and dispersion of some indigenous genera of the Huetamo and Zihuatanejo sub-terrane. Also, the relationship of the Michoacán Archipelago with the Mediterranean and Pacific Provinces of the Tethys realm is proved by the similar taxa at both domains. The occurrence of rudists, corals, gastropods, ammonites and other related fauna in the carbonate platforms along the volcanic islands of the Michoacán Archipelago is conclusive evidence of the existence of one homogeneous sub-terrane, in the southern margin of Mexico.

SE07-5

**SEDIMENTACIÓN DE ABANICO MEDIO (“OVERBANK-LEVEE”) EN LA FORMACIÓN MEZCALA, REGIÓN CENTRO DEL ESTADO DE GUERRERO**

Guerrero Suastegui Martin<sup>1</sup>, Barrera Rosas Cesar<sup>1</sup> y Ocampo Diaz Yam Zul Ernesto<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Unidad Académica de Ciencias de la Tierra, Universidad Autónoma de Guerrero

<sup>2</sup> Facultad de Ciencias de la Tierra, UANL mgros62@yahoo.com.mx

La secuencia de lutitas y areniscas de la Formación Mezcala en la región central del estado de Guerrero (norte del poblado de Zumpango del Río, Gro) ha sido tradicionalmente asignada a depósitos de aguas profundas. Sin embargo, pocos trabajos han

reconocido las características sedimentológicas de la formación. El presente trabajo reporta un depósito de "overbank-levee" desarrollado en la parte media de un abanico submarino.

La sección medida esta caracterizada por una secuencia de areniscas y lutitas con estratificación mediana a fina, y granulometría de las areniscas de fino a mediano, en tanto que los contactos entre estratos son esencialmente rectos y escasos niveles erosivos por surcos, así como parcialmente ondulados. Los estratos presentan estructuras asociadas a turbiditas del tipo Tbc y Tbcd, asociadas con laminación y estratificación convoluta en niveles de 5 a 20 cm. y estructuras de deslizamiento (slumps y slides) en niveles de pocos centímetros (5cm) hasta más de 1 m, denominada por Walker (1991) como turbidita tipo CCC. Se presenta también estructuras de erosión por flujo, así como de golpeo y arrastre de partículas, las cuales en conjunto son denominadas como surcos (cf. Normark y Mutti, 1987). Así mismo, la secuencia tiene abundancia de material de plantas carbonizadas.

De acuerdo a las características texturales presentes en esta localidad se interpreta que el depósito de "overbank-levee" se desarrolló en un área media de un abanico submarino (cf. Normark y Mutti, 1988), desarrollando facies C y D de Pickering et al. (1989) controlado predominantemente por flujos turbidíticos de alta y baja concentración, y asociado a un sistema altamente eficiente dominado por arenas y lodos (Reading y Richards, 1991).

SE07-6

### **EVOLUCIÓN TECTONO-SEDIMENTARIA DE LA CUENCA CONTINENTAL CRETÁCICA DE TIERRA CALIENTE, MICHOACÁN: RESULTADOS PRELIMINARES**

Centeno García Elena<sup>1</sup>, Benammi Mouloud<sup>2</sup>, Altamira Areyán Armando<sup>3</sup>, Martínez Hernández Enrique<sup>1</sup>, Morales Gámez Miguel<sup>1</sup> y Callejas Moreno Judith<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Geología, UNAM

<sup>2</sup> Instituto de Geofísica, UNAM

<sup>3</sup> University of Houston, Houston TX, EUA)

<sup>4</sup> Facultad de Ingeniería, UNAM  
centeno@servidor.unam.mx

En la región de Tierra Caliente, que incluye los poblados de Arcelia, Ciudad Altamirano, Huetamo y Tzitzio entre otros, afloran gruesos paquetes de capas rojas. Dichas rocas han sido descritas por autores previos como parte de la Formación Balsas o como la Formación Cutzamala. Nuestros datos indican que no tienen ninguna relación con los paquetes conglomeráticos de la Formación Balsas y que fueron depositados en una cuenca más antigua e independiente de la Balsas en su sección tipo, a la cual proponemos denominar como Cuenca de Tierra Caliente. Esta cuenca tuvo probablemente una extensión mínima de 150 x 120 km, y solo aflora su límite oriental, el cual originalmente fue sedimentario, aunque en partes ha sido cortado por fallas post deposicionales. La cuenca aparentemente tenía una forma elongada. Hacia el poniente y sur está cubierta de manera discordante por sucesiones volcanosedimentarias de las cuencas del Cenozoico Temprano y hacia el norte por las rocas del Eje Neovolcánico Transmexicano. El espesor total del relleno de cuenca se desconoce, pero se calcula que rebasaba los 3,500 m. La distribución actual de sus facies sedimentarias indica que la región había sido peneplanada para el Cretácico Tardío y que la Sierra de Huetamo, formada por rocas marinas y continentales Jurásicas-Cretácicas, es el resultado de levantamientos más recientes originados por la actividad

del Sistema de Fallas Tzitzio-Altamirano. La sedimentación se inicia con depósitos conglomeráticos fluviales que descansan discordantemente sobre las rocas J/K previamente deformadas de los Terrenos Zihuatanejo y Arcelia, y es continua con gruesos paquetes de limos y areniscas de planicie de inundación y paleosuelos. A la parte media de la columna los paleosuelos alternan con depósitos de conglomerados (relleno de canales). Hacia la parte superior cambia la sedimentación a una alternancia de brechas y derrames dacítico-andesíticos, paleosuelos, calizas lacustres y volcanoclásticos. Estas rocas contienen restos fósiles de dinosaurios y polen del Cretácico Tardío (Maestrichtiano). El acuífero de las capas hacia el oriente sugiere que áreas positivas de extensión considerable la separaban de la cuenca de depósito de la Formación Mexcala, con la cual es en parte contemporánea. Con la información que se ha obtenido a la fecha se propone que: 1) el amalgamiento de los terrenos Arcelia y Huetamo ocurrió antes del Maestrichtiano y es más antiguo de lo que se había propuesto con anterioridad; 2) la topografía de la Sierra de Huetamo no es heredada de dicha deformación, ya que es más joven y está asociada a una tectónica transpresiva; 3) no hay evidencias de fallamiento sinsedimentario en las zonas estudiadas; 4) la cuenca sedimentaria de Tierra Caliente probablemente fue una cuenca sucesora (cuenca intermontana) en sus inicios, que evolucionó a una cuenca intra-arco, ésta a su vez contemporánea con la cuenca de depósito de la Formación Tarahumara en Sonora. 5) Este es el primer registro de la parte superior del arco Cretácico Tardío que evolucionó sobre el Terreno Guerrero, del cual solo se habían identificado los batolitos que afloran a lo largo de la costa.

SE07-7

### **MODELO DEPOSITACIONAL DE LA SECUENCIA SILICICLASTICA DE LA FORMACIÓN MEXCALA NORTE DEL ESTADO DE GUERRERO**

Ocampo Díaz Yam Zul Ernesto<sup>1</sup>, Guerrero Suastegui Martín<sup>2</sup> y Filgueras Flores Martín<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Ciencias de la Tierra, UANL

<sup>2</sup> Unidad Académica de Ciencias de la Tierra, Universidad Autónoma de Guerrero  
magonegro\_2000@hotmail.com

El presente trabajo presenta resultados de dos tesis de licenciatura realizadas en la región norte del Estado de Guerrero (Taxco-Puente Campuzano, Gro), formando parte de lo que se conoce geológicamente como el sinclinorio de Taxco.

Se realizó un estudio detallado de análisis de facies y direcciones de paleocorriente restauradas en la Formación Mexcala, a partir de 250 secciones sedimentológicas-estratigráficas de detalle con espesores variables de 3 m a 60 m y un total de 200 mediciones de corriente, respectivamente. Para el estudio de facies se utilizó la metodología de Underwood (1990), modificada por Leverenz (2000) para áreas deformadas, y el esquema de clasificación de facies profundas de Pickering et al. (1989) para determinar las características de depósito.

A partir de estos datos se determinó que: (i) la Formación Mexcala fue controlada por flujos turbidíticos de baja y alta densidad predominantemente, y caracterizada por dos complejos turbidíticos, los cuales se dividieron en varios sistemas turbidíticos; (ii) en cada uno de los complejos turbidíticos se desarrolló dos abanicos submarinos, de los cuales solamente se preservó la parte del abanico Medio e Inferior (cf. Mutti y Normark, 1987); formando un sistema de lóbulos y canal-levee; (iii) los abanicos submarinos se

caracterizaron como ricos en arenas y lodos siguiendo la propuesta de Reading y Richards (1991) y; (iv) El área estudiada presenta dos fuentes de aporte de sedimentos principales, siendo el arco volcánico de Teloloapán al este y la Plataforma Guerrero-Morelos al oeste, apoyando esta interpretación las direcciones principales de las paleocorrientes, las cuales son NE-SW y E-W para el área estudiada.

SE07-8

**MAGNETOSTRATIGRAPHY AND GEOCHRONOLOGY OF  
THE UPPER BALSAS GROUP, GUERRERO, MEXICO**

Molina Garza Roberto y Ortega Rivera Amabel  
Centro de Geociencias, UNAM  
rmolina@geociencias.unam.mx

The Balsas Group in the Guerrero-Morelos platform consists of continental redbeds, of fluvial, alluvial, and lacustrine origin that post-date Laramide deformation in southern Mexico. Although this unit is widespread in the region, its stratigraphy, thickness and facies variations, and tectonic significance are largely unknown. It lacks fossils, but it is sandwiched between the radiometrically dated Tetelcingo Formation (ca., 65 Ma) and the Tilzapotla caldera products (ca. 33 Ma.). Red sandstone, siltstone, and mudstone, intercalated with abundant gypsum beds, outcrop along Federal Highway-Autopista del Sol, north of the Balsas River. These are interpreted as part of the Balsas Group, but its position within the sequence is uncertain. They appear to overlie typical limestone boulder conglomerate alluvial facies and underlie buff-colored lacustrine deposits. The section is approximately 110 m in thickness. A pink-colored ignimbrite occurs within the sequence and has been dated using Ar-Ar techniques. The ignimbrite is about 4 m thick and is associated with an altered rhyolitic flow. The ignimbrite includes lithic fragments, green altered pumice, as well as sanidine and biotite crystals in an aphanitic matrix. 40Ar-39Ar age determinations provide relatively imprecise ages and spectra do not provide strict plateaus; interpreted pseudo-plateau ages of 35.7±0.5 Ma (biotite) and 31.3±1.3 Ma (sanidine), indicate a late Eocene-early Oligocene age. Samples collected for magnetostratigraphy from this section and a section exposed within the Amacuzac river valley, north of Atenango del Río, are consistent with deposition during the chron sequence C17-C12, within the resolution allowed by the sampling interval. This result shows that this part of the Balsas Group partly contemporaneous with the main ignimbrite emplacement episode in the region.

SE07-9

**ANÁLISIS DE CUENCA DE LAS SECUENCIAS  
SILICICLÁSTICAS DE LAS FORMACIONES MEZCALA Y  
MIAHUATEPEC, NW DEL ESTADO DE GUERRERO:  
SECUENCIAS DE CUBIERTA DEL CRETÁCICO SUPERIOR  
EN EL LÍMITE DE LOS TERRENOS GUERRERO Y MIXTECA**

Guerrero Suastegui Martin<sup>1</sup> y Hiscott Richard N.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Unidad Académica de Ciencias de la Tierra, Universidad  
Autónoma de Guerrero

<sup>2</sup> Memorial University of Newfoundland, Canada  
mgros62@yahoo.com.mx

El análisis de la cubierta sedimentaria del Cretácico Superior en la región NW del estado de Guerrero ofrece una oportunidad para comprender los sistemas deposicionales, procedencia e historia

tectónica de secuencias siliciclásticas (formaciones Mezcala y Miahuatepec) que se desarrollaron durante la amalgamación-acreción de los terrenos Guerrero y Mixteca en el sur de México.

La Formación Mezcala sobreyace a calizas de la Formación Teloloapan en el límite de los terrenos Guerrero (subterreno Teloloapan) y Mixteca. Esta unidad contiene intercalaciones de lutitas y areniscas, con escasos depósitos de flujos de escombros, calizas con estratificación delgada y rocas silíceas de edad Cenomaniano Inferior-Turoniano. Areniscas de grano fino a grueso y estratificación gruesa a fina con intercalaciones de lutitas y escasas calizas delgadas de la Formación Miahuatepec cubren a calizas delgadas de la Formación Amatepec y en contacto tectónico con rocas volcánicas del subterreno Arcelia-Palmar Chico.

A pesar de la deformación de ambas secuencias, el análisis de facies realizado en las dos formaciones sugiere que el proceso de depósito fue controlado por corrientes turbidíticas de baja y alta concentración con sedimentación menor pelágica. La asociación de facies indica depósitos en una zona de canal-overbank y lóbulos (Formación Mezcala), así como lóbulos y zona de canales-lóbulos (Formación Miahuatepec) en la parte media e inferior de un sistema de abanico submarino rico en lodo y arenas (cf. Reading y Richards, 1994).

La petrografía de areniscas de la Formación Mezcala indica que fragmentos líticos (volcánicos y sedimentarios) son los más abundantes (Q30%; F23%; L47%). La abundancia de fragmentos carbonatados resulta localmente en la generación de areniscas ricas en carbonatos, las areniscas grafican en los campos de arco disectado a transicional. (cf. Dickinson, 1984). En contraste, las areniscas de la Formación Miahuatepec contienen más cuarzo y líticos (Q35%; F21%; L44%). Las muestras grafican en el límite entre arco disectado y orógeno reciclado. La procedencia sugiere que las areniscas de ambas formaciones representan la mezcla de influencia de arcos volcánicos, mientras una fuente carbonatada es también inferida para areniscas de la Formación Mezcala. Variación semejante en composición en areniscas ha sido documentada en cuencas relacionadas a eventos de colisión en los Apalaches, Apeninos y Nueva Guinea (Hiscott, 1978; Critelli and Le Pera, 1994; Abbott et al., 1994).

A partir de nuevos datos estratigráficos, sedimentológicos y petrográficos se interpreta que durante el Cretácico Superior, el levantamiento y cabalgamiento de las secuencias de arcos Terreno Guerrero y las rocas de las plataformas carbonatadas inicio aportando detritus para los depósitos de abanico submarino en las zonas de sutura entre los subterrenos Teloloapan y Arcelia-Palmar Chico (Formación Miahuatepec), y entre los terrenos Guerrero y Mixteca. (Formación Mezcala). El evento de amalgamación-acreción es interpretado como el responsable del levantamiento. La edad Cenomaniano Inferior-Turoniano para la Formación Mezcala estudiada documenta el tiempo inicial del levantamiento. Estos datos sugieren un diacronismo entre el tiempo de depósito y la amalgamación-acreción de los terrenos Guerrero y Mixteca.

SE07-10

**ANÁLISIS GEOQUÍMICOS EN CUENCAS DEL TRIÁSICO  
CONTINENTAL ARGENTINO - ¿ UN MODELO DE  
APLICACIÓN PARA MÉXICO ?**

Jenchen Uwe  
Facultad de Ciencias de la Tierra, UANL  
jenchen@prodigy.net.mx

En Argentina, el Triásico continental se encuentra en varias cuencas sedimentarias. Estas cubren un basamento compuesto de diferentes terrenos. Los sedimentos forman secuencias de diferente escala. Secuencias de menor escala son estructuras sedimentarias comunes. Secuencias de escala intermedia o mayor, indican levantamientos de las áreas fuente de las cuencas, o de los terrenos respectivos. Los pulsos de levantamiento en los diferentes terrenos ocurren independiente unos de otros y fueron factores principales para la evolución de las cuencas.

Estudios petrográficos de las areniscas y –en especial– estudios geoquímicos de los sedimentos terrígenos, dan una imagen diferenciada de la evolución de las cuencas triásicas de Argentina, en espacio y tiempo. La aplicación de los métodos nombrados en sedimentos terrígenos de México, va a ser discutida con ejemplos selectivos.