

SED-1

CARTOGRAFÍA Y ESTRATIGRAFÍA DE LA CUENCA PUNTA COLORADA, ISLA SAN JOSÉ

Ruiz Geraldo Gabriela¹, Schwennicke Tobias¹, Umhoefer Paul J.², Ingle James C. Jr.³, Thompson Rebecca² y Del Margo Maya²

¹ Depto. de Geología Marina, UABCS
Correo Electrónico: gruz@uabcs.mx

² Department of Geology, Northern Arizona University, Flagstaff, AZ

³ Geological & Environmental Sciences, Stanford University, Stanford, CA

Dos cuencas sedimentarias pliocénicas en la isla San José (sureste del Golfo de California) son remanentes de una cuenca mayor formada durante la etapa inicial de la apertura del golfo. Estudiamos la cuenca Punta Colorada (CPC) en el centro-este de la isla. Se limita contra tonalita del Cretácico por fallas marginales en la parte norte, centro-oeste y sur, y con una buttes unconformity en un enbahamiento en el suroeste.

Se distinguen varias facies: conglomerado (C, > 700 m): para a ortoconglomerados depositados en abanicos aluviales, incluyendo también brechas de talud producidas a lo largo de fallas marginales activas. Arenisca y conglomerado (AC, ~200 m): areniscas y para a ortoconglomerados, depositados en ambientes marinos marginales de alta energía. Arenisca masiva (AM, > 30 m): areniscas homogéneas, variando de limosas a fangosas y parcialmente con conchas; reflejan un ambiente protegido, con condiciones de energía moderada (bahía). Arenisca estratificada (AE, > 300 m): limolitas, areniscas y areniscas coquinoideas, depositadas en un ambiente marino somero con sedimentación mixta. Arenisca coquinoide estratificada (ACE, ~ 50 m): areniscas pobre a moderadamente seleccionadas, con cantidades variables de shell hash y conchas; indican la influencia de fuertes corrientes de fondo. Fangolita (F, > 60 m): fangolitas y areniscas fangosas, formadas por abajo del nivel base de oleaje. Algunas delgadas intercalaciones arenosas hasta conglomerádicas son tempestitas. Calcarenita (CA, > 35 m): contiene fragmentos gruesos de conchas y es burdamente estratificada, depositada en un ambiente somero de energía moderada a alta, con alta producción de carbonatos. Conglomerado y arenisca (CAr, ~ 16.50 m): conglomerados y areniscas; un conglomerado basal es un depósito de playa, el resto se depositó en un ambiente fluvial.

La CPC muestra un complejo patrón vertical y lateral de facies, las estructuras son sin y post-sedimentarias (principalmente fallamiento). En la CPC, se distingue una etapa tectónica de subsidencia (facies C a F) y otra de levantamiento (facies CA y CAr).

La activación de fallas marginales resultó en la formación de depósitos de talud y abanicos aluviales (C). Con la continuación de la subsidencia, se formaron los depósitos marginales (AC) y en el suroeste de la cuenca, en un ambiente de bahía, se depositaron sedimentos homogéneos (AM). Las facies C, AC y AM se interdigitan y es evidente el tectonismo sin-sedimentario. La CPC se profundizaba y se depositaron sedimentos mixtos (AE). Al mismo tiempo, cerca y dentro del enbahamiento en el suroeste, se depositaron sedimentos afectados por fuertes corrientes de fondo (ACE). Contemporáneamente, se depositaron rocas finas (F) en la parte más profunda de la CPC, alcanzando su máxima profundidad alrededor de 3.5-3.0 m.a. Las facies C a F son una sucesión de deepening upward.

La otra etapa de tectonismo, probablemente en el Plioceno Tardío, consiste en el cambio de subsidencia a levantamiento; el abrupto levantamiento comunmente produjo una disconformidad entre las facies antiguas y las más jóvenes. Entonces, las facies CA y CAr se depositaron en ambientes marinos someros hasta terrestres en una sucesión de shallowing upward, marcando una pausa en el proceso de levantamiento.

SED-2

ESTRATIGRAFÍA DE LA CUENCA TERCIARIA DE ALTAR, SONORA, Y EVOLUCION DEL DELTA DEL RIO COLORADO

Pacheco Romero Martín¹, Martín Barajas Arturo¹, Espinosa Cardeña Juan Manuel² y Elders Wilfred³

¹ Depto. de Geología, División de Ciencias de la Tierra, CICESE
Correo Electrónico: amartin@cicese.mx

² Depto. de Geofísica Aplicada, División de Ciencias de la Tierra, CICESE

³ Institute of Geophysics and Planetary Physics, University of California, Riverside, CA., USA

El norte del Golfo de California contiene cuencas marginales que fueron segmentadas y abandonadas durante la evolución del sistema de falla San Andrés-Golfo de California en el Plioceno. Un ejemplo es la Cuenca de Altar en Sonora, la cual contiene un importante registro sedimentario del delta del Río Colorado. A través de un convenio PEMEX-CICESE hemos tenido acceso a los datos originales de estudios geológicos y geofísicos de superficie y del subsuelo realizados por PEMEX en esta región. Presentamos un avance de un estudio encaminado a analizar la compleja estratigrafía de la Cuenca de Altar e inferir los rasgos estructurales que controlaron la sedimentación y su evolución geológica mediante el uso combinado de datos sísmicos, geológicos y de registros geofísicos de pozos.

La reconstrucción litoestratigráfica a partir del análisis de la respuesta de registros geofísicos (eléctricos, acústicos y radioactivos) de siete pozos y la información de estudios micropaleontológicos puntuales hechos por PEMEX permiten dividir la secuencia estratigráfica en tres unidades principales: 1) Una unidad de lodolitas marinas con microfauna autóctona de posible edad Mioceno Tardío a Plioceno Temprano que sobreyace directamente al basamento cristalino. 2) Una alternancia de lodos y areniscas con secuencias granocrecientes y granodecrescentes que sobreyace gradualmente a la unidad de lodolitas y que interpretamos como depósitos del frente deltaico y la planicie de mareas. 3) Una unidad de areniscas y conglomerados, con limos y lodos subordinados que definen electrofacies típicas de sistemas de canales entrelazados, más abundantes cerca del ápice del delta. Esta unidad la interpretamos como depósitos fluviales. Las unidades 2 y 3 contienen microfósiles reabajados del Mesozoico procedentes de la cuenca del Río Colorado e intervalos de lodolita en la secuencia fluviodeltaica (unidades 2 y 3) que sugieren transgresiones debidas a cambios eustáticos del nivel del mar durante el Plioceno. El contacto abrupto de los lodos marinos (Unidad 1) sobre el basamento granítico indica una incursión marina generalizada previa al aporte masivo de sedimentos del Río Colorado durante el Plioceno.

En relación a la estructura, los datos de pozos indican un buzamiento gradual del basamento cristalino de ~5% en dirección norte-sur, con profundidades de 2.8 km a >5 km entre el ápice del delta y el sur de la Cuenca de Altar. Las líneas sísmicas en dirección N-S muestran la progradación del delta sobre los depósitos marinos que sobreyacen directamente a un basamento cristalino. Dos

secciones sísmicas transversales en la parte occidental de la cuenca muestran un basamento irregular con una pendiente general hacia el oriente de la cuenca. Sin embargo, las líneas sísmicas disponibles no permiten observar la estructura en la franja oriental de la Cuenca de Altar.

SED-3

ESTRATIGRAFÍA DE TERRAZAS MARINAS DEL PLEISTOCENO TARDÍO, LAS ÁNIMAS, BAHÍA DE LA PAZ, BAJA CALIFORNIA SUR, MÉXICO

Schwennicke Tobias¹, Lopez Forment Martha², Quintana Araiza Gabriela¹ y Hickman Carole S.³

¹ Depto. de Geología Marina, UABCS
Correo Electrónico: tobias@uabcs.mx

² University of California, Berkeley, Museum of Paleontology,
Berkeley, CA

³ University of California, Berkeley, Department of Integrative
Biology, Berkeley, CA

En la región de Las Ánimas, al oeste de la Bahía de La Paz, se encuentran extensos afloramientos de terrazas marinas. Afloran en mesetas con alturas entre 8 y 16 m y se extienden sobre una distancia de 14 km a lo largo de la costa. Realizamos un estudio cartográfico y estratigráfico detallado de la mayor parte de las terrazas.

Las terrazas sobreyacen a rocas volcánicas de las Formaciones El Cien y Comondú. Debido a un contacto basal irregular, el espesor de los depósitos varía de aproximadamente 10 m a menor de 1 m, incluso sobre distancias muy cortas. Una sucesión típica inicia con un conglomerado coquinoide basal (capa 1), gradando hacia arriba a arenisca fosilífera (capa 2). En varios afloramientos, las areniscas son limosas hasta fangosas. El contenido fosilífero y la abundancia relativa de los bioclastos varía de una localidad a otra. Predominan diversos bivalvos y gasterópodos; además, se encuentran equinodermos (*Encope* sp., *Diadema* sp.), rodolitos (*Lythopyllum* sp.) y fragmentos de coral. Generalmente, la bioturbación es abundante, dejando pocos relictos de estratificación. En muchas localidades, en la parte superior de la capa 2 aumentan los fragmentos de coral y transicionalmente encima se encuentran lechos extensos de coral (*Porites* sp., *Pocillopora* sp., *Astrangia* sp.), con espesores máximos de ~5 m (capa 3). Lateralmente, estos arrecifes pueden graduar hacia areniscas fosilíferas y rudstones arenosos de la parte superior de la capa 2. Sobreyaciendo a las capas 2 y 3, comúnmente con un contacto marcado hasta erosivo, se encuentran areniscas fosilíferas y parcialmente conglomeráticas (capa 4), variando su espesor de <1 a >2 m. Entre los bioclastos abundan moluscos y rodolitos. Localmente se observa una burda estratificación cruzada (laminación de playa). Depósitos arenosos y comúnmente poco consolidados de origen eólico (capa 5) del Pleistoceno Tardío o Holoceno sobreyacen a la capa 4.

Hacia oeste, se observa localmente la interdigitación con conglomerados contemporáneos de origen fluvial. Además, algunas localidades revelan la existencia de costas rocosas e incluso acantilados costeros.

Las terrazas se formaron en un ambiente costero durante un ciclo de transgresión y regresión en el Pleistoceno Tardío (subestadio 5e). En la etapa inicial de la transgresión, el mar inundó un relieve caracterizado por colinas y/o mesetas bajas y con arroyos; se desarrolló una morfología costera más variada que la costa actual en esta región. El retrabajamiento en la zona costera produjo depósitos

gruesos (capa 1). En bahías se desarrolló un ambiente marino somero con condiciones energéticas moderadas (capa 2). Al mismo tiempo, en algunas localidades existía un ambiente de playa frontal de alta energía (capa 2). Localmente se formaron bancos de abrasión y acantilados costeros. El ascenso del nivel del mar continuó, inundando partes más elevadas y transformándolas en bancos marinos donde se formaron sucesiones más reducidas. Se desarrollaron pocas bahías grandes. En esta etapa crecieron extensos arrecifes de coral (capa 3). Finalmente inició la fase regresiva y depósitos de playas de alta energía y terrestres (capas 4 y 5) cubrieron los depósitos anteriores.

SED-4

ESTUDIO PETROLÓGICO DE LA ALOFORMACIÓN HUIZACHAL, EN EL VALLE DE HUIZACHAL DEL ANTICLINORIO DE HUIZACHAL-PEREGRINA (RESULTADOS PRELIMINARES)

Rueda Gaxiola Jaime y Giner Solórzano Alma Edelwaiss
Unidad de Ciencias de la Tierra, ESIA, IPN
Correo Electrónico: jaimerueda@compuserve.com.mx

En el núcleo del Valle de Huizachal, del Anticlinorio de Huizachal-Peregrina, aflora un cuerpo riolítico considerado como el basamento de la secuencia sedimentaria de este valle. Esta unidad fue descrita de forma general por Mixon et al. (1959) y Carrillo Bravo (1961). Sertesa (1984) y Meiburg et al. (1987), la designaron Serie Pre-Huizachal, considerándola triásica. Rueda Gaxiola et al. (1993) describieron la Aloformación Huizachal como la base del Alogrupo Los San Pedros, subyacente a la Aloformación La Boca (lechos rojos), dividiéndola en dos alomiembros relacionados genéticamente a diferentes etapas de la evolución de una fosa tectónica: el inferior denominado Río Blanco (formado por rocas volcánicas ácidas) y el superior denominado Volcanosedimentario.

Durante tres visitas al Valle de Huizachal, se han realizado secciones que permiten diferenciar varias unidades dómicas que constituyen al Alomiembro Río Blanco. En la sección expuesta en la nueva carretera de Juan Capitán a Chihue, está constituido por unidades tabulares casi verticales, diferenciadas por sus coloraciones, texturas y estructuras, observándose también el contacto discordante con los lechos rojos del Alomiembro Volcanosedimentario que le sobreyacen o lo interdigitan. Hasta ahora no se ha podido establecer si cada estructura dómica corresponde a un flujo de un domo exógeno o si se trata de domos independientes.

LLenando los espacios libres entre las unidades dómicas y cubriéndolas en su casi totalidad, se encuentra el Alomiembro Volcanosedimentario, constituido en su base por un conglomerado brechoide de color gris verdoso, cubierto por bancos de flujos de detritos fluviales de color café rojizo, que inician una secuencia de lechos rojos de casi 200 m de espesor.

El objetivo de este trabajo de investigación es realizar un modelo que explique el origen, edad y forma del cuerpo riolítico, así como de la unidad volcanosedimentaria, por medio de análisis petrológicos, geoquímicos y geofísicos, para relacionarlos con la evolución de la fosa tectónica que formó la cuenca de Huayacocotla-El Alamar y la presencia de hidrocarburos en ella. En este congreso se expondrán los resultados preliminares del estudio petrológico.

SED-5

ESTUDIO PETROLÓGICO DE LOS LECHOS ROJOS Y DE LAS ROCAS MARINAS DEL GRUPO ZULOAGA EN EL VALLE DE HUIZACHAL

Rueda Gaxiola Jaime, Xochipiltécatl Padilla Rosa Isela y Pinzón Salazar Teresa
 Unidad de Ciencias de la Tierra, ESIA, IPN
 Correo Electrónico: jaimerueda@compuserve.com.mx

El Alogrupo Los San Pedros fue propuesto por Rueda Gaxiola et al. en 1993 e incluye los lechos rojos triásico-liásicos de las aloformaciones Huizachal y La Boca, que afloran en el Anticlinorio de Huizachal-Peregrina y que se encuentran en el subsuelo de la Cuenca de Magiscatzin. Este alogrupo corresponde al depósito continental al Norte de la Fosa de Huayacocotla-El Alamar, equivalente del marino Grupo Huayacocotla, aflorante al Sur en el Anticlinorio de Huayacocotla. La presencia de microfósiles marinos y glauconita, en intervalos delgados de lechos rojos del alogrupo, permitió considerar que hubo transgresiones liásicas que llegaron hasta el norte de la fosa, explicando la actividad piscícola del pterosaurio del Género *Dimorphodon* encontrado en el Valle de Huizachal en las capas basales del Alomiembro Volcanosedimentario.

La búsqueda de rocas marinas en las secuencias de lechos rojos del Alogrupo Los San Pedros del Valle de Huizachal motivó a investigadores del IPN y de la UANL a muestrear desde 2001 e iniciar el estudio de los afloramientos de lechos rojos cortados por la nueva carretera de Juan Capitán a Chihue. En uno de ellos se encuentran calizas dentro de lechos rojos. Sin embargo, el estudio geológico regional y el petrográfico de 77 muestras, indican que en este afloramiento se encuentra el contacto entre los lechos rojos (Formación La Joya) y las rocas marinas del Grupo Zuloaga: los primeros representados por una secuencia de limolitas y areniscas rojas volcánicas y por areniscas conglomerádicas gris verdosas que está cubierta transicionalmente por estratos de calizas y calizas dolomíticas transgresivas de las segundas. En la parte media del paquete de calizas se encuentra una capa limolítica rojiza-anaranjada que marca el inicio de la regresión con calizas bien estratificadas que cambian transicionalmente a lechos rojos también estratificados que alternan con estratos de calizas, lutitas y yesos de colores anaranjados, amarillos y grises, depositados en un ambiente marino; éstos subyacen a calizas negras de estratificación gruesa. Los lechos rojos de la Formación La Joya y estas tres unidades marinas: 1) caliza 2) lechos rojos marinos, calizas, lutitas y yesos 3) calizas negras gruesas, constituyen el Grupo Zuloaga (sensu Götte 1990). La Formación La Joya se inicia con un grueso conglomerado basal sobre una discordancia angular que limita al Alomiembro Volcanosedimentario de la Aloformación Huizachal, indicando la ausencia de la Aloformación La Boca que está presente en el Anticlinorio de Peregrina, al noroeste del Valle de Huizachal. Estas unidades del Grupo Zuloaga son el objeto de estudios de microfácies y de geoquímica inorgánica, tendientes a determinar sus relaciones con los eventos tectónicos del Jurásico Medio-Tardío y a establecer los límites del Mar de Tethys en el borde occidental del Golfo de México. En esta Reunión se presentan los resultados petrológicos preliminares.

SED-6

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

Jenchen Uwe
 Facultad de Ciencias de la Tierra, UANL
 Correo Electrónico: 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.

SED-7

BALANCE SEDIMENTARIO LITORAL EN LA BAHÍA DE CABO SAN LUCAS, B.C.S., MÉXICO

Godínez Orta Lucio, Martínez Flores Guillermo, Nava Sánchez Enrique, Prieto Mendoza Jesús y Prado Ancona Daniel
 CICIMAR, IPN
 Correo Electrónico: lorta@ipn.mx

Con el propósito de establecer el balance sedimentario litoral en la celda de la Bahía de Cabo San Lucas, se estimó el aporte fluvial, la evolución de la línea de costa y el transporte litoral de sedimento (perpendicular y paralelo a la playa). Las variables para estimar el aporte fluvial se obtuvieron a partir de un Modelo Digital de Elevación (MDE) elaborado para tal fin. El transporte a lo largo de la playa se calculó aplicando el modelo empírico propuesto por Kamphuis (1991a) y el transporte perpendicular a partir de una serie temporal de perfiles de playa (1998-2002). Para evaluar los cambios en la línea de costa se utilizaron las fotografías aéreas de 1972, 1976 y 1993 e imágenes Landsat de 1976 y 2000. Durante el invierno el transporte a lo largo de la playa varía entre 44,283 y 315, 871 m³/año; en la primavera el transporte oscila entre 158,000 y 222, 366 m³/año; en el verano fluctúa entre 177,134 y 735,324 m³/año y en el invierno entre 63,768 y 222,366 m³/año. Considerando los límites inferiores en cada caso y sabiendo que durante el otoño-invierno el flujo de energía es de noreste a suroeste y que en la primavera-verano es en sentido contrario, se obtiene un transporte neto entre 94,232 y 132,851 m³/año hacia el noreste. El análisis de fotografías aéreas e imágenes de satélite nos indica que la línea de costa de la Bahía de Cabo San Lucas ha permanecido prácticamente estable durante el periodo 1972 al 2000, sin embargo, la línea de costa fuera de la bahía, por el lado del Océano Pacífico, exhibe una tendencia acrecionante. Los perfiles de playa nos permiten establecer que la zona de transporte activo tiene lugar sobre la cara de la playa y la berma estacional, en una franja de aproximadamente 55 m de ancho por 5 m de altura. Los cambios estacionales sobre la berma se

manifiestan como variaciones verticales, mientras que la cara de la playa migra lateralmente, es decir, avanza o retrocede en función de las condiciones de oleaje. Entre mayo de 1998 y noviembre de 1999 el perfil de playa muestra una clara estabilidad. A partir del huracán Juliette (sep-2001), el perfil muestra evidencias claras de recuperación a un año del paso del huracán (septiembre y octubre de 2002). La tasa de recuperación de las playas de la Bahía de Cabo San Lucas es relativamente alta debido a que tiene fuentes de aporte cercano e importante (arroyo Salto Seco) y una deriva litoral desde el Pacífico. La bahía se comporta como una celda litoral en la que existe un balance entre el sedimento que entra desde la cuenca, el que se almacena en el sistema playa-duna y el que se pierde a través del cañón submarino. Considerando una precipitación promedio anual de 263 mm, se estimó un aporte de 123, 249 m³/año. Durante el paso del huracán Juliette, con una precipitación cercana a los 1000 mm en tres días, se estimó un aporte de 399,062 m³.

SED-8 CARTEL

GEOLOGÍA PRELIMINAR DE LA PARTE CENTRO-SUR DE LA CARTA SIERRITA PRIETA (H12A88)

Montijo Gonzalez Alejandra, Grijalva Montoya Adrian, Grijalva Noriega Francisco Javier y Zuniga Hernandez Juan Miguel
 Depto. de Geología, Universidad de Sonora
 Correo Electrónico: amontijo@geologia.uson.mx

El presente trabajo es un estudio preliminar de la geología en la carta Sierrita Prieta. En el cual afloran rocas cuyas edades varían del Precámbrico al Reciente.

Se ubica en la porción Centro-Noroeste del Estado de Sonora dentro de la carta Sierrita Prieta (H12A88), escala 1:50,000, dentro de las las coordenadas 30°10'25" y 30°10'45" de latitud Norte y 111°25'35" y 111°25'20" de longitud Oeste, localizado aproximadamente a 35Km. al Oeste de la población de Benjamin Hill.

En el área de estudio afloran cuatro secuencias estratigráficas, conformadas por rocas intrusivas laramídicas, metamórficas, metasedimentarias, volcánicas y aluvión.

Las rocas metamórficas se encuentran con relativa abundancia hacia la parte centro-sur y son litológicamente de dos tipos: el primer tipo es un gneis bandeado y el segundo tipo es un augen gneis. Sus afloramientos ocurren de forma aislada, principalmente sobre una franja NW-SE en la parte norte, y al sur del área de estudio. Con edades del precámbrico.

Las rocas metasedimentarias sobreyacen en forma discordante a las rocas precámbricas anteriormente mencionadas y está intrusionada por los granitoides laramídicos. Está conformada por una secuencia sedimentaria compleja recristalizada y/o metamorfizada, pero se concentra de forma regular en la parte centro y sur, sus actitudes dominantes presentan rumbos hacia el NW con echados al SW, se les asigna una edad del Paleozoico Superior y Jurásico Superior?

Las rocas volcánicas están representadas por latita de piroxeno, andesita de hornblenda, basalto y brecha volcánica, sus afloramientos se concentran en la parte central de área. Aunque su dispersión tiene una dirección NW-SE, con edades que varían del Triásico al Terciario.

Los aluviones, están compuestos por detritos de roca metamórfica como gneis y augen gneis, además de cuarcita, caliza, dolomía y fragmentos de roca granítica, su matriz está compuesta por arenas gruesas, la presencia de las rocas volcánicas terciarias es menos frecuente.

Los cuerpos intrusivos laramídicos dominan el área de estudio y son los que modelan la geomorfología local y están constituidos por una serie de granitoides y dioritoides. Con edades del Precámbrico al Terciario. El conjunto de rocas intrusivas se correlaciona con el Batolito Larámide de Sonora, descrito por Damon et al. (1993).

SED-9 CARTEL

ESTUDIO PETROGRÁFICO DE SEDIMENTOS TERRÍGENOS DEL TITONIANO Y NEOCOMIANO, SIERRA MADRE ORIENTAL, NE DE MÉXICO

Alvarado Molina Juan Baudilio, Jenchen Uwe y Eguiluz de Antuñano Samuel
 Facultad de Ciencias de la Tierra, UANL
 Correo Electrónico: jenchen@prodigy.net.mx

La Sierra Madre Oriental está constituida litológicamente por una secuencia de rocas carbonatadas y terrígenas de edad mesozoica, que se depositaron sobre un basamento precámbrico y paleozoico, y que fue plegada y cabalgada en la tectogénesis Laramide.

En el Titoniano y Neocomiano se forman, con la Fm. Carbonera (área de Saltillo, Coahuila) y las areniscas de Galeana (área de Galeana, Nuevo León) dos unidades clásticas importantes en la parte Norte de la Sierra Madre Oriental, y se presentan como sedimentos de ambiente deltaico.

Este estudio es un intento de determinar el área fuente de los dos cuerpos clásticos, con métodos de la petrografía sedimentaria. ¿Son las dos unidades parte de un solo cuerpo deltáico y es, entonces, la Isla de Coahuila el único área fuente, o hay indicadores de un posible paleoalto en el NE de Galeana?