

COMISION DE PALEONTOLOGIA Y ESTRATIGRAFIA

LA ESTRATIGRAFIA DEL SUBSUELO DE CUBA BASADA EN POZOS PROFUNDOS

Sánchez, J.R.; Segura, R.; García, R.; Milián, E.; Fernández, J.; Perera, C.
Centro de Investigaciones y Desarrollo del Petróleo
CUBA

Se expone la información estratigráfica del subsuelo de Cuba más relevante en los últimos años, a partir de la constitución tectónica de la isla y según las zonaciones tectonoestratigráficas.

Depresión Marginal Norte Cubana. En el occidente de Cuba se han establecido las Unidades Tectonoestratigráficas Guaniguanico, La Esperanza y Bahía Honda. En la primera, el pozo Pinar 1 (5200 m) descubrió rocas carbonáticas alóctonas desde el Tithoniense al Albiense, yaciendo sobre un olistostroma polimíctico-arcilloso del Maestrichtiense o más joven, que cubre a rocas carbonáticas autóctonas del Albiense al Kimmeridgiense. En la Unidad La Esperanza, el pozo Dimas 1 (5505 m) perforó un gran espesor alóctono de rocas terrígeno-carbonáticas del Jurásico al Neocomiense. En la Unidad Bahía Honda, el pozo Mariel 1 (3204 m) descubrió la asociación ofiolítica con las rocas del arco volcánico cretácico desplazadas sobre los carbonatos y sedimentos terrígenos del Cretácico Superior. En el sector central de la depresión, en las cuencas gasopetrolíferas desde La Habana hasta Corralillo, varios pozos profundos como Boca de Jaruco 3 (4054 m), Yumurí 20 (4050 m) y Varadero 201 (3317 m) descubren varios mantos correspondientes a los pisos estructurales parautoctono, alóctono y neautoctono de las Unidades Placetas y Camajuaní, representados por rocas carbonáticas, carbonático-terrígenas, terrígenas y cuerpos olistostrómicos. En las áreas más sureñas de la depresión, la asociación ofiolítica está sobrecorrida sobre las calizas del Aptiense-Turoniense, como en los yacimientos Boca de Jaruco y Cantel. En la parte oriental de la depresión, se distinguen las Unidades Remedios y Cayo Coco. En la primera, su parte más interna se muestra en el pozo Colorados 1 (4060 m) sobresaliendo las calciruditas y calcarenitas del Cretácico Medio y Superior de composición prearrecifal. El resto de la unidad lo componen rocas carbonáticas muy dolomitizadas del Neocomiense al Maestrichtiense, como en los pozos Camagüey 3 (2264 m) y Gibara 1 (4527 m). Más al norte, en la Unidad Cayo Coco, en el pozo Gloria 1 (4001.6 m) se muestran los sedimentos marinos someros del Jurásico Superior al Aptiense, pero desde el Albiense hasta el Maestrichtiense se desarrollaron carbonatos y rocas silíceas formadas en condiciones oceánicas, lo que demuestra la existencia, en aquel tiempo, de una depresión marina situada hacia el borde de la Plataforma de Bahamas. En esta unidad se encuentran las sales y otras evaporitas en los pozos Punta Alegre, Collazo, Acción y Tina.

Cuencas Interiores. Situadas en la Unidad Zaza, comprenden las rocas del arco volcánico, que en superficie están mezcladas con las ofiolitas. En la occidental, se destaca en el pozo Candelaria 1 (4384 m) el mayor espesor del Neógeno reportado en Cuba (2050 m). En la central, la más perforada, el pozo Jatibonico 78 (4336 m) atravesó las rocas del arco volcánico yaciendo sobre las ofiolitas (basaltos toleíticos, gabros y ultramafitas serpentinizadas). En la parte inferior, se encontraron esquistos metamórficos comparables con los del Escambray. Espesores considerables del Cretácico, Paleógeno y Neógeno se encuentran en los pozos Catalina y Cometa 1. En la cuenca oriental, en el pozo Granma 1 (3017 m), se perforaron sedimentos carbonático-terrígenos del Plioceno al Eoceno Inferior-Medio, descubriéndose hasta el tope del arco volcánico paleogénico.

RECONSTRUCCION ESTRATIGRAFICA-PALEONTOLOGICA DE LAS FORMACIONES DEL ARCO INSULAR VOLCANICO EN EL
POLIGONO - IV, HOLGUIN

Kozak, M.; Szoor, Gyula; Furrázola-Bermúdez, G.; Bodrogi, Ilona; Lelkes, G.
Universidad de Ciencias de Kossuth L., Debrecen; Instituto Estatal de Geología, Budapest;
Instituto de Geología, Ministerio de la Industria Básica, La Habana
HUNGRIA-CUBA

En la región de Holguín la construcción dominante es el melange tectónico escamoso (Zona Zaza) sobrecorrido sobre el borde continental, fundamentalmente está compuesto de restos oceánicos y entre sus escamas profundas se encuentran los megabloques incluidos muy tectonizados, mezclados y destruidos del arco insular volcánico cretácico (Fm. Iberia, Fm. Loma Blanca, $K_1^a-K_2^{cp1}$) y de su cobertura plegada cretácica (Fm. Sao Redondo, Fm. Tinajita, Fm. La Jiquima, K_2^{cp2-m}) y paleógena (Fm. Haticos, Fm. Vigía). La mayoría de los contactos entre estas Formaciones son tectónicos, poco visibles y definidos, y así mismo las construcciones internas están destruidas e incompletas. Entonces la reconstrucción fue realizada por numerosas observaciones y análisis en los afloramientos, pozos locales en los bloques aislados, como un cuadro-mosaico con la ayuda de la comparación entre ellos y con los territorios vecinos occidentales más completos (Las Tunas, Camagüey). Las dos formaciones del arco insular volcánico tienen transiciones laterales mal definidas; ambas presentan un carácter estrato-volcánico entre sus productos, con cantidad importante de lavas (10-20 %), tobas, tuffitas (40-50 %), sedimentos volcanomícticos (25-30 %), silicitas (5-10 %) y calizas (5 %). Según el análisis facial identificamos ambientes heterogéneos y cambiantes. Desde el Aptiano hasta el Turoniano dominaron las microfacies características de aguas relativamente profundas, pelágicas y semipelágicas (zona 1-4 de Wilson), cerca del arco primitivo y poco desarrollado. Después ocurrió un cambio, juntos con los anteriores aparecieron y dominaron ambientes menos profundos (zona 4-5 de Wilson), hasta los arrecifes. Al fin, sobre todo en el Campaniano Inferior bajo, existieron conjuntamente casi todas las zonas de Wilson (4-8). El espesor máximo del arco quizás alcanzó 2-3 kms. En la cobertura cretácica las Formaciones Sao Redondo y Tinajita no se separan bien de las anteriores por la semejanza facial y de sus materiales.

PRIMER REPORTE DE MICROFOSILES INDICES DEL KIMMERIDGENSE EN CUBA

Fernández Carmona, J.
Centro de Investigaciones y Desarrollo del Petróleo
CUBA

En la Cordillera de Guaniguanico, provincia de Pinar del Río han sido descritas por muchos autores calizas masivas o finamente estratificadas de color gris oscuro a negro, cuya edad no ha sido fundamentada por fósiles índices hasta el momento. Su determinación como Jurásico Superior Kimmeridgenense se basa exclusivamente por su posición estratigráfica entre los depósitos del miembro El Americano (Housa y Nuez, 1972) de edad Jurásico Superior Tithonense y la Formación Jagua (Palmer, 1945) de edad Jurásico Superior Oxfordense. En el presente artículo se fundamenta la edad de la secuencia de acuerdo a especies de la Familia Stomiosphaeridae, Wanner 1940 de gran valor cronoestratigráfico en rocas más antiguas que el Jurásico Superior Tithonense Medio. En el trabajo se describen tres nuevas especies para Cuba que se encuentran tanto en el miembro San Vicente de la Formación Guasasa (Herrero, 1961) como en muestras de subsuelo pertenecientes a pozos profundos de la Cuenca Gasopetrolífera Norte Cubana, estas especies son: Colomisphaera nagy, (Borza 1969), Carpistomisphaera borzai, (Nagy, 1966) y Colomisphaera carpathica (Borza 1969).

EVIDENCIAS PALINOLOGICAS DE UN CORREDOR TRANSTETHYSIANO EN EL ARCO VOLCANICO DE LAS ANTILLAS DURANTE EL CRETACICO MEDIO

Arces Mallea, A.E.

Museo Nacional de Historia Natural

CUBA

Al norte de Cuba occidental, en rocas que se presentan actualmente como inclusiones dentro de las evaporitas del complejo diapírico de San Adrián pero que por su composición (subgrauvacas volcánicas) pertenecen al arco volcánico cretácico de las Antillas, fue descubierta una palinoflora que en lo que respecta a la abundancia y composición del elemento gimnospérmico y la representación de algunos de sus taxa parece estar más vinculada fitogeográficamente al Cretácico Medio de Gondwana septentrional que al de los continentes Laurásicos. Estudios palinológicos realizados en las últimas décadas en Africa y Suramérica han revelado diferencias significativas entre las floras de estos continentes y los del par Laurásico en tiempos el Cretácico Inferior y Medio. Estas diferencias pueden resumirse en (1) la predominancia de los tipos gimnospérmicos Classopollis (Circumpolles), Ephedripites, Araucariacites y Eucommiidites; (2) la baja representación y diversidad relativas de las esporas de Pterophyta (helechos) y (3) la rareza o ausencia total del polen de las coníferas bisacadas. Por contraste las palinofloras de los antiguos dominios Laurásicos se caracterizan por su riqueza en granos bisacados, la alta representación de las Taxodiaceae-Cupressaceae y la abundancia y diversidad de esporas de Pterophyta, particularmente de la Familia de las Schizaeaceae. Todas estas diferencias han sido interpretadas como resultado de la existencia de condiciones climáticas contrastantes entre las tierras situadas al norte y sur del Tethys. Al menos en Gondwana occidental hay marcadas evidencias de una aridez sin equivalente en los continentes Laurásicos, y esta aridez, estimulando la evolución de las primeras angiospermas, parece explicar tanto la rápida diversificación del grupo en el Aptiense-Albiense, como su mayor riqueza y variabilidad en las palinofloras del Cretácico Medio de Africa-Suramérica respecto a las Laurásicas. El espectro palinológico de San Adrián se distingue por la alta incidencia del elemento gimnospérmico (35,9 %) y específicamente de una especie-f de Circumpolles (22,0 %); la menor abundancia de las esporas de helechos, sobre todo de las Schizaeaceae (4,6 %); la presencia de los géneros-f. Araucariacites y Eucommiidites y la completa ausencia de granos de polen del tipo bisacado entre las coníferas, tan comúnmente representadas en las palinofloras septentrionales. Todas estas características responden significativamente a las de los conjuntos microfiorales de Gondwana septentrional, y de ellas podemos inferir la existencia de un corredor transtethysiano a través del archipiélago de islas volcánicas de las Antillas en tiempos del Cretácico Medio, cuyos islotes más meridionales, quizás en el extremo suroriental del arco volcánico, estuvieron lo suficientemente próximo al litoral de aquella proto-América del Sur como para haber permitido la penetración de geoelementos predominantemente Gondwánicos en esas tierras y el consecuente desarrollo de comunidades con rasgos meridionales, probablemente por influencia del clima cálido y seco de Gondwana septentrional. Esta migración de dirección sur-norte a través de las islas e isletas volcánicas del arco antillano debió haber ocurrido a saltos, según el conocido mecanismo de los "stepping-stones". La existencia de corredores ya había sido presupuesta teóricamente para explicar el hecho de que las angiospermas, estimuladas en su evolución por el clima Gondwánico, se diversificaran muy rápido a partir del Aptiense y cruzarán el Tethys por algún sitio para ocupar las tierras del par Laurásico y llegar finalmente a las regiones septentrionales de Norteamérica en el Albiense Medio-Superior y el Cenomaniense. Hay ahora elementos para suponer que fue el arco cretácico antillano uno de los sitios a través del cual las angiospermas, afectadas por potentes presiones migratorias, atravesaron el Tethys en su impresionante despliegue geográfico, hecho que explica la aparición casi simultánea de granos de polen tricolpados (Albiense), tricolporados (Albiense Tardío) y triporados (Cenomaniense) en Africa-América del Sur y Norteamérica. El descubrimiento de una palinoflora de rasgos Gondwánicos en el Cretácico Medio de Cuba argumenta a favor de la ubicación del arco volcánico antillano a la altura de la costa más septentrional del bloque suramericano, entre estas tierras y el margen continental de las Bahamas, y no en el Pacífico oriental como aparece en algunas reconstrucciones paleogeográficas modernas.

NUEVAS FORMACIONES PALEOGENAS EN LA MARGEN SEPTENTRIONAL DE LA CUENCA GUACANAYABO-NIPE, PROVINCIA HOLGUIN, CUBA

Gyalog, L.
Máfi,
HUNGRIA

Al resultado del trabajo de la expedición geológica cubano-húngara (entre 1983 y 88) se cambió el aspecto recibido anteriormente. Al contrario del hiato supuesto hasta ahora desde el Eoceno Medio parte alta hasta el Oligoceno Superior parte alta, nosotros presentamos más grupos de los sedimentos de varias facies con la ayuda de los análisis micropaleontológicos, de microfacies y de paleogeografía. En la margen septentrional de la cuenca de Nipe en el territorio Guardalavaca-Banes-Tacajó demostramos dos formaciones nuevas. La Formación Banes de edad Eoceno Medio parte alta-Eoceno Superior depositada en aguas profundas, en mar abierto, marcando sedimentación carbonatada. En la superficie aparece en dos zonas con el rumbo NE-SO cerca del Pan de Samá y Banes. La edad de la Formación Los Angeles es Oligoceno-Mioceno Inferior parte baja de material friable carbonatado. Su desarrollo se conecta con el de la Fm. Banes. En la parte SE su desarrollo es de la cuenca y del pendiente de la plataforma, en la parte N se conecta con las formaciones más jóvenes con el desarrollo de aguas someras. En la margen septentrional de la cuenca de Cacocum está demostrado de la Formación Pedernales (que tenía antes la edad de Oligoceno Superior-Mioceno Inferior y Mioceno Inferior), que su sedimentación comenzó ya en la parte alta del Eoceno Medio y duró con hiatos supuestos hasta los principios del Mioceno Inferior. Esta secuencia con la alternancia de los estratos fragmentados gruesos, arcillosos y carbonatados indica una sedimentación de aguas someras, mayormente fragmentadas, a veces con la dominancia de la sedimentación carbonatada. Los estratos se pueden paralelar con la ayuda de las intercalaciones carbonatadas con la Fm. Banes y la Fm. Los Angeles, como sus facies heteropica.

LA EDAD Y POSICION DE LA SECUENCIA VULCANOGENO-SEDIMENTARIA (FORMACION EL SABALO) EN LA ESTRUCTURA GEOLOGICA DE LA SIERRA DEL ROSARIO (CUBA OCCIDENTAL)

Pszczółkowski, A.
Instituto de Ciencias Geológicas de la Academia de Ciencias, Warszawa
POLONIA

Con anterioridad, de las calizas de la secuencia vulcanógeno-sedimentaria en la Sierra del Rosario (Cuba occidental), fue reportado sólo Globochaete alpina Lombard (Pszczółkowski y Albear, 1983). Por esta razón, la edad de dicha secuencia litológica fue definida como el Jurásico o el Cretácico Inferior. Recientemente, en estas calizas el autor ha encontrado otros microfósiles determinados como: Didemnoidea moreti (Durand Delga, 1957), Didemnum carpaticum (Misik Borza, 1978), Didemnum sp., Colomisphaera cf. nagyí (Borza, 1969), Colomisphaera cf. pieniniensis (Borza, 1969), y Colomisphaera sp. Dichos microfósiles no son numerosos, mientras que Globochaete alpina es frecuente en las calizas que forman intercalaciones entre los basaltos y diabasas. En general, el conjunto de microfósiles indica la edad jurásica pre-tithoniana de la secuencia vulcanógeno-sedimentaria de la Sierra del Rosario. En muchos cortes, la secuencia en consideración subyace a la Formación Artemisa y sobreyace tectónicamente al olistostroma del Eoceno Inferior. La posición actual en la estructura de nappes de la Sierra del Rosario la define a esta secuencia vulcanógena-sedimentaria como la unidad litoestratigráfica más antigua en las unidades tectónicas septentrionales. Su posición litoestratigráfica por debajo de la Formación Artemisa sugiere la edad Pre-Kimmeridgiano Superior de dicha secuencia litológica. La aclaración de la edad jurásica y de su posición litoestratigráfica permite considerar a esta secuencia como una nueva unidad formal con el nombre Formación El Sábalo. Esta nueva formación no se puede correlacionar con la Formación Encrucijada de la subzona estructuro-facial de Bahía Honda.

SECUENCIA ESTRATIGRAFICA, OLISTOSTROMAS Y ESTRUCTURA DE LA DEPRESION DE SAN DIEGO. IMPLICACIONES EN LA TECTONICA DE LA SIERRA DE LOS ORGANOS

Alvarez Sánchez, H.F.

Empresa de Geología, Santa Clara

CUBA

La Depresión de San Diego, situada al sur de la Cordillera de Guaniguanico, muestra sus ejes estructurales notablemente paralelos a las unidades plegadas de ese sistema montañoso. La cartografía geológica de la mitad occidental de San Diego muestra, en la parte inferior aflorada, depósitos terrígenos vulcano míticos de la Fm. Guamá que hacia arriba son sustituidos por un biohermo de rudistas de la Fm. San Juan, del Campaniano-Maestrichtiano. Después de movimientos Laramídicos poco destacados, en el corte aparecen depósitos calcáreos someros de la Fm. San Sebastián del Paleoceno y lateralmente facies de flysch proximal con potentes horizontes de olistostromas (Fms. Majagua y El Guayabo). La mayoría de las fracciones clásticas y olistolitos tenían su fuente hacia el sur (Arco Insular volcánico, ofiolitas, macizos metamórficos y plutónicos), pero una parte de la suprayacente Fm. Capdevila contiene fragmentos de rocas de la Sierra de los Organos. La Depresión de San Diego tiene, hasta el Eoceno Medio, el carácter de una "cuenca frontal" desarrollada en el frente de gigantescos mantos del Arco Insular volcánico, y no de una cuenca post-tectónica. La evolución de los mantos en Guaniguanico está indisolublemente unida en el tiempo y espacio con la formación y desarrollo de esa depresión. Tal estructura significa, en su aspecto actual, el resultado final de una respuesta supracortical a los eventos geotectónicos profundos en el occidente de Cuba, causantes de su estilo tectónico y constitución geológica general. Los mismos procesos se reflejan en la tectónica del basamento, modelado mediante continuaciones analíticas del campo gravitacional, datos sísmicos y perforación profunda.

ESTRATIGRAFIA DEL TITHONIANO EN LA SIERRA DE LOS ORGANOS, PROVINCIA DE PINAR DEL RIO: CORRELACION DE LAS ZONAS DE AMMONITES Y DE MICROFOSILES

Moczynki, R.; Pszczółkowski, A.

Instituto de Ciencias Geológicas de la Academia de Ciencias

POLONIA

En el Tithoniano de la Sierra de los Organos se distinguen cinco biozonas ammoníticas, así como tres zonas y tres subzonas basadas en los microfósiles. En el Tithoniano Inferior se propone la Subzona Colomisphaera spp. - Cadosina parvula para la parte superior de la Zona Saccocoma. Esta zona abarca la parte inferior del Tithoniano Inferior y, probablemente, el Kimmeridgiano Superior. La subzona Colomisphaera spp. - Cadosina parvula corresponde a la Zona Mazapilites spp. y a la parte inferior de la Zona Pseudolissoceras spp., Virgatosphinctes spp. y "Subplanites" sp. La Zona Chitinoidella se correlaciona aquí con la parte superior de la última zona ammonítica antes mencionada, así como en la Zona Lytohoplites caribbeanus y la parte basal de la Zona Proniceras, Durangites, Kossmatia y Corongoceras del Tithoniano Superior. La Zona Crassicollaria del Tithoniano Superior equivale a la mayor parte de la Zona Proniceras, Durangites, Kossmatia y Corongoceras y también a la Zona Protancyloceras hondense - Vinalesites rosariensis. La Zona Chitinoidella no corresponde exactamente al Tithoniano Medio y por esta razón en el presente estudio se utiliza la subdivisión del Tithoniano en dos subpisos.

PRIMERA APLICACION DE LA PALEOECOLOGIA CUANTITATIVA EN EL INTERVALO JURASICO-EOCENO INFERIOR DE CUBA

Areces, A.E.; Blanco, Silvia; Fernández, Gena; Rodríguez, O.; Gómez, J.

CUBA

Del intervalo Jurásico-Eoceno Inferior se seleccionaron un total de 255 taxa de microfósiles de todos los rangos y categorías, para ser tratadas como Unidades Taxonómicas Operacionales (UTO). Las mismas fueron determinadas en 540 muestras de pozos de 17 localidades diferentes entre yacimientos y regiones gasopetrolíferas, en la denominada Cuenca Norte-Cubana. Con las 17 localidades se confeccionaron 13 ficheros de m filas (UTO) y n columnas (muestras) y se calculó para cada par de UTO el coeficiente de correlación de Sorensen-Dice que expresa la "semejanza" de cada par como medida de su grado de asociación en cada muestra. El cálculo de la correlación entre UTO permitió disponer de matrices bivalentes de m x m para cada fichero, unas 13 en total. Estas se reordenaron mediante el análisis diferencial de Czekanowski con objeto de distinguir las asociaciones de UTO presentes, las que se dispusieron, con los niveles cuantitativos que las representan, en diagramas arborescentes (dendogramas). Para un umbral de valores del coeficiente de correlación, por lo común igual o mayor de 50, se caracterizaron unas 202 asociaciones en los 13 ficheros. A cada dendograma se le realizó una prueba de significación para determinar su distorsión, dependiente del número de niveles de clusters promediados juntos; de la comparación entre las rectas de regresión de las matrices cofenéticas o de valores aparentes, con las reales, se demuestra que las asociaciones tienen alta significación y pueden considerarse representativas de eventos reales. Con ayuda de marcadores ecológicos (ecotaxa) se caracterizaron las asociaciones y se hicieron corresponder con alguna de las zonas, subzonas y/o regiones de un perfil paleobatimétrico tipo donde se delimitaron los ambientes ecológicos del medio marino. Además, a cada asociación le fue adjuntada toda la información que podían brindar los ecotaxa, cada uno por separado, respecto a los parámetros del medio que caracterizan, así como la litología correspondiente a cada muestra donde fueron determinados. El número total de asociaciones discriminadas en cada una de las 7 unidades del modelo paleobatimétrico utilizado es el siguiente:

AMBIENTE	TOTAL DE ASOCIACIONES RECONOCIDAS
Nerítico Interno	18
Pre-Arrecifal	11
Nerítico Interno-Batial	103
Nerítico Externo	29
Nerítico Indiferenciado	2
Nerítico Externo-Batial Superior	16
Batial-Abisal	23

Este modelaje cuantitativo servirá de base futura para la confección de mapas paleoecológicos utilizando técnicas numéricas. Todo el trabajo de procesamiento matemático de la información precisó de la confección de 3 programas en lenguaje BASIC para microcomputadoras NEC PC-9801.

SIGNIFICADO TECTONICO DE LA COMPOSICION CLASTICA DE LAS FORMACIONES PICOTA Y MICARA, CUBA ORIENTAL

Oro, J.R.; Flores, R.; Montero, Lenia; Pérez, Ernestina

CUBA

Las formaciones Picota (Lewis y Strazek, 1955) y Mícará, (Cobiella, 1974) sobreyacen al complejo eugeosinclinal de las Sierras de Nipe y del Cristal, Cuba Oriental. El contenido clástico de sus horizontes conglomeráticos fue estudiado en muestras de 3000 cantos cada una (4 muestras, 2 de Picota y 2 de Mícará), con el siguiente resultado: 1) En la formación Picota predominan las rocas procedentes de los complejos superiores (gabro-diabásico-basáltico) de la asociación ofiolítica y del arco insular cretácico (vulcanitas e intrusivos medios). Hay pocas serpentinitas y calizas cretácicas, no reportándose otras especies litológicas. 2) En la formación Mícará predominan las serpentinitas que constituye la mitad o más de los cantos, cantidades significativamente menores de gabros, diabasas, vulcanitas e intrusivos del arco cretácico, y calizas, metareniscas, metapedernales,

tufitas, anfibolitas, esquistos anfibolíticos y de otro tipo, aún en menor proporción. Se considera que cada una de estas composiciones clásticas corresponde a estadios específicos del desarrollo tectónico del territorio, anterior a la formación del complejo eugeosinclinal nappe-escamado (Picota), y a la erosión del mismo (Mícará), respectivamente.

POSICION ESTRATIGRAFICA DE LA REGION DEL YACIMIENTO CASTELLANOS BASADA EN PERFILES SEDIMENTOLOGICOS

Coutín Lambert, R.; Peña Fortés, B.

CUBA

Durante el desarrollo de este trabajo se realizaron perfiles sedimentológicos en las hojas cartográficas Minas de Matahambre y Cayo Inés de Soto, en el noroeste de la provincia de Pinar del Río, así como se obtuvo información de pozos perforados en el área del yacimiento de menas polimetálicas Castellanos. Reconociéndose la presencia de varias facies de la Formación San Cayetano ($T_3?$ - J_1 - 2), descritas en la literatura geológica. Como resultado de esta investigación se pudo establecer la identidad facial entre las secuencias de esta unidad y la llamada Fm. Castellanos, así como los rasgos faciales del corte del citado yacimiento, cuyas menas estratiformes integran las capas superiores de la Fm. San Cayetano. Se construye un perfil generalizado para el área del yacimiento, en base a las relaciones sedimentológicas y la evolución facial entre los paquetes litológicos que integran sus distintos bloques, considerándose finalmente la presencia de las facies intermedias en el esquema de los depósitos deltaicos en la parte inferior del corte, en transición a sus facies litorales con fuerte influencia de las condiciones epineríticas. Mientras que en áreas más distantes del yacimiento se identificaron facies similares a la parte baja del mencionado corte, incluyendo las secuencias pertenecientes a las facies superiores del delta con marcada influencia del régimen fluvial. Todo lo que concluye en el establecimiento de la identidad litoestratigráfica entre los cortes típicos de la Fm. San Cayetano (incluyendo su localidad tipo) con el perfil descrito para el yacimiento Castellanos.

SIGNIFICACION PALEOGEOGRAFICA Y PALEOFACIAL DEL LIMITE ENTRE LA FORMACION CAPDEVILA Y EL GRUPO UNIVERSIDAD

Pérez, E.; Oro, J.; Montero, L.; Fuente, C.

CUBA

La Formación Capdevila, Palmer, 1934 (P_2^{1a}) y el Grupo Universidad, Bermúdez, 1937 (P_2^{1b}) constituyen unidades bien conocidas del Paleógeno en Cuba Occidental. Ambas conforman una secuencia relativamente continua desde el punto de vista bioestratigráfico presentando diferencias paleofaciales muy marcadas. Los horizontes superiores de la Formación Capdevila se caracterizan por una facies de ambiente cerrado, con presencia local de yeso, predominando lutitas y areniscas de color oscuro, sobre ellas yacen las capas del Grupo Universidad constituidas por margas, calizas arcillosas, nódulos de pedernales, calizas organógenas y en algunos de sus cortes presentan conglomerados basales. El contraste entre estas unidades es evidente debido a la diferente naturaleza y facies de las rocas que las integran y a la discordancia angular que las separa. El límite entre ambas unidades marca un cambio paleogeográfico y paleofacial y no sólo una interrupción en la sedimentación. En el caso de la Formación Capdevila refleja un ambiente reductor con poca oxigenación, sin embargo, en el Grupo Universidad es todo lo contrario, con un ambiente más abierto de mayor oxigenación. Debemos señalar que a pesar del cambio de ambiente de estas formaciones no se observa una diferencia sustancial en la fauna de ambas unidades, por lo que no existe una correspondencia clara entre los procesos sedimentológico, paleofaciales y el registro bioestratigráfico. Este hecho es particularmente importante en aquellos trabajos de levantamiento que se realicen en áreas poco afloradas, ya que este tipo de secuencia puede crear confusiones en las generalizaciones debido a las condiciones de desbalance entre la información de pozo y la de superficie.

ANÁLISIS FORMACIONAL DE LA CUENCA CENTRAL DE CUBA

Milián, E.

CUBA

Se aplica el análisis formacional a los depósitos de la denominada cuenca Central de Cuba con el objetivo de esclarecer los criterios de búsqueda y prospección de yacimientos de petróleo y gas. Se introducen, como parte de dicho análisis, diferentes técnicas de mapeo facial, el análisis de espesores y estructuras. Se delimitan las formaciones geológicas presentes en la región de estudio, en la cual se estudiaron más de 120 pozos perforados en el área. Se realizaron además varios itinerarios de campo, donde se estudiaron los afloramientos del borde norte de la región. Sobre la base de todos los datos estratigráficos, paleontológicos, bioestratigráficos, paleoecológicos y estructurales, entre otros, se perfiló la reconstrucción paleogeográfica de la Cuenca. Se incluye una discusión teórica sobre los conceptos de formación geológica y Formación estratigráfica que abarca sus definiciones y normas de utilización, así como las normas nomenclaturológicas que en opinión del autor deben ser utilizadas para evitar la frecuente confusión que estos conceptos generan.

SINOPSIS DEL CATALOGO DE LOS MOLUSCOS FOSILES DEL NEOGENO-CUATERNARIO DE CUBA

Torre, A. de la; Pérez, Ernestina

CUBA

Se ofrece una síntesis del primer catálogo de los moluscos del Neógeno Cuaternario cubano. La literatura existente sobre la materia es escasa, dispersa y mayormente desactualizada y de difícil adquisición, sobre todo la relativa a las especies extintas. Afortunadamente gran número de especies se extienden a la actualidad existiendo gran número de publicaciones acerca de las faunas recientes de Cuba, costa este de Estados Unidos y otras regiones correspondientes a la Provincia Faunal Caribeña. Por eso hemos tratado de figurar sobre todas las especies extinguidas teniendo en cuenta que la fauna de la Provincia Faunal Miocénica Caribeña (que consideramos extendida al Plioceno) aparece descrita en diversas publicaciones mayormente antiguas y de difícil acceso, relativas no a Cuba, sino a distintas localidades de la región donde la buena preservación de los fósiles facilita su estudio. En Cuba los moluscos del Neógeno suelen encontrarse alterados, reducido a moldes e impresiones de difícil e imposible identificación específica lo que explica la escasez de estudios existentes sobre la misma. Esta sinopsis incluye una introducción, reseña histórica, relación de grupos taxonómicos supraespecíficos y de especies o subespecies, con un mínimo de datos sobre distribución estratigráfica y geográfica, principales sinónimos, autor, fecha de publicación, índice alfabético y referencia de las publicaciones más importantes sobre la materia, priorizando las relativas a Cuba. Hasta hoy no existe un trabajo similar en la literatura consultada y su utilidad para los estudios paleontológicos y estratigráficos es grande, dada la escasez de microfósiles índices (feraminíferos, etcétera) en los depósitos cubanos de la etapa estudiada. El trabajo ha sido realizado teniendo en cuenta principalmente las colecciones formadas por el autor A. de la Torre y las acopiadas en los trabajos de levantamiento geológico realizados en los últimos años las cuales se conservan en el Museo del Instituto de Geología y Paleontología de Cuba. Se han emitido diversas referencias de autores las cuales no ofrecen seguridad respecto a los datos taxonómicos, geográficos o estratigráficos acompañantes.

NUEVO GENERO-FORMA DE PALINOMORFO PARA EL COMPLEJO TRICOLPORADO-TRIPSEUDOCOLPADO DEL EOCENO MEDIO DE CUBA

Areces Mallea, A.E.

Museo Nacional de Historia Natural

CUBA

Se nombra y describe un nuevo género-forma de palinomorfo del Terciario y Cuaternario de América y Africa, tipificado por una especie-f. recientemente descubierta en el Eoceno Medio de Cuba, en las calizas margosas de la Fm. Saramaguacán, provincia de Camagüey. El nuevo género-forma, muy relacionado con algunas Familias botánicas del orden Myrtales, identifica un complejo polínico de tipo tricolporado-tripseudocolpado descubierto por primera vez en el Cuaternario de Panamá en 1973, pero después hallado en depósitos Miocénicos en México (1976) y en el Eoceno Superior de Camerún (1981) y Panamá (1985). Los granos que exhiben este raro patrón apertural fueron primeramente identificados con el género viviente Combretum, uno de los mayores de la Familia tropical de las Combretaceae, pero como después se demostró que era prácticamente imposible distinguir palinológicamente (al microscopio óptico) a los géneros Combretum y Terminalia comparando especies vivientes, se utilizó el binomio indistinto Combretum/Terminalia, sin validez nomenclatural, para designar al complejo a partir de su descubrimiento en el Mioceno de México. Este binomio es impreciso, pues siendo Combretum y Terminalia los mayores géneros de las Combretaceae, en términos reales designa un tipo apertural generalizado en la mayor parte de una Familia botánica. La creación de un nuevo género-forma en la nomenclatura paleontológica, nominado Combretaceidiites en razón a sus relaciones con las Combretaceae, se argumenta considerando (1) que el polen de los géneros vivientes Combretum y Terminalia muestra siempre la presencia de un poro más o menos obvio en cada colpo, mientras que en muchos de los granos fósiles este poro no es claramente visible. En la nueva especie-f. cubana, por ejemplo, es difícilmente reconocible; (2) que en el Eoceno Inferior-Medio este grupo de supuestas Combretaceae estaba al parecer en un estado de diferenciación muy precoz, teniendo en cuenta que no ha sido hallado en depósitos pre-Eocénicos en ningún lugar del mundo, lo que hace suponer que en aquella época no se distinguían aún Combretum y Terminalia como los vivientes; (3) que el complejo tricolporado-tripseudocolpado, de evidente artificialidad, no es exclusivo de estos géneros ya que en el mismo Orden Myrtales, en la Familia de las Melastomataceae existen granos de polen con el mismo patrón morfogerminal y también en algunas Lythraceae, las que podrían determinarse incorrectamente de utilizar Combretum o Terminalia para designarlas, y (4) que habiéndose demostrado la artificialidad del complejo y en consecuencia las inconveniencias de utilizar taxa de plantas vivientes para nombrarlo, es preciso recurrir con el mismo propósito a la nomenclatura palinológica. En ese sentido no existe aún un género-forma efectivo que siguiendo las disposiciones del Código Internacional de Nomenclatura Taxonómica en cuanto a los fósiles vegetales se refiere, lo designe con validez.

ESQUEMA LITOLOGO-PALEOGEOGRAFICO DE CUBA EN EL INTERVALO PALEOCENO-EOCENO MEDIO

Montero, L.; Furrázola, G.; Pérez, E.; Díaz, C.; Oro, J.; Mederos, P.

CUBA

Este esquema se ha confeccionado con el objetivo de que sirva de base para la localización de áreas perspectivas para fosforitas, rocas fosfóricas y prospección de ellas en sedimentos de edad Paleoceno - Eoceno Medio, considerando que en sedimentos de la misma edad se encuentran grandes yacimientos de esta materia prima en la Península de Florida. Para la preparación de este esquema se estudiaron las siguientes cuencas: Los Palacios, Bahía Honda, Vegas - Mercedes, Santo Domingo, Cienfuegos, Trinidad, Cabaiguán, Cuenca Central, Cauto - Nipe y Guantánamo, analizando las formaciones geológicas que en ellas se encuentran para la discriminación de aquellas con mayores perspectivas. Los autores consideran que además de la zona occidental de nuestro territorio, donde es conocido el yacimiento La Pimienta, debe centrarse la atención, en los horizontes carbonatados-clásticos de la Cuenca Central que yacen transgresivamente sobre los granitoides que contienen apatito como mineral

accesorio y en formaciones de la zona oriental en cuyos espesores toman parte algunas calizas que contienen abundante material órgano-detritico, además hay otras unidades litoestratigráficas que presentan interés desde el punto de vista facial y genético para la futura prospección de rocas fosfáticas. También presentan cierto interés, algunas formaciones de la Cuenca Santo Domingo compuestas por secuencias clásticas y carbonatadas que sufrieron la acción de la actividad hidrotermal. Asimismo en las regiones de Madruga, Cabañas y Bahía Honda se conocen secuencias terrígeno-clásticas y carbonatadas donde existen manifestaciones hidrotermales que pudieran acarrear soluciones fosfáticas. Horizontes con condiciones favorables para la solución de esta materia prima han sido sugeridos para las demás cuencas con menor perspectiva que las antes mencionadas.

LA SECUENCIA VULCANOGENO-SEDIMENTARIA DE LA SIERRA DEL ROSARIO Y SU RELACION CON OTRAS VULCANITAS DE LA PROVINCIA DE PINAR DEL RIO

Fernández, O.; Gil, Santa; García, Dora E.

CUBA

En la Sierra del Rosario, provincia de Pinar del Río, se han reportado horizontes con rocas máficas (A. Pszczolkowski, 1983), diabasas y basaltos de carácter toleítico que se intercalan con rocas tufogénicas, calizas, argilitas y aleurolitas de color oscuro, las cuales han sido observadas no solo en superficie, sino también en varios pozos estructurales (10, 12, 20) perforados durante los trabajos de levantamiento geológico llevado a cabo por el polígono CAME Pinar IV. Es apreciable en superficie el contacto tectónico de estas secuencias con las formaciones Artemisa y Polier. Los basaltos porfirico y polifiricos y de matriz intersectoral a ofítica se presentan de forma subordinada con relación a las diabasas. En ocasiones aparecen cataclastizados. La composición de estas rocas es toleítica y se correlacionan con las descritas para la Formación Esperanza en la zona de igual nombre en la parte más septentrional de la provincia de Pinar del Río. Además se presentan cortes geológicos con la ubicación de estas secuencias.