



## **GEOSITOS DE INTERES PATRIMONIAL Y PRACTICO DE LA PROVINCIA MATANZAS**

***Manuel Roberto Gutiérrez Domech, Luís Bernal Rodríguez, Esteban Grau, Evelio Balado Piedra, Guillermo Pantaleón Vento, Arsenio Barrientos Duarte, Gustavo Furrázola Bermúdez.***

*Instituto de Geología y Paleontología. Vía Blanca 1002, esq. A Prolongación Carretera Central, San Miguel del Padrón, La Habana, Cuba. E [mail.rgdomech@igp.gms.minbas.cu](mailto:mail.rgdomech@igp.gms.minbas.cu)*

### **RESUMEN**

Se enumeran 50 sitios de interés geológico ó geositos de la provincia Matanzas analizados según la metodología creada para su categorización. Diez y seis de estos geositos se corresponden con estratotipos de unidades litoestratigráficas aprobadas en la última versión del Léxico Estratigráfico de Cuba y uno (1), la cantera abandonada junto al antiguo Aeropuerto de Girón, aunque no es una localidad tipo presenta tres formaciones geológicas cuaternarias, interrelacionadas, y adicionalmente, en el mismo se perforó la cala de investigación más profunda, en rocas de la Formación Vedado.

Otro geosito tiene un interés no asociado a su posición estratigráfica sino a sus características geológicas propias, como es Loma del Jacán, donde ha sido señalada la presencia de formas cársticas en calcedonia.

Doce (12) geositos son formas cársticas de absorción y conducción en la llanura meridional y en la costa norte; dieciséis.

Diez y seis localidades son formas cársticas en la Ciénaga de Zapata, que aunque pertenece a la llanura meridional, han sido consideradas independientes.

Dos (2) son minas, una todavía en explotación, que pudieran constituir parques mineros en un futuro.

Dos (2) son yacimientos paleontológicos de importancia.

Dieciocho (18), de los 50 geositos, están ubicados en localidades del Sistema Nacional Áreas Protegidas, 13 en el Parque Nacional Ciénaga de Zapata, aunque en los planes de manejo de esas localidades no existen indicaciones sobre las riquezas geológicas, ni las que presentan interés patrimonial..

Se propusieron, por su importancia, 3 geositos como Patrimonio Nacional: Cenote Los Paticos, Cueva Chicharrones y Caleta (Ensenada) Buena y 3 geositos como Patrimonio local.

### **ABSTRACT**

50 locations of geological interest or geosites are pointed out at the Matanzas province. Analyzed according to the created methodology for the geological heritage evaluation : Sixteen of the geosites are stratotypes of geological formations, already approved in the Cuban Stratigraphic Lexicon last version and one, the abandoned former Playa Giron airport not a stratotype locality shows three related quaternary geological formations and is also the place with de deepest observation well in Pliocene Vedado Formation rocks.

Another geosite is not related with it stratigraphic position, but with its own geological characteristics, such as Loma del Jacan is, where several karst landforms were recognized in calcedonia.

Twelve (12) are karst land forms for absorption and conduction of the waters at the southern plain and at the northern coastal plain. n

Sixteen (16) localities are karst land forms at Zapata swamp considered in an independent group even when geographically correspond to the southern pain.

Two (2)are mines, one still working. Both could constitute mining parks in the future.

Another two (2) are fósil deposits.

Eighteen (18) of these Fifty province geosites are located in territory of the National System of Protected Areas. Thirteen (13) at Zapata Swamp National Park , although in the management plans of these territories there are not indications about the geological richness even with those that presents patrimonial interests.

Three of these geosites where proponed as National Monuments: Cenote Los Paticos, Cueva Chicharrones and



Caleta (cove) Buena, and 3 other geosites like Local Monument.

## INTRODUCCION

La provincia de Matanzas es la tercera provincia de occidente a oriente<sup>1</sup>, en la Isla de Cuba que es la mayor del Archipiélago Cubano. Es también la segunda en extensión del territorio nacional. Está dividida en 14 municipios.

Tiene una superficie de 11978 km<sup>2</sup> y una población de 690 113 habitantes (Oficina Nacional de Estadísticas, 2011) Dentro de la regionalización físico geográfica del territorio cubano forma junto al resto de las provincias occidentales, así como Cienfuegos, Villa Clara y una parte de Sancti Spíritus la Subprovincia Cuba Occidental y Central y dentro de esta compone el Distrito Habana-Matanzas, que agrupa las regiones: Llanura de Colón, Llanura de Zapata, Llanuras y Alturas del Norte de La Habana-Matanzas y Alturas de Bejucal-Madruga-Coliseo.

En su parte NE la provincia está incluida, parcialmente en la región Llanura Corralillo-Yaguajay del Distrito Centro.(Gutiérrez y Rivero, 1999)

El territorio matancero, sobre todo, en sus regiones naturales meridionales, pero también en regiones del norte, presenta vastas zonas ocupadas por rocas carbonatas, donde se han desarrollado numerosas formas cársticas que influyen decisivamente en, la agricultura, la industria, la construcción, el turismo y otros rubros del quehacer económico del territorio por lo cual su conocimiento, conservación y manejo son de una importancia estratégica. Por esa razón han sido distinguidos 24 geositos asociados al carso.

Después del territorio de las provincias occidentales, el de Matanzas constituye un lugar muy importante para el Patrimonio Geológico del país, sin embargo la valoración limitada o el desconocimiento de los sitios de interés determina que sean pocos los distinguidos. A pesar de que existen en la provincia 20 localidades dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), solo en cuatro se destacan sus valores geológicos o geográficos.

Algunas de las localidades de interés geológico en Matanzas pudieran proponerse a la UNESCO como "Parques Geológicos" en su conjunto.

Los autores no incluyeron entre los geositos donde se realizó el diagnóstico a la Cueva de Bellamar, declarada Monumento Nacional a mediados del pasado siglo, la cual, además de constituir una cueva turística, tiene la custodia de la Sociedad Espeleológica de Cuba una de las organizaciones científicas cubanas de más larga ejecutoria.

A partir de la exploración de sus más recónditas galerías la caverna, que originalmente se conocía, fue conectada con otras de los alrededores, como la cueva del Jarrito y otras que constituyen lo que se ha llamado Paleocaverna Bellamar, la cual alcanza una extensión superior a los 20 Km., en total. Este, en realidad un sistema subterráneo de galerías, recibió la categoría de manejo de Elemento Natural Destacado (END) en el SNAP.

---

<sup>1</sup> Después de la nueva división político administrativa de Enero de 2011 es la quinta



De este complejo de formas cársticas se tomó la denominada Dolina de los Plátanos, una dolina de desplome que constituye el nudo de sistema, pues el colapso del salón que la subyacía bloqueó los accesos a las diferentes cuevas mencionadas.

Por diversas razones no fue posible visitar algunas localidades importantes, entre otras el yacimiento fosilífero de loma de Phinney, Cárdenas, donde se han colectado numerosos dientes de tiburón; la zona de la Carraca y el cauce del río Palmillas (Iturralde y Gutiérrez, 1989), lugares con gran desarrollo del carso, ni la ciénaga de Majagillar.

Dentro de esta provincia, los cenotes ocupan un lugar principal, como formas típicas del carso tropical, lugares geográficos notables y elementos del paisaje de gran belleza. Los cenotes, denominados localmente casimbas en algunas regiones de Cuba, son una variedad de dolinas, fundamentalmente de corrosión-desplome, en las cuales se combinan la profundización de las depresiones superficiales, el hundimiento de cavidades subterráneas, total o parcialmente ocupadas por aguas subterráneas y sus amplias aperturas a la superficie del terreno.

Son famosos los cenotes de la península de Yucatán, asociados a la cultura maya. Los cenotes de Matanzas no son menos importantes ni menos espectaculares.

Durante la realización de los trabajos de campo en la ciénaga de Zapata, conocida entre los estudiosos como Sistema Espeleolacustre de Zapata (Núñez, 1985) participaron los compañeros Carlos M. Pérez Pérez, Luís L. Peñalver Hernández y Jorge Carramazana, quienes aportaron sus experiencias y entusiasmo. A ellos el agradecimiento de los autores.

En la ciénaga fue imprescindible el trabajo de los compañeros Luís Lazo Novoa, guía del mencionado Sistema Espeleolacustre de Zapata, colectivo de la Empresa de Flora y Fauna y de Restituto "Tuto" García Mejías, colaborador de Guardafronteras, quien con sus 89 años causa envidia por su facilidad de desplazamiento en el monte. En la zona de Agramante prestó su tiempo libre y su conocimiento del carso circundante Guillermo Bóveda.

Jorge Rodríguez, responsable del trabajo minero en la cantera Antonio Maceo (FM. Coliseo) dio una muestra de sensibilidad por encontrarse preservando, ya, los lugares más significativos. A todos, el reconocimiento de los autores y la ratificación de continuar la fructífera cooperación iniciada.

## **MATERIALES Y METODOS**

En la evaluación de las características de los sitios de interés geológico se empleó la metodología elaborada por los autores (Gutiérrez, et. al., 2007a), avalada en la II Convención de Ciencias de la Tierra

Las autores visitaron personalmente los geositos realizando el diagnóstico de su estado físico y un análisis de los parámetros representativos. Dichos geositos fueron categorizados individualmente realizándose propuestas concretas para cada uno.

Se colectaron muestras de rocas y fósiles de los estratotipos de las unidades litoestratigráficas para conseguir una colección representativa de todas las litologías representativas de las mismas.

## **RESULTADOS**



### Geosítios

### Propuestas

1	Lectoestratotipo Formación Bacunayagua	Señalizar y proteger mediante cerca que limite el acceso
2	Cantera de piedra de Cabezas	Establecer plan de manejo. Preservar, al menos, una parte de la cantera. Implantar medidas para recuperar restos fósiles
3	Cueva La Pluma	Establecer categoría como END
4	Mina de yeso	Conservar una sección de la cantera
5	Mina Margot	Utilizar para turismo especializado
6	Hipoestratotipo Formación Chirinos	Vincular a algún área del SNAP existente en el valle de Yumurí
7	Hipoestratotipo Miembro El Abra. Formación Canimar	Preservar un sector representativo que debe ser hallado entre las construcciones que se realizan. Proponer como END
8	Holoestratotipo de la Unidad Informal Margas Yucayo	Evitar su utilización como material de construcción
9	Holoestratotipo Formación Versalles	Solo cartel explicativo. Evitar excavación en cimientos de la iglesia
10	Holoestratotipo Formación Bellamar	Recomendar a Comisión Nacional del Léxico Estratigráfico definir lectoestratotipo
11	Dolina de los Plátanos	Cartel explicativo y cerca para impedir acceso
12	Hipoestratotipo Formación Bellamar	Proponer al SNAP como END
13	Lectoestratotipo de la Formación Canimar	Atender por área cercana del SNAP
14	Cueva de Santa Catalina	Es parte de un área protegida
15	Sumidero de Alacranes	Colocar cartel explicativo y proteger con cercado. Proponer limpieza periódica
16	Cueva El Beato	Proponer como END al SNAP
17	Cenote Los Paticos	Proponer como END y como Monumento Nacional
18	Cueva de Chicharrones	Proponer al SNAP como END y la Comisión Nacional de Patrimonio como Monumento Nacional
19	Cenote Cocodrilo	Proponer como Monumento Local



20	Cenote El Infierno	Proponer como END
21	Holoestratotipo Miembro Cárdenas, Formación Bellamar	Colocar carteles explicativos. Preservar uno de los cortes de la cantera.
22	Holoestratotipo Formación Caobas	Preservar una sección de la cantera. Colocar carteles explicativos
23	Hipoestratotipo Formación Caobas	Solo cartel explicativo
24	Holoestratotipo Formación Coliseo	Preservar una sección de la cantera
25	Depresión cársica carretera Coliseo-San Miguel	Recomendadas medidas de manejo a director de agrupación del MINAGRI
26	Loma del Jacán	Proponer como END
27	Hipoestratotipo Formación Perla	Realizar delimitación de sección apropiada e impedir que continúe destrucción de talud
28	Yacimiento fosilífero Martí	Realizar investigaciones para determinar si presenta un yacimiento fosilífero igual a Breas de San Felipe.
29	Holoestratotipo Formación Peñón	Despejar camino, desmontar maleza. Colocar cartel explicativo
30	Cueva Afán	Proponer como END y Monumento Local. Eliminar clarias de sus estanques
31	Cueva Beruvides	Utilizar para turismo especializado
32	Lectoestratotipo Formación Colón	Realizar acciones por las autoridades municipales para rescatar una sección representativa de la cantera e impedir el vertimiento indiscriminado de basura.
33	Estratotipo Formación Arabos	Proponer como lectoestratotipo a la Comisión Nacional del Léxico stratigráfico
	Ciénaga de Zapata	
34	Cueva de Caletón	Evacuación de escombros, paralización de construcción suprayacente. Protección
35	Caleta Buena Ventura	Colocar cartel explicativo
36	Desembocadura "río" Camarones	Proponer como END
37	Desembocadura río de Buena Ventura Sistema Espeleolacustre de Zapata	Proponer como END



38 Cueva del Maja	Colocar cartel explicativo
39 Cenote El Brinco	Colocar cartel explicativo en sendero interpretativo Enigma de las Rocas
40 Dolina pantanosa de El Brinco	Colocar cartel explicativo
41 Cenote del Puente	Diferenciar dentro del sendero, colocar cartel explicativo y cerca que impida el acceso sobre el puente
42 Cenote Cuba-Checoslovaquia	Colocar cartel explicativo
43 Cenote XXXV Aniversario	Colocar cartel explicativo
44 Cueva de La Lechuza	Colocar cartel explicativo. No clasifica como geositos
45 Laguna fangosa de La Perdiz	Proponer como END
46 Laguna El Sábicú	Proponer como END junto al geosito anterior
47 Cantera antiguo aeropuerto Playa Girón	Proponer como Patrimonio Local. Señalizar por varias vías de acceso. Proteger
48 Pequeño cenote de Playa Girón	Colocar cartel explicativo
49 Dolina cársica inundada de Babiney	Preservarse para el turismo especializado. Colocar cartel explicativo
50 Caleta (ensenada) Buena	Proponer como Área Protegida de Recursos Manejable y como Monumento Nacional



Figura 1.- Cantera de San Antonio de Cabezas,



Figura 2.- Cueva La Pluma . Espelunca con grandes



yacimiento paleontológico

valores espeleológicos



Figura 3.-Mina Margot, de cobre y polimetálicos posible localidad para el turismo especializado



Figura 4.-Estratotipo del Miembro El Abra de la Formación Canimar, localidad fuertemente afectada por acciones constructivas



Figura 5.- Holoestratotipo de la Formación Versalles, en la base de la iglesia de esa denominación.



Figura 6.-Terraza marina donde se encuentra el holoestratotipo de la Formación Bellamar



Figura 7.-Cueva de Santa Catalina, Patrimonio Nacional a cargo de la Sociedad Espeleológica de Cuba





Figura 8.- Cenote Cocodrilo, en Bolondrón. Con acceso directo al manto freático constituye un ecosistema singular en la Llanura Cársica Meridional

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

1.- Se cumplieron los propósitos del proyecto en cuanto a:

- a) Verificar la situación física de los estratotipos, de las unidades litoestratigráficas del territorio de la provincia de Matanzas, así como describirlas y tomar constancia gráfica de las mismas.
- b) Actualizar la situación y estado físico de los yacimientos fosilíferos de importancia relevante. Describir y tomar constancia gráfica del presente de los mismos.
- c) Inventariar y catalogar los geositos que por sus características geomorfológicas, hidrogeológicas, (incluyendo los de importancia por el desarrollo del karst) tienen interés patrimonial
- e). Continuar tomando las muestras de todas las variedades litológicas que comprenden las formaciones geológicas de Cuba, y proponer la forma y lugar de conservarlas inalteradas.

2.- Se elaboraron propuestas a los gobiernos locales de medidas y acciones gubernamentales a tomar para la conservación y preservación de los geositos la señalización de los todos y la protección de dichas señales y comprometer a los factores locales en esa tarea.

3.- Se elaboraron propuestas para que el Centro Nacional de Áreas Protegidas, valore la inclusión de algunos geositos en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, con alguna categoría de manejo, según la legislación vigente.

4.- Se elaboraron propuestas para que las comisiones provinciales de patrimonio valoren el otorgamiento de la categoría de Monumento Local a los geositos señalados.

5. Se elaboraron propuestas para que la Comisión Nacional de Patrimonio valore el otorgamiento de la categoría de Monumento Nacional a los geositos señalados.



## RECOMENDACIONES

- 1.- La presentación a las delegaciones territoriales del CITMA, al CNAP y gobierno territorial se realizará después de la aprobación de este informe. La edición de guías (en soporte digital o rígido) de las formaciones geológicas y los geositos más importantes de cada provincia, que sirvan para continuar las investigaciones estratigráficas y permitan contar con textos autorizados para la docencia y eventual comercialización con inversores potenciales y también, faciliten el desarrollo sostenible de localidades mediante la utilización de algunos geositos para el turismo científico debe ser un resultado de las reuniones de presentación.
- 2.- Es imprescindible la revitalización de la Comisión Nacional del Léxico Estratigráfico para que se atienda la designación de nuevos estratotipos para las unidades litoestratigráficas cuyas localidades principales han desaparecido y son señaladas para que se nombren nuevas.
- 3.- Presentar los resultados del trabajo en los eventos y publicaciones posibles para obtener el necesario reconocimiento de los organismos y entidades

## BIBLIOGRAFIA

- Acevedo González, M. 1967 Clasificación general y descripción del carso cubano. Inst. Nac. de Rec. Hidráulicos, Pub. Esp. No.4, La Habana
- Díaz Otero, C., G. Furrázola, D. García, E. Linares, R. Gutiérrez, S. Gil, y otros. 2002. Léxico Estratigráfico de Cuba. Instituto de Geología y Paleontología, La Habana (inédito)
- Ducloz, Charles 1963 Etude geomorphologique de la région de Matanzas, Cuba. Avec une contribution a l'étude des depots quaternaries de la zona Habana-Matanzas. Arch. Geneve, 16 (2): 351-402
- Gutiérrez Domech, R., A. Barrientos, E. Balado, R. Batista, L. Flores, L. Bernal, G. Furrázola, C. Díaz, y G. Pantaleón 2007 La conservación del patrimonio geológico. Una medida de protección del medio ambiente. Memorias V Congreso de Áreas Protegidas. VI Convención Intern. Sobre Medio Ambiente y Desarrollo. ISBN 978-959-282-056-2
- Gutiérrez Domech, R. Díaz, C., Barrientos A. y E. Balado 2007 Propuesta de metodología a emplear para las acciones de protección y conservación del patrimonio geológico... Memorias 2a Convención de Ciencias de la Tierra. ISBN 978-959-7117-16-2
- Iturralde, M.A. 1966. Comentarios a la obra Geología de Cuba, del Instituto Cubano de Recursos Minerales. Rev. Tecnológica 4(5) pp.18-21. La Habana.
- Iturralde, M. y R. Gutiérrez 1994 Cuban Tropical Karst: Some Examples. AGID News, No. 76, p. 9-12
- Núñez Jiménez. 1985. El Sistema Espeleolacustre de Zapata. Programa y Resúmenes, Simposium XLV Aniversario de la Sociedad Espeleológica de Cuba. La Habana. P. 38-40