

## RESÚMENES DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS EXTERNOS POR ACADÉMICOS Y COMISIONADOS

### LATE EOCENE LU–HF AGES ON CARAYACA (PUERTO CABELLO) ECLOGITES: RECONSTRUCTING THE HISTORY OF THE CORDILLERA DE LA COSTA CENTRAL, NORTHERN VENEZUELA

James PINDELL<sup>1,2</sup>, Walter V. MARESCH<sup>3</sup>, Franco URBANI  
PATAT<sup>4</sup>, Erik E. SCHERER<sup>5</sup>, Hans-Peter SCHERTL<sup>3</sup>, Klaus  
STANEK<sup>6</sup>, Wenying DUAN<sup>7</sup>, Diego VILLAGÓMEZ<sup>8</sup>

*Journal of the Geological Society*, London, 45 pp. Posted on 2025-04-16.

We present the first Lu–Hf dating of HP/UHP mineral assemblages in eclogitic rocks from Puerto Cabello, northern central Venezuela. The rocks characterize the Carayaca terrane of the Cordillera de la Costa (CdC) along the coast and faults bounding the valley of Caracas City. The new late Eocene peak metamorphic ages (38–36 Ma) pertain to Eocene subduction of Proto-Caribbean crust to 80–100 km depth beneath the Caribbean forearc as the latter collided with Venezuela. The ages break the formerly assumed correlation with Margarita Island eclogites and Villa de Cura blueschists of southern CdC. The distinct histories of these HP/LT metamorphic suites and the Etpana terrane in Guajira, Colombia, constrain depth geometries in regional evolutionary models. By integrating our results with an updated view of synorogenic sedimentation in the Piemontine belt, southern CdC, we propose crustal scale present and evolutionary cross sections and maps for the development and exhumation history of the Carayaca terrane and the greater CdC. In addition, this synthesis concludes that Caribbean collision was preceded by Palaeocene incipient subduction and rift fault inversion along Venezuela's Proto-Caribbean margin, exposing Caucaagua–El Tinaco belt basement to erosion as recorded in Los Cajones Formation flysch of the Piemontine belt.

#### Resumen

*Edades Lu-Hf del Eoceno Tardío en eclogitas de Carayaca (Puerto Cabello): reconstruyendo la historia de la Cordillera de la Costa Central, norte de Venezuela.*

Presentamos la primera datación Lu-Hf de asociaciones minerales de Alta Presión / Ultra Alta Presión (AP/UAP) en rocas eclogíticas de Puerto Cabello, centro-norte de Venezuela. Las rocas caracterizan el Terreno Carayaca de la Cordillera de la Costa (CdC) a lo largo de la costa y las fallas que delimitan el valle de de Caracas. Las nuevas edades metamórficas máximas del Eoceno tardío (38-36 Ma) corresponden a la subducción eocena de la corteza protocaribeña a una profundidad de 80-100 km bajo el antearco del Caribe, cuando este último colisionó con Venezuela. Las edades rompen la correlación previamente asumida con las eclogitas de la Isla Margarita y los esquistos azules de Villa de Cura del sur de CdC. Las distintas historias de estos conjuntos metamórficos de Alta presión/Baja temperatura (AP/BT) y del Terreno Etpana en la Guajira, Colombia, restringen las geometrías de profundidad en los modelos evolutivos regionales. Al integrar nuestros resultados con una visión actualizada de la sedimentación sinorogénica en el cinturón piemontino, al sur del CdC, proponemos secciones transversales del presente y evolutivas a escala cortical y mapas para el desarrollo y la historia de exhumación del terreno Carayaca y la CdC en general. Además, esta síntesis concluye que la colisión caribeña fue precedida por una subducción incipiente del Paleoceno y una inversión de fallas de rift a lo largo del margen protocaribeño del norte de Venezuela, exponiendo el basamento del cinturón Caucaagua-El Tinaco a la erosión, como se registra en el flysch de la Formación Los Cajones del cinturón piemontino.

Descarga: <https://www.researchgate.net/publication/390920796>  
<https://doi.org/10.1144/jgs2024-145>  
<https://www.lyellcollection.org/doi/full/10.1144/jgs2024-145>  
Material suplementario:  
<https://doi.org/10.6084/m9.figshare.c.7772236>

<sup>1</sup> Earth, Environmental, Planetary Sciences, Rice University, Houston, TX 77005 USA

<sup>2</sup> Tectonic Analysis Ltd., Duncton, West Sussex GU28 0LH UK

<sup>3</sup> Institute of Geology, Mineralogy and Geophysics, Ruhr-University Bochum, 44780 Bochum, Germany

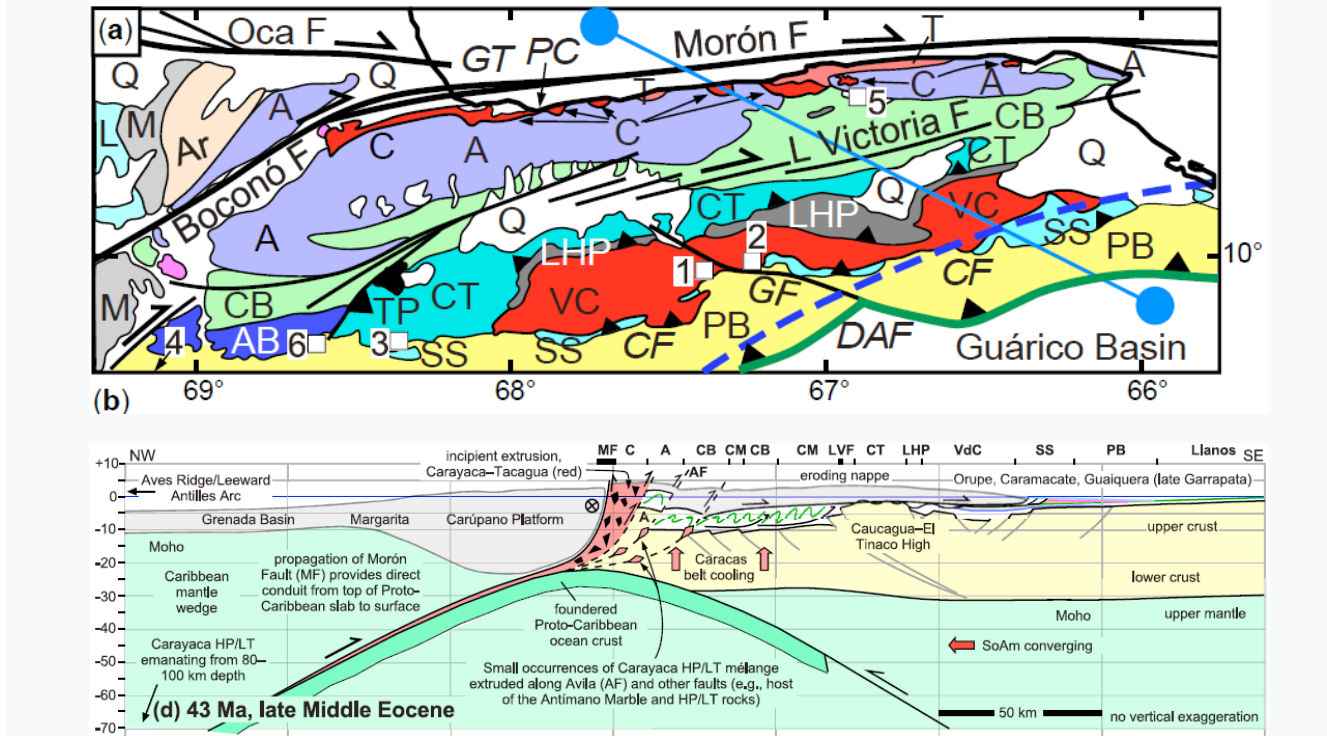
<sup>4</sup> Universidad Central de Venezuela, Departamento de Geología, Caracas, Venezuela

<sup>5</sup> Institut für Mineralogie, Universität Münster, Corrensstr. 24, D48149 Münster, Germany

<sup>6</sup> TU Bergakademie Freiberg, Institut für Geologie, 09599 Freiberg, Germany

<sup>7</sup> ETH Zürich, Institute of Geophysics, Department of Earth and Planetary Science, Sonneggstrasse 5, 8092 Zürich, Switzerland

<sup>8</sup> Genereso Ltd., Rue de Lausanne 67B, 1202 Geneva, Switzerland



**ARTHUR CH. HAMILTON-GORDON (1829-1912). SU VISITA A LA CUEVA DEL GUÁCHARO DE 1870** <sup>9</sup>

Franco URBANI PATAT<sup>10</sup>

Arthur Charles Hamilton-Gordon, 1er. Barón Stanmore, nace en Londres el 26 de noviembre de 1829. Después de sus estudios de cuarto nivel se inicia en la carrera política y diplomática. Ejerce como gobernador de varios territorios del Imperio Británico como Nueva Brunswick (1861–66), Trinidad (1866–70), Mauritius (1870–74), Fiji (1875–80), islas del Pacífico occidental (1877–82), Nueva Zelanda (1880–82) y Ceylán (1883–90) (hoy Sri Lanka). Tuvo gran éxito en estos cargos y fue muy apreciado por sus superiores. Ya de regreso en el Reino Unido, en agosto de 1893 se establece como Primer Barón Stanmore, de Great Stanmore, Middlesex (Condado del SE de Inglaterra). Fallece en 1912 (MCLINTOCK 1966).

Durante su gestión como Gobernador de Trinidad realiza reformas en las leyes de tierras, de educación y para regular el trabajo de los hindúes. A comienzos de febrero de 1870 visita Venezuela. Llega a Carúpano y a fines de febrero de 1870 recorre la Cueva del Guácharo, para continuar su viaje hasta Cumaná y retornar a Trinidad. De esa visita se preserva una

breve descripción (GORDON 1870), que se transcribe a continuación:

**FOLIO 261**

Aparte del título “*Description of the journey from Trinidad to Cueva del Guacharo and from there to Cumana*”, solo contiene un texto muy corto cuya traducción sigue:

*“En Caripe usted debe dirigirse a un cierto Sr. Sartenay, un francés quien tiene allí una pequeña hacienda de café y quien sin duda muy gustosamente lo ayudará en conseguir los guías para la cueva y también las antorchas que son indispensables para penetrar en ella.*

*La cueva está situada a unas 8 millas de Caripe y su descripción por Humboldt es muy conocida ya que es una de las mejores maravillas que se pueden ver en la naturaleza”.*

En el margen hay una nota que dice “*Fines de febrero 1870*”.

**FOLIO 262.** Presenta un croquis.

**FOLIO 263**

Este folio está escrito en español y consiste en una lista de números con descripciones, referente a los números que inscribe en el croquis del folio anterior. Se transcriben textualmente:

<sup>9</sup> Resumen presentado en las XI Jornadas Venezolanas de Espeleología, Caracas, UCV, 3-4 noviembre 2022.

<sup>10</sup> Geólogo, PhD. Individuo de número de las academias Nacional de la Ingeniería y el Hábitat y, de Ciencias Físicas,

Matemáticas y Naturales. Sociedad Venezolana de Espeleología. urbanifranco@yahoo.com

“1. Entrada de la Cueva con 80 pies de anchura y 72 de altura.

2. Elevación en forma de galería ...ilegible... con un parapeto.

3. ...ilegible... de estalactita.

4. Río que viene del fondo, desaparece, reaparece y sale en la entrada de la cueva.

5. Sala grande con 80 pies de alto habitada por guácharos.

6. Pasadizo bajo, donde es preciso inclinarse para pasar.

7. Salón Silencioso.

8. Salón del Llamanto, en cuyo centro las estalactitas forman un tremendo ...ilegible... cipreses.

9. Apertura sin salida conocida.

Las dimensiones de la Cueva son: Distancia hasta la Sala del Guácharo, 2925 pies de largo (desde la 1ra. división).

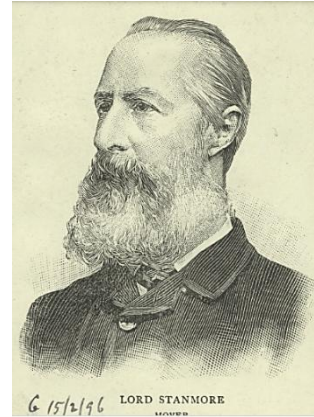
2da. división, 6 a 5 pies de largo.

3ra. división, 405 pies de largo.

La altura varía desde 4 hasta 80 pies”.

La divulgación de este manuscrito complementa la historia de la Cueva del Guácharo. Al igual que Agustín Codazzi en 1835, Hamilton-Gordon alcanza hasta el Salón Precioso, que es la misma ruta turística de hoy en día.

El croquis de la cavidad resulta ser el primero realizado por alguien que realmente haya visitado la cueva. El único dibujo anterior corresponde al publicado en 1866 por el diplomático brasileño M. María de Lisboa, Barón de Japurá (1809-1881), elaborado a partir de descripciones de terceros, pero sin haber viajado a Caripe (URBANI 1986).



Arthur Charles Hamilton Gordon, 1er. Barón Stanmore (1829-1912).<sup>11</sup>

### LITERATURA CITADA

- GORDON Arthur Charles Hamilton. 1870. *Description of the journey from Trinidad to Cueva del Guacharo and from there to Cumana*. British Library, Londres. Manuscript Section 49235. (“The Stanmore Papers. Correspondence and papers of Arthur Hamilton-Gordon. Collection Area British Library: Western Manuscripts. Vol. XXXVII (ff. 302). 1866-1870. f. 261-263. Caripe, Venezuela: Description of Cueva de Guacharos”).
- MCLINTOCK A. H. (Editor). 1966. *Encyclopedia of New Zealand*. New Zealand Government. <https://teara.govt.nz/en/1966>
- URBANI F. 1986. Vida y obra de los iniciadores de la espeleología en Venezuela. Parte 4: Autores diversos 1855-1896. G. A. Gardiner. M. M. Lisboa (1809-1881). *Boletín de la Sociedad Venezolana Espeleología*, 22: 29-44.

<sup>11</sup>Fuente:  
<https://www.npg.org.uk/collections/search/portrait/mw4>

0822/Arthur-Charles-Hamilton-Gordon-1st-Baron-Stanmore?LinkID=mp50450&role=sit&rNo=2