
ANÁLISIS DEL ADN, DATACIÓN POR CARBONO-14 Y CONTEXTO ARQUEOLÓGICO DE LOS RESTOS HUMANOS PREHISPÁNICOS RECUPERADOS EN LAS CAVERNAS DE LA MINA BARRICK PUEBLO VIEJO

ADOLFO JOSÉ LÓPEZ BELANDO

*Arqueólogo de la Comisión de Ciencias Sociales de la
Academia de Ciencias de la República Dominicana.
Investigador Asociado al Museo del Hombre Dominicano.*

RESUMEN. En el presente informe se exponen los resultados del análisis de ADN antiguo y de las dataciones por radiocarbono (Carbono-14) efectuadas sobre restos humanos prehispánicos recuperados en el marco de excavaciones arqueológicas realizadas en diversas cuevas localizadas dentro de los terrenos de la mina Barrick Pueblo Viejo, en el municipio de Cotuí. Las investigaciones fueron desarrolladas por la Academia de Ciencias de la República Dominicana, en colaboración con la Universidad de Harvard, el laboratorio de Carbono-14 de Penn State (Universidad de Pensilvania) y el Departamento de Odontología Forense del Instituto Nacional de Patología Dr. Sergio Sarita Valdez. Los resultados obtenidos permitieron identificar once linajes genéticos arcaicos asociados a los grupos humanos estudiados, cuyas cronologías se extienden desde aproximadamente el siglo VI a.C. hasta el siglo III d. C. y un linaje genético de agricultores avanzados del siglo XI d. C., aportando información muy novedosa y sumamente relevante para la comprensión del poblamiento prehispánico de la isla de Santo Domingo.

Introducción

La Academia de Ciencias de la República Dominicana, en el marco del proyecto *Continuación del estudio del poblamiento prehispánico agricultor de la isla de Santo Domingo*, ha integrado los resultados de los análisis de ADN y de datación por radiocarbono (Carbono-14) realizados sobre restos humanos exhumados en distintas cavernas localizadas en los terrenos de la mina de Pueblo Viejo Dominicana Corporation, en Cotuí, República Dominicana.

Con este propósito, se recopilieron los informes de las excavaciones arqueológicas efectuadas en las cavernas de procedencia de los restos humanos analizados, contrastándolos con los resultados obtenidos en

los estudios genéticos y en las dataciones radiocarbónicas desarrolladas en el marco del proyecto. Este enfoque busca contribuir a la comprensión de los procesos de desarrollo de las poblaciones prehispánicas de la isla, desde el periodo arcaico hasta el cerámico.



Cavernas excavadas en Barrick Pueblo Viejo.

Asimismo, los resultados permitirán aportar evidencias orientadas a esclarecer si los grupos arcaicos que habitaron la isla coexistieron con las comunidades cerámicas de filiación saladoide, cuevas, ostionoide, punta, mellacoide o chicoide que poblaron La Española.

De acuerdo con las crónicas y documentos de finales del siglo XV e inicios del XVI, la población arcaica habría sobrevivido hasta la colonización española de la isla de Santo Domingo. Sin embargo, hasta la fecha carecemos de evidencia arqueológica concluyente que confirme dicha información. Este vacío reviste gran relevancia, dado que la interacción entre grupos agricultores avanzados, usuarios de la cerámica, y comunidades arcaicas, en su mayor parte carentes de este recurso tecnológico, sigue siendo un aspecto insuficientemente explorado en la investigación arqueológica y bioantropológica.



Arte rupestre de la Cueva de la Lluvia, Pueblo Viejo.

En las secciones siguientes se presenta el contexto arqueológico de los restos humanos cuyo ADN fue analizado en el laboratorio de la Escuela de Medicina de la Universidad de Harvard, y cuya datación radiocarbónica se llevó a cabo en el Laboratorio de Carbono-14 Penn State de Estados Unidos. Dichos restos fueron entregados a las citadas instituciones por el coordinador del proyecto de la Comisión de Ciencias Sociales de la Academia de Ciencias de la República Dominicana. Todos los datos que se ofrecen en relación a los linajes identificados mediante el estudio del ADN antiguo, el sexo de los individuos y las dataciones de los restos humanos, han sido provistos por Kendra Sirak, del Departamento de Biología Evolutiva Humana de la Universidad de Harvard.

Las muestras analizadas proceden de restos humanos exhumados en las siguientes cavidades localizadas dentro de los terrenos de la mina Barrick Pueblo Viejo:

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1) Cueva de La Lluvia | 4) Cueva Balaguer |
| 2) Cueva de San Juan | 5) Cueva de Los Cacaos |
| 3) Cueva Margajita | 6) Cueva del Monolito |



Situación de las cavernas en las que aparecieron los restos humanos objeto de estudio.

En el transcurso de los estudios realizados, únicamente fue posible identificar secuencias de ADN antiguo correspondientes a individuos inhumados en las siguientes cuevas: Cueva de Los Cacaos, Cueva de La Lluvia, Cueva Balaguer, Cueva de San Juan y Cueva Margajita.

Metodología implementada

En las instalaciones de la mina Barrick Pueblo Viejo se llevó a cabo la toma controlada de muestras dentales destinadas a la realización de análisis de ADN antiguo, estudios isotópicos y dataciones por radiocarbono (Carbono-14). La selección de las muestras se efectuó priorizando aquellos elementos anatómicos que, de acuerdo con los criterios bioantropológicos y taxonómicos aceptados, presentan mayores probabilidades de conservar material orgánico endógeno en condiciones adecuadas para este tipo de estudios, en particular piezas dentarias completas o bien preservadas.

La toma de muestras dentales, así como su manipulación inmediata, se realizó conforme a los protocolos técnicos indicados por la

Dra. Lourdes Gómez, odontóloga forense del Departamento de Odontología Forense del Instituto Nacional de Patología Dr. Sergio Sarita Valdez, aplicando los estándares internacionales para el muestreo de restos humanos antiguos con fines paleogenéticos. Dichos protocolos incluyeron medidas específicas para minimizar la contaminación moderna, tales como el uso de guantes, mascarillas y material estéril, la manipulación individualizada de cada muestra y la reducción al mínimo del contacto directo con las superficies dentarias y pulpares.

Durante todo el proceso se observaron de manera estricta las normas éticas y legales relativas al tratamiento de restos humanos procedentes de contextos arqueológicos, garantizando el respeto a su integridad en la medida que fue posible dado el estado y la situación de los mismos, su valor patrimonial y su adecuada documentación. El trabajo fue supervisado oficialmente por el arqueólogo adscrito al Ministerio de Cultura, Lic. Santiago Duval, quien hizo entrega formal de los restos humanos depositados en los almacenes de la mina y acompañó de manera continua el proceso de muestreo, asegurando la trazabilidad, la correcta cadena de custodia y la corrección en el desarrollo de todo el proceso.

Como paso inicial, se procedió a la identificación anatómica y a la verificación del origen humano de los restos óseos. Posteriormente, se evaluó el estado de conservación de cada elemento, prestando especial atención a la presencia de posibles contaminantes postdeposicionales, tales como incrustaciones de calcita, sedimentos detríticos, concreciones minerales o restos orgánicos exógenos, factores que pueden afectar negativamente la preservación del ADN antiguo. Con base en esta evaluación, se determinó la viabilidad de cada muestra para los análisis previstos.

Una vez seleccionadas las piezas dentarias, estas fueron recogidas directamente en los casos en que estaban separadas de los maxilares, o extraídas de las mandíbulas correspondientes utilizando técnicas manuales no invasivas en la medida de lo posible, procurando minimizar cualquier alteración adicional de los restos óseos. En aquellos casos en que la extracción resultó dificultada por procesos de cementación, calcificación o adherencia entre los dientes y el hueso mandibular, se actuó con el cuidado necesario al realizar cortes para mini-

mizar la pérdidas de información morfológica relevante. Sin embargo, las cementaciones calcáreas y el mal estado de algunos huesos debido a su almacenamiento durante varios años en las instalaciones de la mina, dificultó el proceso en alguno de los casos.

El muestreo se realizó bajo las mejores condiciones técnicas disponibles, dentro de las limitaciones propias del espacio habilitado por la compañía minera en el área de almacenes donde se encontraban depositados los restos humanos. Una vez seleccionada, cada muestra fue colocada individualmente en fundas adecuadas, limpias y secas, y rotulada de forma clara y permanente, consignando los datos de identificación necesarios para su posterior análisis y control.

Concluida la fase de muestreo, y antes de su envío, las muestras fueron revisadas de manera exhaustiva por la odontóloga forense, quien verificó su correcta identificación, integridad y correspondencia con la documentación asociada. Finalmente, una vez completado el registro y asegurada la cadena de custodia, las muestras fueron preparadas para su remisión al Departamento de Biología Evolucionaria Humana de la Universidad de Harvard, en los Estados Unidos de América, utilizando para ello un servicio de mensajería urgente especializado (FEDEX), de conformidad con las normativas internacionales para el transporte de material dental de carácter bioarqueológico.

A continuación, se presentan los resultados de la investigación desarrollada por el laboratorio de la Escuela de Medicina de la Universidad de Harvard, situándolos en el contexto arqueológico de procedencia de los restos humanos y exponiendo las conclusiones derivadas de los análisis realizados por la Comisión de Ciencias Sociales de la Academia de Ciencias de la República Dominicana.

Restos humanos de la Cueva de Los Cacaos¹

Los restos correspondientes al individuo 21, exhumados en la Cueva de Los Cacaos, revelaron en el análisis de ADN un linaje asociado a poblaciones agricultoras avanzadas con tradición cerá-

¹ Todas las fotografías que se presentan de la Cueva de Los Cacaos y los materiales localizados en las excavaciones de la misma han sido cedidas cortésmente para este artículo por el arqueólogo Harold Olsen.

mica². Este linaje muestra afinidades genéticas con ascendencias procedentes de la región de Venezuela (Nägele, 2020) y por tanto comparte marcadores con los grupos saladoide, cuevas, ostionoide, punta, mellacoide y chicoide. El material sometido a estudio consistió en un molar perteneciente a un individuo adulto de sexo masculino³.

La datación radiocarbónica de los restos proporcionó una cronología de 1730 ± 15 BP⁴, equivalente aproximadamente al año 1040 d.C. Este resultado se corresponde con la presencia en la isla de los complejos cerámicos punta, mellacoide y chicoide.

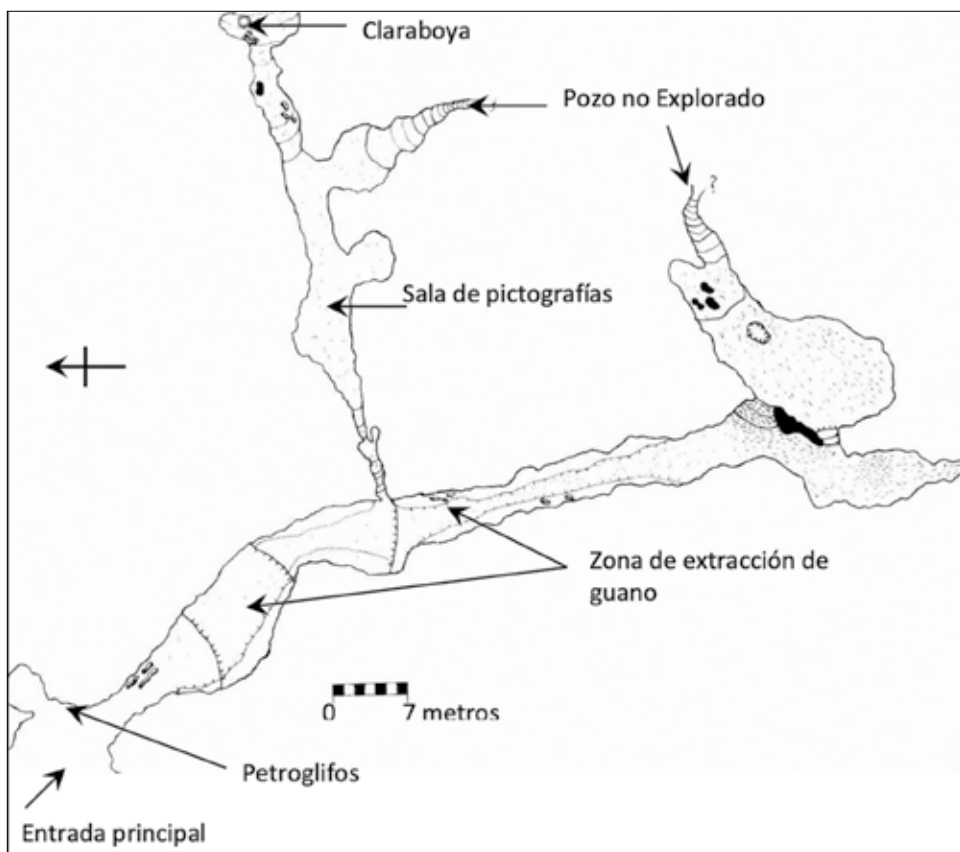


Entrada de la Cueva de Los Cacaos.

² Informe de Kendra Sirak (Department of Human Evolutionary Biology, Harvard University, Cambridge, MA, USA), referente a los resultados de su investigación en ADN antiguo sobre los restos humanos procedentes de las excavaciones en las cuevas de los terrenos de la mina Barrick Pueblo Viejo, actualmente en proceso de publicación.

³ La identificación del tipo de piezas dentarias y su relación con la edad de cada individuo reflejado en el presente documento, fue realizada por la Dra. Lourdes Gómez, del Instituto Nacional de Patología Sergio Sarita Valdez.

⁴ Todas las dataciones de radiocarbono 14 expuestas en el presente documento han sido realizadas por Radiocarbon Lab at Penn State en Estados Unidos.



Topografía de la cueva de Los Cacaos. (Fuente: Informe de Harold Olsen, 2013).

Las investigaciones arqueológicas en la Cueva de Los Cacaos, en cuyo contexto fueron recuperados estos restos humanos, estuvieron dirigidas por el arqueólogo Harold Olsen Bogaert (Olsen, 2013). La cavidad se localiza en el paraje de Los Cacaos, municipio de Cotuí, provincia Sánchez Ramírez, y fue reportada por primera vez en 1984 por el Dr. Abelardo Jiménez Lambertus (Jiménez, 1984). Posteriormente, en 2002, el arqueólogo Adolfo José López Belando llevó a cabo una exploración del sitio y un estudio preliminar del arte rupestre documentado en su interior, constatando la existencia de petroglifos en la entrada de la caverna y de varias pinturas en el interior de la cueva, pertenecientes a la denominada Escuela de Borbón (López, 2018).

Durante las excavaciones dirigidas por Harold Olsen se recuperaron fragmentos cerámicos chicoides, majadores líticos sencillos y diversas hachas petaloides. Sin embargo, durante las excavaciones no se pudo precisar la asociación contextual detallada entre los restos humanos analizados y los materiales arqueológicos recuperados.



Cerámica chicoide recuperada en la cueva de Los Cacaos.



Cerámica chicoide recuperada en la cueva de Los Cacaos.

La cronología obtenida para los restos humanos concuerda estrechamente con el contexto arqueológico de la cueva, así como con las manifestaciones rupestres allí presentes. En efecto, las pinturas atribuidas a la Escuela de Borbón han proporcionado dataciones entre los siglos XII y XVI d.C. (López, 2023), un rango temporal próximo al fechado del individuo analizado. Asimismo, la cerámica chicoide se ubica entre los siglos VIII y XVI d.C. (López, 2019). De este modo, tanto la evidencia genética como la datación absoluta de los restos se integran de manera coherente en un horizonte arqueológico característico de comunidades agricultoras avanzadas.



Majadores ovalados de la cueva de Los Cacaos.



Pintura rupestre de la escuela de Borbón, cueva de Los Cacaos.



Petroglifos, cueva de Los Cacaos.

Restos humanos de la Cueva de La Lluvia⁵

En la Cueva de La Lluvia se identificaron las cadenas de ADN arcaico de 3 individuos. Los restos correspondientes al individuo 5, exhumados en la cueva, pudieron ser datados mediante C-14 y revelaron, a partir del análisis de ADN antiguo, un linaje genético vinculado a poblaciones arcaicas⁶. Dicho linaje presenta afinidades con ascendencias procedentes de la región ístmico-colombiana. El material sometido a estudio consistió en un premolar, un canino y un incisivo, correspondientes a un individuo adulto de sexo masculino.

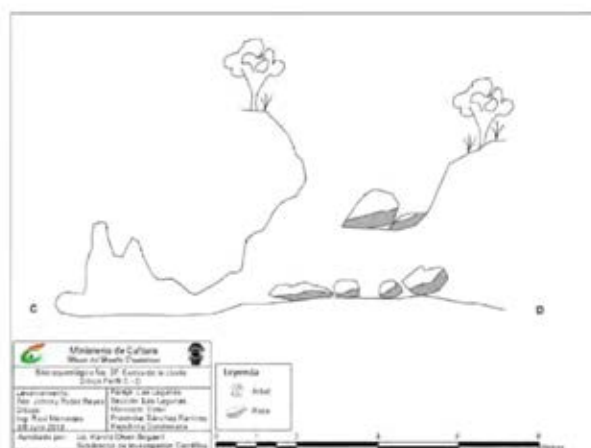
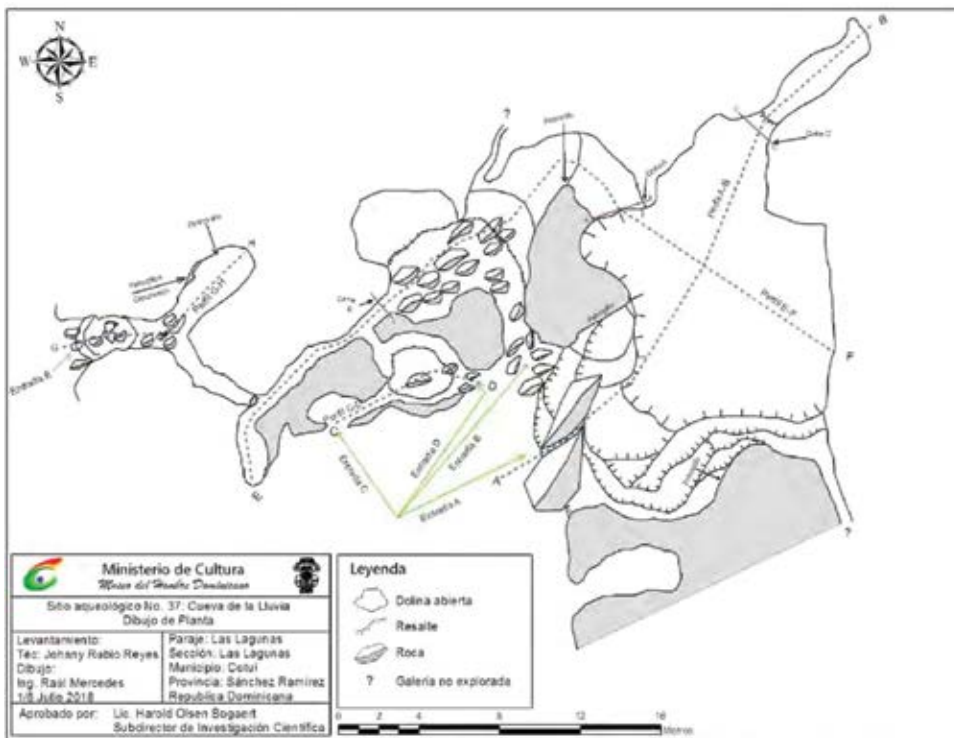
La datación radiocarbónica de dichos restos proporcionó una cronología de 1730 ± 20 BP, equivalente aproximadamente al año 220 d.C. Esta fecha es congruente con la presencia de los complejos cerámicos saladoides en la isla (López y Shelley, 2024).



Cueva de La Lluvia.

⁵ Todas las fotografías que se presentan de la Cueva de La Lluvia y los materiales localizados en las excavaciones de la misma han sido cedidas cortésmente para este artículo por el arqueólogo Harold Olsen.

⁶ Informe de Kendra Sirak (Department of Human Evolutionary Biology, Harvard University, Cambridge, MA, USA), referente a los resultados de su investigación en ADN antiguo sobre los restos humanos procedentes de las excavaciones en las cuevas de los terrenos de la mina Barrick Pueblo Viejo, actualmente en proceso de publicación.



Topografía de la cueva de La Lluvia. (Fuente: Cortesía de Harold Olsen).

Las investigaciones arqueológicas en la Cueva de La Lluvia, en cuyo marco fueron recuperados estos restos humanos, fueron dirigidas en 2018 por el arqueólogo Harold Olsen Bogaert⁷. La cavidad se localiza en el paraje Las Lagunas, sección Las Lagunas del municipio de Cotuí, provincia Sánchez Ramírez, y fue reportada inicialmente por el equipo de arqueología que trabajaba en la mina. Ese mismo año, el arqueólogo Adolfo José López Belando visitó la caverna mientras se realizaban excavaciones en su interior, como parte del trabajo de inspección de cuevas y manifestaciones rupestres encomendado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Durante su inspección, constató la existencia de petroglifos en la entrada y de varias pinturas de la denominada Escuela de Borbón en el interior (López, 2018).

En el transcurso de las excavaciones dirigidas por Harold Olsen se recuperaron fragmentos cerámicos saladoideos, mellacoides y chicoides, fragmentos de burén, majadores líticos sencillos y diversas hachas petaloideas. Sin embargo, durante las excavaciones no se pudo precisar la asociación contextual detallada entre los restos humanos analizados y los materiales arqueológicos recuperados⁸.

La cronología obtenida para los restos humanos concuerda estrechamente con el contexto arqueológico de la cueva en lo relativo a la industria lítica y a la cerámica saladoide. Sin embargo, difiere de las cronologías asignadas a las manifestaciones rupestres pintadas atribuidas a la Escuela de Borbón, que en otras regiones del país han sido fechadas entre los siglos XII y XVI d.C. (López, 2023). De igual modo, la cerámica chicoide cuya datación abarca desde el siglo VIII d.C. hasta el siglo XVI d.C. (López, 2019) y la mellacoide, de

⁷ En el año 2018, el arqueólogo Adolfo José López Belando, en ese momento Asesor de Recursos Naturales y Culturales del Ministerio de Medio Ambiente, realizó una visita oficial a la mina de Pueblo Viejo Dominicana Corporation con el objetivo de evaluar la situación de los recursos arqueológicos presentes en el área. Durante la visita, pudo observar directamente los trabajos que se estaban llevando a cabo en la Cueva de La Lluvia y recabar de primera mano, a través del equipo de arqueología, información detallada sobre las excavaciones que ya se encontraban en una fase avanzada.

⁸ Información proporcionada por el equipo de trabajo que realizaba las excavaciones en la cueva, obtenida durante las labores de revisión efectuadas por encargo del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

fechas similares aunque algo más tardía, no corresponden al rango temporal de los restos humanos, que resultan considerablemente más antiguos.



Cerámica saladoide, cueva de La Lluvia.



Metate arcaico, cueva de La Lluvia.

El estudio genético de los restos humanos indica que estos corresponden a un linaje de probable origen ístmo-colombiano, relacionado asimismo con los grupos samaneses de La Española⁹. Sin embargo, al hallarse asociados a contextos cerámicos saladoides, propios de comunidades agricultoras avanzadas (López y Shelley, 2024), se infiere la coexistencia de ambos grupos culturales en la zona, aunque todavía no es posible determinar con precisión el tipo de interacción que mantuvieron.

Adicionalmente, se analizaron restos de los individuos 2 y 6, consistentes en tres molares y un premolar en el primer caso, y tres molares, dos premolares y un canino en el segundo, todos pertenecientes a individuos adultos, ambos de sexo masculino. Estos restos carecen de datación radiocarbónica, pero los análisis de ADN indican la misma filiación genética que el individuo 5¹⁰. Por este motivo, se considera que los individuos 2 y 6 pueden situarse dentro del mismo rango cronológico y compartir las mismas características culturales que las establecidas para el individuo 5.

⁹ Comunicación personal de Kendra Sirak (Department of Human Evolutionary Biology, Harvard University, Cambridge, MA, USA), referente a los resultados de su investigación en ADN antiguo actualmente en proceso de publicación.

¹⁰ Informe de Kendra Sirak (Department of Human Evolutionary Biology, Harvard University, Cambridge, MA, USA), referente a los resultados de su investigación en ADN antiguo sobre los restos humanos procedentes de las excavaciones en las nuevas de los terrenos de la mina Barrick Pueblo Viejo, actualmente en proceso de publicación.



Pintura rupestre de la escuela de Borbón, cueva de La Lluvia.



Petrogifo, cueva de La Lluvia.

Restos humanos de la Cueva Balaguer¹¹

En la Cueva Balaguer se identificaron las cadenas de ADN arcaico de 2 individuos. Los restos correspondientes al individuo 18, revelaron en el análisis de ADN un linaje asociado a poblaciones arcaicas¹². Este linaje muestra afinidades con ascendencias procedentes de la región de Centroamérica. El material sometido a estudio consistió en un premolar perteneciente a un individuo adulto de sexo femenino.

La datación radiocarbónica de los restos proporcionó una cronología de 1765 ± 20 BP, equivalente aproximadamente al año 185 d.C. Esta fecha resulta congruente con la presencia de los complejos cerámicos saladoides en la isla (López y Shelley, 2024).

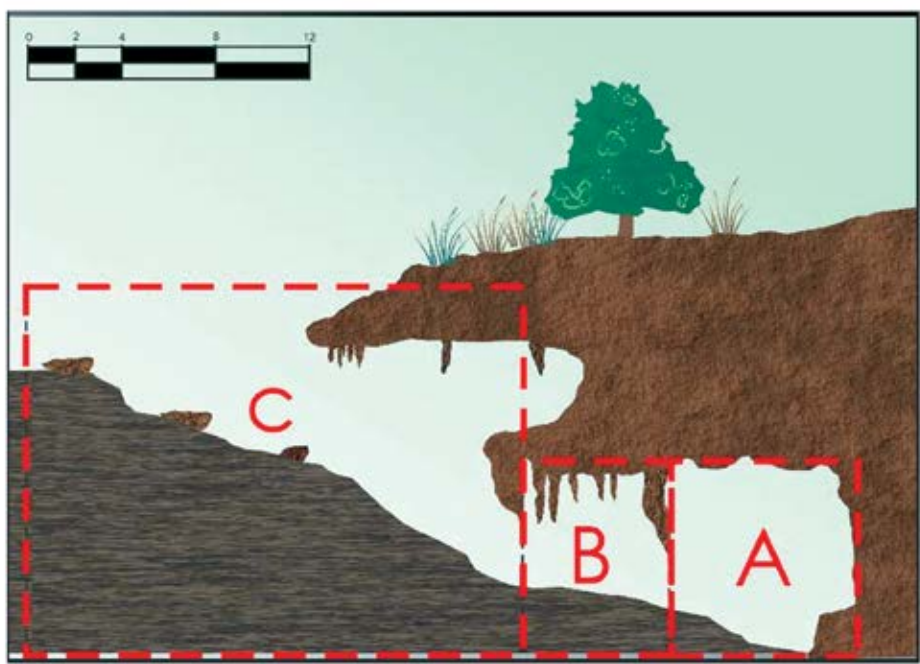
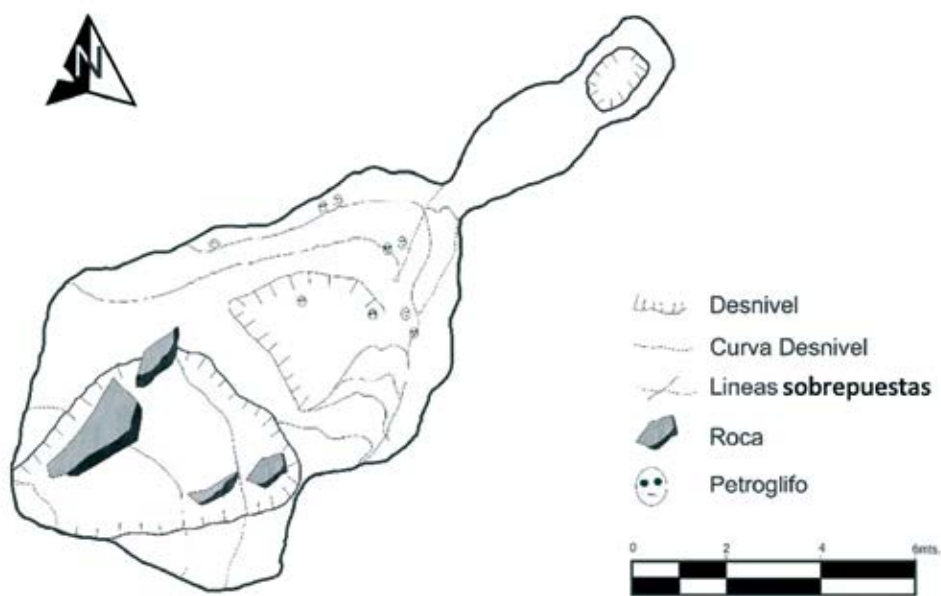
Las investigaciones arqueológicas en la Cueva Balaguer, en cuyo contexto fueron recuperados estos restos, estuvieron a cargo del arqueólogo Harold Olsen Bogaert en 2013. La cavidad se localiza en el paraje del Zinc, sección Hatillo, municipio de Cotuí, provincia Sánchez Ramírez, y fue reportada por primera vez en 2004 por un equipo de investigadores del Museo del Hombre Dominicano (Olsen, 2014).

Durante las excavaciones dirigidas por Olsen se recuperaron fragmentos cerámicos decorados de filiación chicoide, fragmentos sin decoración de adscripción cultural incierta, grandes puntas de proyectil de sílex, un esferolito y otros materiales arqueológicos de diversa factura (Olsen, 2014). Sin embargo, durante las excavaciones no se pudo precisar la asociación contextual detallada entre los restos humanos analizados y los materiales arqueológicos recuperados.

La cronología obtenida para los restos humanos concuerda parcialmente con la industria lítica documentada en la cueva, pero difiere de manera evidente respecto al material cerámico chicoide, fechado entre los siglos VIII y XVI d.C. (López, 2019), lo cual sitúa estos últimos vestigios fuera del rango temporal de los restos humanos, considerablemente más antiguos.

¹¹ Todas las fotografías que se presentan de la Cueva de Balaguer y los materiales localizados en las excavaciones de la misma han sido cedidas cortésmente para este artículo por el arqueólogo Harold Olsen.

¹² Informe de Kendra Sirak (Department of Human Evolutionary Biology, Harvard University, Cambridge, MA, USA), referente a los resultados de su investigación en ADN antiguo sobre los restos humanos procedentes de las excavaciones en las cuevas de los terrenos de la mina Barrick Pueblo Viejo, actualmente en proceso de publicación.



Topografía de la cueva Balaguer. (Fuente: Artículo de Harold Olsenen Boletín MHD, 2015).



Cueva Balaguer.

El estudio genético de los restos indica que corresponden a un linaje arcaico con origen probable en la región ístmo-colombiana, relacionado además con los grupos arcaicos samaneses de La Española¹³. La asociación de los restos con un esferolito y con grandes puntas de proyectil de sílex, características respectivamente de comunidades casimiroides y ortoroides (López, 2025), permite proponer que el individuo pudo pertenecer a alguna de estas dos tradiciones culturales. No obstante, atendiendo a la línea genética, resulta más plausible una adscripción a los ancestros casimiroides.

Adicionalmente, se analizaron restos de otro individuo identificado como número 20, consistentes en un premolar de un individuo adulto de sexo femenino. Estos restos carecen de datación radiocarbónica, pero los análisis de ADN indican la misma filiación genética que el individuo 18. Por este motivo, se considera que el individuo 20 puede situarse dentro del mismo rango cronológico y compartir las mismas características culturales que las establecidas para el individuo 18.

¹³ Comunicación personal de Kendra Sirak (Department of Human Evolutionary Biology, Harvard University, Cambridge, MA, USA), sobre los resultados de su investigación en ADN antiguo actualmente en proceso de publicación.



Colgantes de tipo arcaico de la cueva Balaguer.



Puntas de sílex casimiroides de la cueva Balaguer.



Esferolito recuperado en la cueva Blaguer.



Cerámica chicoide de la cueva Balaguer.

Restos humanos de la Cueva San Juan¹⁴

En la Cueva de San Juan se identificaron las cadenas de ADN arcaico de 3 individuos. Los restos correspondientes al individuo 10, exhumados en la cueva, revelaron en el análisis de ADN un linaje vinculado a poblaciones arcaicas¹⁵. Este linaje muestra afinidades con ascendencias procedentes de la región Itsmo-colombiana. El material sometido a estudio consistió en un molar y tres incisivos pertenecientes a un individuo adulto de sexo masculino.

La datación radiocarbónica de los restos proporcionó una cronología de 2490 ± 20 BP, equivalente aproximadamente al año 540 a.C. Esta fecha es congruente con la presencia de grupos arcaicos en la isla (López y Shelley, 2024).

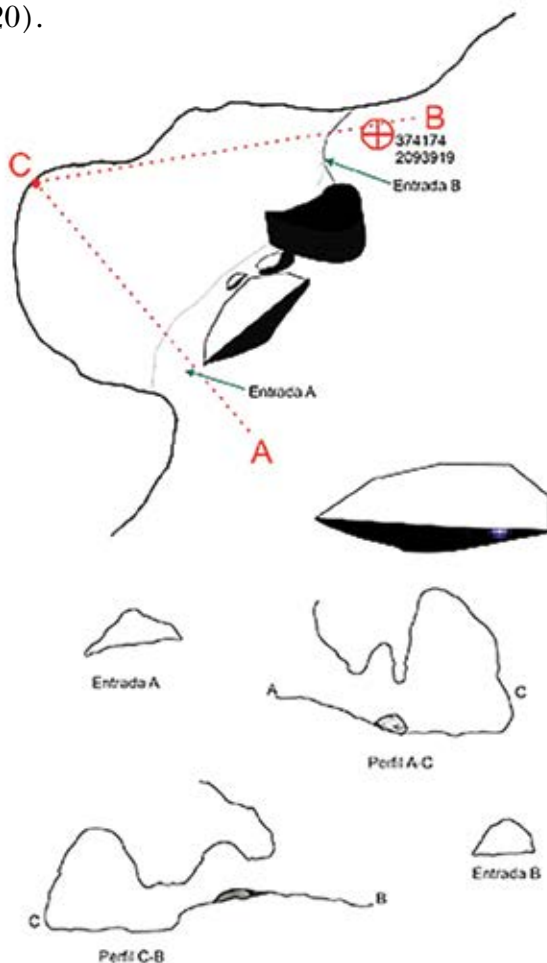


Entrada a la Cueva de San Juan.

¹⁴ Todas las fotografías que se presentan de la Cueva de San Juan y los materiales localizados en las excavaciones de la misma han sido cedidas cortésmente para este artículo por el arqueólogo Harold Olsen.

¹⁵ Informe de Kendra Sirak (Department of Human Evolutionary Biology, Harvard University, Cambridge, MA, USA), referente a los resultados de su investigación en ADN antiguo sobre los restos humanos procedentes de las excavaciones en las cuevas de los terrenos de la mina Barrick Pueblo Viejo, actualmente en proceso de publicación.

Las investigaciones arqueológicas en la Cueva San Juan, en cuyo contexto fueron recuperados estos restos humanos, fueron dirigidas por el arqueólogo Harold Olsen Bogaert en 2019. La cavidad se localiza en el paraje Los Cacaos, sección Hatillo del municipio de Cotuí, provincia Sánchez Ramírez, y fue reportada por primera vez en 2017 por un equipo de investigadores del Museo del Hombre Dominicano (Olsen, 2020).



Topografía de la cueva San Juan.
Cortesía de Harold Olsen.



Durante las excavaciones dirigidas por Olsen se recuperaron únicamente tres majadores de piedra, dos de los cuales, al parecer, fueron depositados como ofrendas sobre los esqueletos. Además de estas herramientas, se hallaron conchas de moluscos terrestres (*Caracolus excelens* y *Polidontes*), sin que se registrara la presencia de cerámica en el proceso de excavación (Olsen, 2014). Según el investigador, la cavidad, de reducidas dimensiones, habría sido utilizada exclusivamente como cementerio, ya que se localizaron restos humanos correspondientes al menos a tres individuos: dos adultos y un niño, todos en posición de decúbito dorsal (Olsen, 2014). Sin embargo, durante las excavaciones no se pudo precisar la asociación contextual detallada entre los restos humanos analizados y los materiales arqueológicos recuperados.

La datación obtenida concuerda plenamente con el contexto arqueológico de la cueva, caracterizado por la ausencia de cerámica. Asimismo, la posición de los individuos enterrados en decúbito dorsal, corresponde al sistema de inhumación tradicionalmente asociado a poblaciones arcaicas samanas y ortoroides (López, 2025).



Restos humanos exhumados en la cueva San Juan.



Majador recuperado de la cueva San Juan.



Majador recuperado de la cueva San Juan.

El análisis genético sugiere que los restos corresponden a un linaje arcaico con probable origen ístmico-colombiano, vinculado además a los grupos arcaicos samaneses de La Española. La asociación de los restos con majadores líticos, la ausencia de cerámica y el patrón funerario documentado, permiten proponer que estos vestigios humanos corresponden probablemente a un individuo de filiación casimiroide u ortorioide.



Petroglifo de la cueva San Juan.

Adicionalmente, se analizaron restos de otros dos individuos identificados con los números 11, consistente en 4 molares y 1 premolar de un individuo adulto y número 13, consistentes en 2 molares, 1 raíz de molar, 1 premolar y 1 canino de un individuo adulto de sexo masculino. Estos restos carecen de datación radiocarbónica, pero los análisis de ADN indican la misma filiación genética que el individuo 10. Por este motivo, se considera que el individuo 13 puede situarse dentro del mismo rango cronológico y compartir las mismas características culturales que las establecidas para el individuo 10.

Restos humanos de la Cueva Margajita¹⁶

En la Cueva Margajita que realmente debe calificarse como un abrigo rocoso, se identificó la cadena de ADN arcaico de 1 individuo; concretamente procede de los restos correspondientes al individuo 10, exhumados en la cueva. Los citados restos revelaron en el análisis de ADN un linaje vinculado a poblaciones arcaicas¹⁷. Este linaje

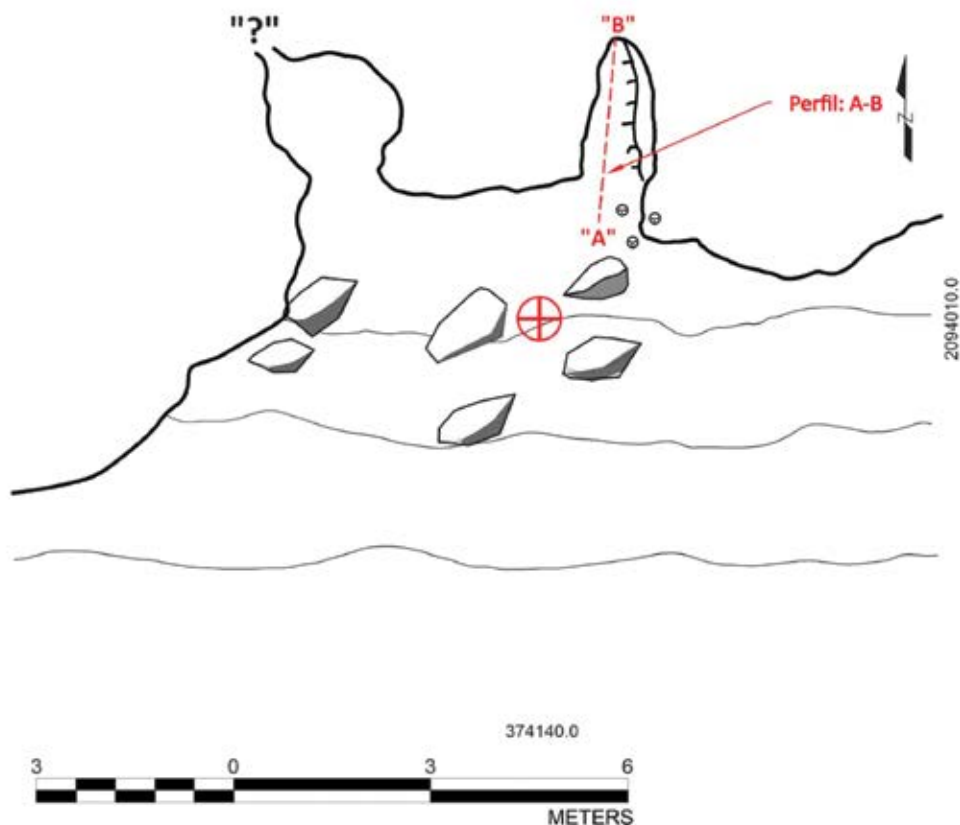


Cueva - abrigo Margajita.

¹⁶ Todas las fotografías que se presentan de la Cueva de San Juan y los materiales localizados en las excavaciones de la misma han sido cedidas cortésmente para este artículo por el arqueólogo Harold Olsen.

¹⁷ Informe de Kendra Sirak (Department of Human Evolutionary Biology, Harvard University, Cambridge, MA, USA), referente a los resultados de su investigación en ADN antiguo sobre los restos humanos procedentes de las excavaciones en las cuevas de los terrenos de la mina Barrick Pueblo Viejo, actualmente en proceso de publicación.

muestra afinidades con ascendencias procedentes de la región Itsmo-colombiana. El material sometido a estudio consistió en un 1 molar y 1 canino pertenecientes a un individuo adulto de sexo masculino. La datación radiocarbónica de los restos no dio resultados positivos.



LEYENDA	
	Resalte
	Roca
	Petroglifo
	Sin explorar
	Curvas de Nivel

Ministerio de Cultura <i>Museo del Hombre Dominicano</i>	
Sitio Arqueológico No.36: Cueva Margajita Dibujo de Planta	
Levantamiento: Tec. Johnny Rubio Reyes Dibujo: Agrim. Rigoberto Ramirez 1/4	Paraje: Los Cacaos Sección: Hatillo Municipio: Cotui Provincia: Sánchez Ramírez República Dominicana
Aprobado por: Lic. Harold Olsen Bogaert Subdirector de Investigación Científica	

Topografía de la cueva Margajita. Cortesía de Harold Olsen.

Las investigaciones arqueológicas en la Cueva Margajita, en cuyo contexto fueron recuperados estos restos humanos, fueron dirigidas por el arqueólogo Harold Olsen Bogaert en 2019. La cavidad se localiza en el paraje Los Cacaos, sección Hatillo del municipio de Cotuí, provincia Sánchez Ramírez, y fue reportada por primera vez en 2017 por un equipo de investigadores del Museo del Hombre Dominicano (Olsen, 2020).

Durante las excavaciones dirigidas por Harold Olsen se recuperaron abundantes fragmentos cerámicos de filiación meillacoide y chicoide, majadores líticos de tipología sencilla y tres hachas petaloideas. La cerámica chicoide y la meillacoide se sitúan cronológicamente entre los siglos VIII y XVI d.C. (López, 2019). No obstante, en el curso de las excavaciones no fue posible establecer con precisión la asociación contextual directa entre los restos humanos analizados y los materiales arqueológicos recuperados.



1-5 cerámica chicoide, 6-10 cerámica meillacoide, Cueva-abrigo Margajita.

Lamentablemente no fue posible obtener una cronología para los restos humanos. Sin embargo su filiación genética arcaica difiere completamente del conjunto de herramientas reportado en el sitio y no muestra una correspondencia con el contexto arqueológico general de la cueva.



Majadores, Cueva-abrigo Margajita.



Hachas petaloides, Cueva-abrigo Margajita.

En el abrigo se han documentado al menos cuatro manifestaciones rupestres, concretamente petroglifos antropomorfos en forma de “caritas”, por lo que no resulta posible adscribirlas a un grupo cultural determinado.



Petroglifos, Cueva-abrigo Margajita.

Conclusiones

Los resultados obtenidos a partir del análisis de ADN antiguo, las dataciones por Carbono 14 y su integración con el contexto arqueológico de procedencia, permiten avanzar de manera significativa en la comprensión del poblamiento prehispánico de la isla de Santo Domingo, particularmente en lo relativo a la ocupación del interior del territorio y al uso reiterado de cavernas como espacios funerarios y simbólicos a lo largo del tiempo.

Las dataciones radiocarbónicas sitúan los restos humanos analizados en un amplio arco cronológico que se extiende desde aproximadamente el siglo VI a.C. hasta el siglo XI d.C., confirmando la presencia de distintos grupos humanos en el área de la mina Barrick Pueblo Viejo durante más de un milenio. Este rango temporal evidencia una ocupación prolongada y discontinua, protagonizada tanto por poblaciones arcaicas precerámicas como por comunidades agricultoras avanzadas portadoras de tradición cerámica.

El análisis genético permitió identificar once linajes arcaicos y un linaje asociado a agricultores avanzados. Los linajes arcaicos presentan afinidades con poblaciones de probable origen ístmico-colombiano y centroamericano, en coherencia con el modelo de poblamiento temprano de La Española identificado por el Departamento de Biología Evolutiva Humana de la Universidad de Harvard en base a los restos humanos exhumados en los sitios arqueológicos de Cabo Samaná, durante las excavaciones arqueológicas realizadas por Guahayona Institute con la colaboración de la Academia de Ciencias de la República Dominicana y la Fundación García Arévalo (López y Shelley, 2024) (López et al., 2024). Por su parte, el linaje correspondiente al individuo de la Cueva de Los Cacaos muestra vínculos genéticos con poblaciones procedentes del norte de Sudamérica, particularmente de la región de Venezuela, lo que refuerza la asociación de este individuo con los procesos migratorios vinculados a la expansión saladoide y a los desarrollos cerámicos posteriores en La Española.

Las evidencias procedentes de las cuevas de San Juan, Balaguer, La Lluvia y Margajita confirman la presencia de poblaciones arcaicas en esta zona del interior de la isla desde al menos el siglo VI a.C. Estas poblaciones se caracterizan por la ausencia de cerámica en la mayor parte de los casos, el uso de industrias líticas en sílex, caliza o mármol y patrones funerarios específicos, como la inhumación en decúbito supino, elementos tradicionalmente asociados a grupos casimiroides, ortoroides y samaneses (López, 2025). La coherencia entre las cronologías absolutas, los datos genéticos y ciertos rasgos del registro arqueológico refuerza la adscripción de estos individuos a tradiciones culturales arcaicas.

Uno de los aportes más relevantes del estudio es la constatación de la persistencia de poblaciones arcaicas en momentos en que ya

se documenta la presencia de comunidades ceramistas en la isla. En contextos como la Cueva de La Lluvia y la Cueva Balaguer, los restos humanos de filiación genética arcaica presentan cronologías compatibles con la expansión saladoide y con la presencia de otros grupos de agricultores avanzados ya presentes en la isla en época temprana, mientras que los materiales cerámicos recuperados en dichos sitios corresponden en muchos casos a fases posteriores. Esta situación sugiere la coexistencia temporal y espacial de grupos culturalmente diferenciados, aunque las limitaciones contextuales impiden precisar la naturaleza de sus interacciones.

La identificación de un individuo agricultor avanzado en la Cueva de Los Cacaos, datado en el siglo XI d.C., aporta una evidencia sólida de la ocupación tardía del área por comunidades ceramistas vinculadas a los complejos mellacoide y chicoide. La concordancia entre la cronología radiocarbónica, la filiación genética, la cerámica recuperada y las manifestaciones rupestres atribuidas a la Escuela de Borbón refuerza la interpretación de este contexto como propio de comunidades agricultoras avanzadas plenamente consolidadas.

El uso reiterado de cavernas como espacios funerarios a lo largo de distintos periodos culturales constituye otro de los patrones destacados del estudio. Este comportamiento, documentado tanto en contextos arcaicos como ceramistas, sugiere la existencia de una larga tradición simbólica asociada a estos espacios naturales, que pudo ser comparada, resignificada o reapropiada por diferentes grupos humanos a lo largo del tiempo.

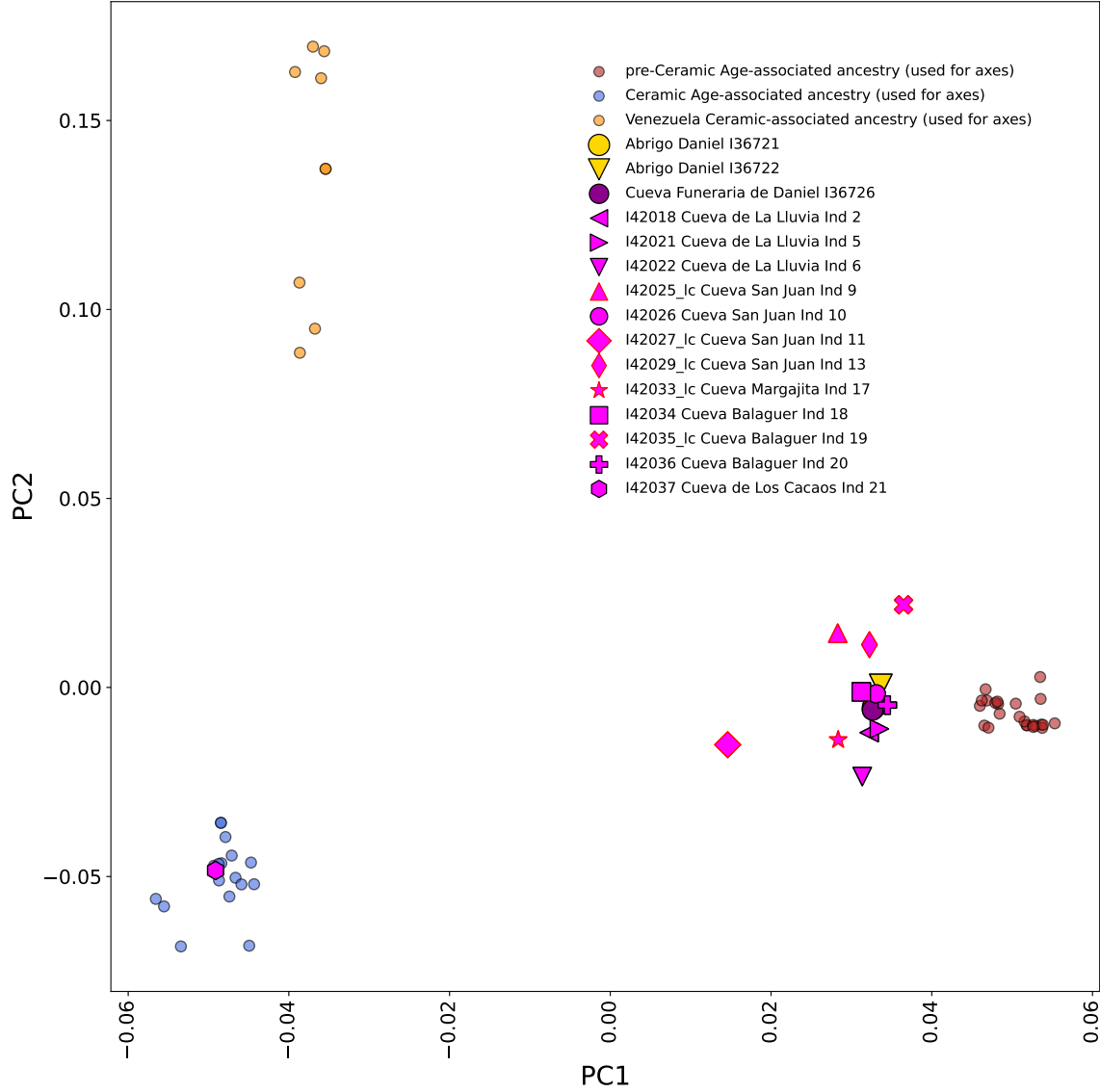
No obstante, el trabajo también pone de relieve importantes limitaciones. En la mayoría de los casos no fue posible establecer asociaciones estratigráficas directas entre los restos humanos y los materiales arqueológicos recuperados, lo que obliga a interpretar con cautela la relación entre filiación genética, cultura material y cronología. Estas limitaciones subrayan la necesidad de futuras investigaciones con excavaciones sistemáticas con un control estratigráfico preciso, así como la ampliación de los análisis isotópicos y paleogenéticos, además de la obtención del mayor número posible de dataciones radiocarbónicas.

En conjunto, los resultados de este estudio refuerzan los modelos de poblamiento múltiple, dinámico y de larga duración para la isla

de Santo Domingo, caracterizado por la llegada sucesiva de distintos contingentes humanos y por la coexistencia de poblaciones arcaicas y ceramistas durante varios siglos. La integración de datos genéticos, cronológicos y arqueológicos constituye un avance sustancial en el conocimiento del pasado prehispánico de La Española y abre nuevas líneas de investigación sobre las relaciones biológicas, culturales y sociales entre los distintos grupos que habitaron la isla antes de la llegada de los europeos a las Antillas.

Cuadro genético

El estudio genético fue realizado por Kendra Sirak (Department of Human Evolutionary Biology, Harvard University, Cambridge, MA, USA). Seguidamente incluimos el cuadro genético referente a los resultados de su investigación en ADN antiguo sobre los restos humanos procedentes de las excavaciones en las ncuevas de los terrenos de la mina Barrick Pueblo Viejo.



Estudio genetico de los restos humanos de la mina Barrick Pueblo Viejo. Cortesía de Kendra Sirak.

Dataciones de C-14 de los esqueletos de Barrick Pueblo Viejo

ID Muestra	ID Harvard	Código esquelético	F ¹⁴ C	±	D ¹⁴ C (‰)	±	14 C (BP)	±	Est µg C	SITIO
CSI8352	I42021	I-5 (Individuo 5)	0.8065	0.0016	-193.5	1.6	1730	20	599	Cueva de La Lluvia
CSI8353	I42026	I-10 (Individuo 10)	0.7336	0.0016	-266.4	1.6	2490	20	658	Cueva de San Juan
CSI8354	I42034	I-18 (Individuo 18)	0.8029	0.0016	-197.1	1.6	1765	20	661	Cueva Balaguer
CSI8355	I42037	I-21 (Individuo 21)	0.8930	0.0016	-107.0	1.6	910	15	661	Cueva de Los Cacaos

Dataciones de Carbono 14 realizadas en Radiocarbon Lab at Penn State, EEUU, depreciente de la Universidad de Pensilvania.

Bibliografía

- Fernandes, Daniel M.; Sirak, Kendra A.; Ringbauer, Harald; Sedig, Jakob; Rohland, Nadin; Cheronet, Olivia; Mah, Matthew; Mallick, Swapna; Olalde, Iñigo; Culleton, Brendan J.; Adamski, Nicole; Bernardos, Rebecca; Bravo, Guillermo; Broomandkhoshbacht, Nasreen; Callan, Kimberly; Candilio, Francesca; Demetz, Lea; Duffett Carlson, Kellie Sara; Eccles, Laurie; Freilich, Suzanne; George, Richard J.; Lawson, Ann Marie; Mandl, Kirsten; Marzaioli, Fabio; McCool, Weston C.; Oppenheimer, Jonas; Özdoğan, Kadir T.; Schatke, Constanze; Schmidt, Ryan; Stewardson, Kristin; Terrasi, Filippo; Zalzal, Fatma; Arredondo Antúñez, Carlos; Vento Canosa, Ercilio; Colten, Roger; Cucina, Andrea; Genchi, Francesco; Kraan, Claudia; La Pastina, Francesco; Lucci, Michaela; Veloz Maggiolo, Marcio; Marcheco Teruel, Beatriz; Tavárez María, Clenis; Martínez, Christian; París, Ingeborg; Pateman, Michael; Simms, Tanya M.; García Sívoli, Carlos; Miguel, Vilar; Kennett, Douglas J.; Keegan, William F.; Coppa, Alfredo; Lipson, Mark; Pinhasi, Ron; Reich, David, 2021. *A Genetic History of the Pre-contact Caribbean*. Londres, Inglaterra. *Nature*, febrero, 590 (7844), pp. 103–110.
- Jiménez Lambertus, Abelardo, 1984. *La Guácara de Los Cacaos y la Cueva de La Laguna*. Santo Domingo, República Dominicana. *Boletín del Museo del Hombre Dominicano* n° 19, pp. 105–119.

- López Belando, Adolfo José, 2025. *Situación de las investigaciones sobre los grupos arcaicos en la República Dominicana y sus paralelos en otras islas del Caribe*. Santo Domingo, República Dominicana. Academia de Ciencias de la República Dominicana, *Revista Sociales* n° 15, pp. 309–384.
- López Belando, Adolfo José, Daniel Shelley, 2024. *La Cueva Funeraria de Daniel. Informe de Excavación de las Campañas 2022 y 2023*. Santo Domingo, República Dominicana. Academia de Ciencias de la República Dominicana, *Revista Sociales* n° 13, pp. 53 - 128.
- López Belando, Adolfo José; Shelley, Daniel; García Arévalo, Manuel; Gálvez, Sara, 2024. *Informe Provisional de las Excavaciones Arqueológicas Realizadas en Cuevas y Abrigos Arcaicos del Monumento Natural Cabo Samaná*. Santo Domingo, República Dominicana. Boletín del Museo del Hombre Dominicano, Año L, n° 50, Actas del VIII Congreso de Antropología y Arqueología Bernardo Vega, pp. 145 - 154.
- López Belando, Adolfo José; Shelley, Daniel, 2024. *Los grupos saladoides y cuevas en la isla de Santo Domingo*. Santo Domingo, República Dominicana. Academia de Ciencias de la República Dominicana, *Revista Sociales* n° 13, pp. 325–352.
- López Belando, Adolfo José, 2023. *Datación del arte rupestre de la República Dominicana*. Santo Domingo, República Dominicana. Academia de Ciencias de la República Dominicana, *Revista Sociales* n° 12, pp. 175–220.
- López Belando, Adolfo, 2019. *El poblado taíno de Playa Grande. Informe arqueológico*. Santo Domingo, República Dominicana. Academia de Ciencias de la República Dominicana, Fundación Shelley, 300 p.
- López Belando, 2018. *La Memoria de las Rocas. Arte Rupestre en la República Dominicana*. Santo Domingo, República Dominicana. Fundación Eduardo León Jiménes, Centro León y Fundación García Arévalo. Imprenta Serigraf S.A., 443 p.
- Nägele, Kathrin; Posth, Cosimo; Iraeta Orbegozo, Miren; Chinique de Armas, Yadira; Hernández Godoy, Silvia Teresita; González Herrera, Ulises M.; Nieves Colón, María A.; Sandoval Velasco, Marcela; Mylopotamitaki, Dorothea; Radzeviciute, Rita; Laffoon, Jason; Pestle, William J.; Ramos-Madrigal, Jazmín; Lamnidis, Thiseas C.; Schaffer, William C.; Carr, Robert S.; Day, Jane S.; Arredondo Antúñez, Carlos; Rangel Rivero, Armando; Martínez Fuentes, Antonio J.; Crespo Torres, Edwin; Roksandic, Ivan; Stone, Anne C.; Lalueza Fox, Carles; Hoogland, Menno; Roksandic, Mirjana; Hofman, Corinne L.; Krause, Johannes; Schroeder, Hannes, 2020. *Genomic insights into the early peopling of the Caribbean*. Washington, EE.UU. *Science*, vol. 369, n° 6502, pp. 456–460.

- Olsen Bogaert, Harold, 2020. *Pueblo Viejo Dominicana Corporation. Proyecto Pueblo Viejo. Arqueología de rescate. Sitios números 36: Cueva Margajita; 38: Cueva Saúl; 39: Cueva San Juan; 40: Cueva Roselló; 41: Los Cacaos 3, Carretera San Juan; 42: Cueva Francis*. Santo Domingo, República Dominicana. Museo del Hombre Dominicano, Ministerio de Cultura, 821 p.
- Olsen Bogaert, Harold; Duval Bonilla, Santiago; Coste Castillo, Frank; Rubio, Johnny; Coste, Pablo; Cabreja, Venancio; Valdez Coste, Luis; Cruz, Erickson; Raysa; Polanco, Francisco, 2013. *Investigación sitio arqueológico n° 2: Cueva de Los Cacaos. Pueblo Viejo Dominicana Corporation (Barrick Pueblo Viejo)*. Santo Domingo, República Dominicana. Museo del Hombre Dominicano, Dirección Nacional de Patrimonio Monumental, Ministerio de Cultura, 168 p.
- Olsen Bogaert, Harold; Luciano, Ippolito; Rubio, Johnny; Aguirre, César, 2011. *Catálogo. Arte rupestre Pueblo Viejo de Cotuí*. Santo Domingo, República Dominicana. Ministerio de Cultura, Museo del Hombre Dominicano, Pueblo Viejo Dominicana Corporation, 79 p.
- Olsen Bogaert, Harold, 2015. *Arqueología en Cueva Balaguer. Pueblo Viejo de Cotuí*. Santo Domingo, República Dominicana. *Boletín del Museo del Hombre Dominicano* n° 46. Secretaría de Estado de Cultura de la República Dominicana, pp. 109–140.

