
INFORME DE LA CAMPAÑA DE EXCAVACIONES EN EL ABRIGO DE MADAMA, MAYO DE 2025

ADOLFO JOSÉ LÓPEZ BELANDO

Director de Investigaciones de Guahayona Institute en República Dominicana.

Academia de Ciencias de la República Dominicana.

Investigador Asociado al Museo del Hombre Dominicano.

DANIEL SHELLEY

Presidente de Guahayona Institute.

Investigador Asociado al Museo del Hombre Dominicano.

CELESTE RODRÍGUEZ

Técnico de Arqueología. Guahayona Institute.



Mapa de localización del Abrigo de Playa Madama.

Introducción

El Abrigo de Playa Madama se localiza dentro del Monumento Natural Cabo Samaná, en las proximidades de la punta del cabo, al pie de un farallón que se extiende de manera paralela a la línea costera a lo largo de toda el área protegida. La abertura del abrigo se orienta hacia el este y presenta aproximadamente 5 metros de ancho por 7 metros de profundidad, configurando una zona interna parcialmente resguardada por una prominente visera rocosa. En este sector, así como en su entorno inmediato, se observa una significativa acumulación de sedimentos removidos que contienen restos orgánicos y una notable concentración de materiales arqueológicos. Dichos materiales, visibles en la superficie, fueron desplazados de su contexto original durante

las excavaciones efectuadas hace cerca de cinco décadas por personal del Museo del Hombre Dominicano, empleando una metodología arqueológica que, en la actualidad, se considera obsoleta.



Situación del Abrigo de playa Madama en el Cabo Samana.

Las coordenadas UTM del Abrigo de Playa Madama son: 19 Q 0483371 / 2134137

Las antiguas excavaciones arqueológicas se ejecutaron en 1977 y estuvieron dirigidas por el Dr. Fernando Morbán Laucer. En aquella época se publicó una escueta nota sobre los trabajos realizados en el Boletín n° 9 del Museo del Hombre Dominicano (Morbán, 1978). En la publicación se identifica el abrigo como un espacio funerario precerámico, donde los restos humanos aparecen dispersos y en algunos casos quemados (Morbán, 1982). En el informe se indica que no apareció cerámica alguna y que abundaban las conchas de moluscos marinos rotas para consumir la carne del animal, huesos de pescado y herramientas muy sencillas, básicamente majadores de piedra; también se hace mención a la aparición de un hacha sin pulimentar. Se aporta igualmente un fechado de Carbono 14 que ofrece una fecha de 2795 +/- 140 BP, sin calibración ni datos sobre el material utilizado para dicha datación.

Dado el interés del sitio arqueológico en relación al desarrollo de las ocupaciones arcáicas de la isla, en 2021 el equipo de Guahayona Institute se desplazó al Cabo Samaná y tras un arduo trabajo de prospección, logramos localizar el abrigo donde se realizaron las excavaciones en los años 70 del pasado siglo. Al revisar el lugar, pudimos comprobar que el sitio arqueológico había sido intervenido de manera muy rudimentaria, pues aparecía gran cantidad de material arqueológico revuelto en superficie y restos de agujeros donde la tierra y el material extraído se encontraba depositado en montones al lado de estos, sin evidencias de haber sido cribado ni procesado con método arqueológico moderno.



Foto satelital donde se indica la situación del Abrigo de Playa Madama.

En esta ocasión centramos nuestro interés en recuperar diferentes piezas dentarias que aparecían en los montones de tierra situados al lado de los agujeros realizados hace décadas por quienes trabajaron en el lugar, con el fin de hacer estudios de ADN antiguo y de Carbono 14, que pudiesen indicarnos la procedencia y la antigüedad de los restos

humanos. Las piezas dentarias se extrajeron en un contexto arqueológico alterado anteriormente y previa su identificación y clasificación por la Dra. Lourdes Gómez, directora del Instituto de Odontología Forense Sergio Sarita Valdés, fueron enviadas al Departamento de Genética de la Escuela Médica de la Universidad de Harvard, en Estados Unidos, para el estudio de su ADN antiguo. Posteriormente a su estudio en Harvard, se remitieron muestras de las citadas piezas dentarias al laboratorio de Carbono 14 de la Universidad de Pensilvania para datarlas.

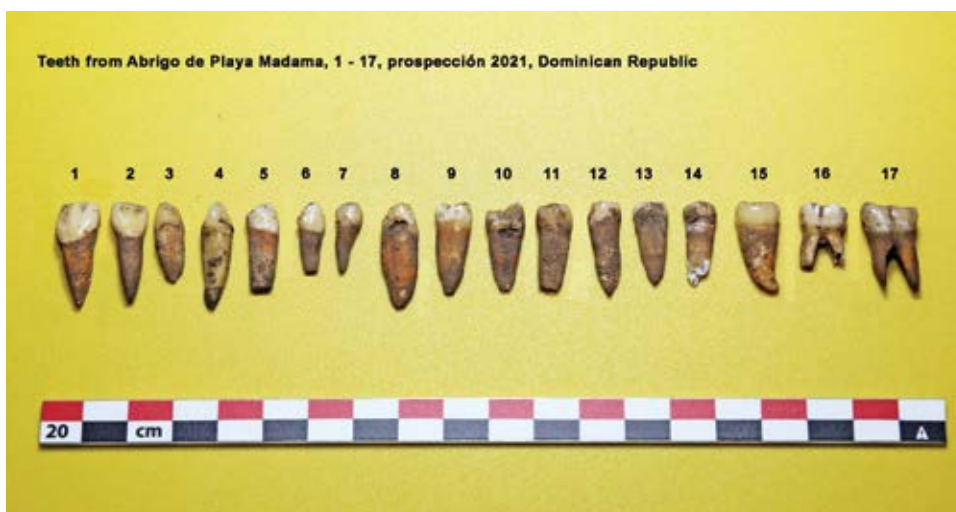
De esta manera pudimos conocer que las piezas dentarias correspondían en todos los casos menos uno, a individuos cuyo ADN se asocia a personas identificadas como agricultores y supuestamente adscritos grupos cerámicos. Los fechados obtenidos para las muestras enviadas fueron los siguientes:

- Abrigo de Playa Madama 2021-IN4. 603 - 655 cal. AD; (1415 +/- 20 BP). PSUAMS n° 14876 sobre muestra de diente humano.
- Abrigo de Playa Madama 2021-IN10. 605 - 662 cal. AD; (1400 +/- 20 BP). PSUAMS n° 14878 sobre muestra de diente humano.
- Abrigo de Playa Madama 2021-IN9-2. 656 - 775 cal. AD; (1320 +/- 20 BP). PSUAMS n° 14877 sobre muestra de diente humano.
- Abrigo de Playa Madama 2021-IN4. 671 - 774 cal. AD; (1280 +/- 20 BP). PSUAMS n° 14875 sobre muestra de diente humano.

Sin embargo, pese a la evidente adscripción de estos individuos a un periodo ya claramente cerámico, este material no había aparecido en el lugar y todas las herramientas halladas presumiblemente asociadas a los restos dentales, presentaban características propias de tradiciones arcaicas.

Dado el interés que despierta encontrar un grupo arcaico sin cerámica en fechas tan recientes, Guahayona Institute decidió realizar una excavación arqueológica en el lugar para localizar alguna zona del abrigo que estuviese intacta y así poder identificar la filiación y los modos de vida de los antiguos moradores del sitio.

Los trabajos arqueológicos fueron realizados dentro del marco de varios proyectos de investigación iniciados por Guahayona Institute, sobre los primeros pobladores de las Antillas y sus rutas migratorias,



Conjunto de piezas dentarias del Abrigo de Playa Madama recuperadas en 2021.

incluyendo el proyecto denominado “*Investigación del ADN Obtenido de Restos Humanos Arcaicos Procedentes de Enterramientos en Cuevas y Abrigos de la República Dominicana*”. Todos los trabajos realizados contaron con los correspondientes permisos expedidos por el Museo del Hombre Dominicano y el Viceministerio de Áreas Protegidas y Biodiversidad. El programa de investigación cuenta con la colaboración de especialistas de instituciones internacionales. El Departamento de Genética de la Escuela Médica de la Universidad de Harvard se encarga del análisis de ADN antiguo y de las dataciones radiocarbónicas, que son procesadas en el laboratorio Penn State de la Universidad de Pensilvania. Asimismo, participa la Universidad de Winnipeg (Canadá), responsable del estudio de microresiduos de almidón en herramientas líticas, y la Universidad de Puerto Rico, donde se lleva a cabo el análisis zooarqueológico de los restos faunísticos recuperados durante las excavaciones.

El farallón rocoso donde se encuentra el Abrigo de Playa Madama se localiza dentro del área protegida denominada Monumento Natural Cabo Samaná (López y Mateo, 2020). Este impresionante acantilado costero-marino fósil, se generó debido a los movimientos del mar y a la actividad geológica de la falla de Puerto Rico, también conocida



Situación del Abrigo de Playa Madama antes de las excavaciones arqueológicas realizadas en 2025.

como de Milwaukee, que se desarrolla en esta zona del Caribe. La geología del citado farallón se integra dentro de la Sierra de Samaná y está constituida básicamente por mármoles y esquistos del Jurásico y calizas arrecifales del Holoceno. En esta zona es característica la aparición de afloramientos de mármol de gran calidad que son explotados comercialmente en la actualidad y cuya cantera principal se encuentran prácticamente adyacente al abrigo que nos ocupa.

El área donde se localiza el Abrigo de Playa Madama, presenta una vegetación típica del bosque tropical húmedo costero, que responde al clima que se da en toda la península de Samaná. Se trata de un paisaje de singular belleza, donde son patentes los sistemas de pliegues de gran escala en los afloramientos rocosos, varios niveles de terrazas marinas y paleoacantilados formados durante el levantamiento tectónico que dio origen a la sierra de Samaná. En la actualidad, frente al farallón, se extiende una franja de terreno llano, de unos 300 metros de anchura

aproximadamente, que llega hasta la línea actual de la costa, donde encontramos un paisaje antropizado con retazos de bosque secundario, conucos y zonas de pradera donde pasta el ganado.

El emplazamiento del abrigo se ubica al final de un sendero de unos 600 metros de recorrido que parte la conocida playa denominada Madama; la solapa rocosa está situada al pie de los farallones que dominan el paisaje. El sitio arqueológico forma parte de un amplio complejo de abrigos y cavidades cársticas, las cuales se localizan sobre una antigua franja intermareal o plataforma de abrasión, ubicada a los pies del antiguo acantilado conocido con el nombre de farallón del Cabo Samaná. El yacimiento arqueológico se encuentra protegido por el abrigo rocoso. La parte excavada durante la presente campaña, corresponde al área que cuenta con la protección del alero natural.

Metodología del trabajo arqueológico

La metodología utilizada en el proceso de excavación arqueológica, viene marcada en los principios básicos establecidos por E. C. Harris¹ y el marco práctico definido por A. Carandini². En este sentido, hemos excavado por niveles naturales, diferenciando los elementos encontrados durante la excavación, siendo estos registrados individualmente como Unidades Estratigráficas (UE) e incluidos en categorías definidas como Niveles de Ocupación. Los Niveles de Ocupación se establecen en base a la diferenciación de los estratos arqueológicos, producto de las deposiciones de elementos naturales y culturales, que marcan etapas en el uso del sitio, corresponden con tradiciones culturales específicas. Las Unidades Estratigráficas definidas durante el proceso de excavación no son siempre correlativas, dada la necesidad de tener que adecuar su identificación al marco del proceso de excavación arqueológico.

El inicio de los trabajos estuvo precedido por la planimetría del recinto, la obtención de fotografías y el trazado del área de excavación. El sistema seguido comienza con la proyección de un plano cero (0) y

¹ HARRIS, E.C.: Principios de Estratigrafía Arqueológica, Ed. Crítica, Barcelona, 1991.

² CARANDINI, A.: Historias en la Tierra, Manual de Excavación Arqueológica, E. Crítica, Barcelona, 1997.

las correspondientes líneas paralelas y perpendiculares que delimitan los espacios, permitiendo de este modo el control tridimensional de cualquier resto hallado.

El registro incluyó notas en cuadernos de campo y en fichas especiales de excavación. El registro gráfico consistió en la elaboración de dibujos de planta, cortes y perfiles estratigráficos a escalas que varían entre 1:10 a 1:20 para las estructuras superficiales, en lo que concierne a los levantamientos planimétricos. El registro fotográfico se realizó con cámaras digitales modelo Canon Mark III y Canon R, dotadas de lentes de 70 mm y flashes electrónicos de la marca Canon. Igualmente se realizó una filmación de los trabajos de excavación con una videocámara Canon modelo XF605.

Se procedió a la recogida de carbones, malacofauna y sedimentos para la realización de pruebas de radiocarbono y dataciones. También se han seleccionado diferentes objetos arqueológicos, los cuales no han sido procesados en nuestro laboratorio, con el fin de poder proceder a extraer muestras de su superficie, para realizar análisis que permitan definir la existencia de almidones e identificar el origen vegetal de los mismos.

El resto de los materiales arqueológicos localizados durante nuestra excavación, ha sido trasladado a las instalaciones que Guahayona Institute ha habilitado en la localidad de El Francés, donde se ha procedido a su inventariado, lavado en su caso, fotografiado, procesado y almacenado, bajo la atenta supervisión de los arqueólogos.

Gracias a la metodología utilizada, tanto en campo como en el gabinete, se ha podido reconstruir una secuencia estratigráfica, cronológica y cultural que a continuación pasamos a describir.

Desarrollo de los trabajos

La excavación fue llevada a cabo por un equipo multidisciplinar conformado por un arqueólogo principal, un asistente técnico, un supervisor de campo y doce auxiliares de excavación, todos ellos previamente capacitados y con experiencia en intervenciones anteriores realizadas por el Guahayona Institute en la provincia de Samaná. Las tareas de campo fueron complementadas por actividades de proce-

samiento, análisis y conservación de materiales en las instalaciones habilitadas en la localidad de El Francés (Distrito Municipal de Los Cacaos), situada a 12 km de Las Galeras.

El acceso al sitio se realizaba diariamente mediante dos embarcaciones, partiendo desde el embarcadero de Las Galeras (La Playita) hasta la playa Madama. Desde allí, el equipo se desplazaba a pie unos 600 metros hasta el Abrigo de Playa Madama.

Para facilitar los trabajos, se instaló una carpa de 20 m² en el exterior del abrigo, destinada a resguardar los equipos, planos y materiales, así como a proteger el área de cribado frente a las precipitaciones. Esta última se ubicó lo más cerca posible del abrigo, y se establecieron restricciones al tránsito en torno a los perfiles de excavación para preservar su integridad.

La intervención se estructuró en un único corte de aproximadamente 30 m², adaptado a la morfología irregular del abrigo, el cual fue designado como “Corte 1”. La excavación se desarrolló de forma continua durante dos semanas, avanzando según el registro de Unidades Estratigráficas diferenciadas.



Proceso de excavación arqueológica en el Abrigo de Playa Madama.

En una primera etapa, se procedió a la limpieza integral del área situada frente al abrigo y del interior del mismo. Esta labor incluyó la remoción de piedras sueltas y desechos acumulados en el sitio. Posteriormente, se retiró la capa superficial de sedimentos revueltos, resultado de antiguas excavaciones, hasta nivelar el terreno y dejar una superficie apta para la investigación detallada, con el objetivo de localizar sectores no intervenidos.

Una vez acondicionado el espacio, se estableció una referencia angular mediante cordel, y se dio inicio a la excavación sistemática en el interior de la cavidad. Se procedió a delimitar y documentar un amplio hoyo visible en el abrigo, resultado de excavaciones anteriores sin criterios arqueológicos, al que se asignó la denominación de Unidad Estratigráfica 1 (UE1). A continuación, se abordó el primer nivel arqueológico asociado a contextos no removidos, definido como Unidad Estratigráfica 2 (UE2). A partir de este momento, se desarrolló la excavación sistemática, cuyos detalles se exponen seguidamente:

UE1: La UE1 corresponde a un gran vaciado, parcialmente relleno de sedimentos removidos, generado por intervenciones previas carentes de metodología arqueológica, y posiblemente también por remociones efectuadas por expoliadores en tiempos recientes. Esta unidad ocupa la porción excavada durante la presente campaña, localizada al fondo del abrigo, en su cara occidental.

El sedimento presenta una coloración negro oscura y una consistencia suelta, lo que indica un escaso grado de compactación, atribuible a su desplazamiento respecto al contexto original. La potencia estratigráfica de esta unidad es considerable, variando en función de la topografía del abrigo, y alcanzando una profundidad máxima aproximada de 1 metro.

Las remociones realizadas por las antiguas excavaciones realizadas en los años 70 del pasado siglo, afectaron incluso al nivel geológico original del suelo del abrigo, en el que, sin embargo, no se identificaron restos culturales visibles.

Los materiales arqueológicos recuperados en esta unidad son abundantes, pero carecen de coherencia espacial y estratigráfica debido a las alteraciones mencionadas. No obstante, se observa una notable homogeneidad cultural entre los restos, sin evidencias claras de niveles

de deposición diferenciados para herramientas, restos alimenticios u otros elementos. Resulta especialmente relevante la ausencia de materiales modernos, ya que todos los restos culturales recuperados presentan características propias de contextos antiguos. Esto sugiere que, antes de su alteración, los estratos afectados contenían depósitos arqueológicos intactos de considerable antigüedad.



Abrigo de Playa Madama, UE1

Materiales arqueológicos recuperados

Durante la excavación sistemática del Abrigo de Playa Madama se recuperó un conjunto representativo de materiales arqueológicos, el cual ha sido clasificado preliminarmente en función de la materia prima y la funcionalidad estimada. A continuación, se presentan los datos organizados por categorías:

Piedra

Majador grande: 9

Majador mediano: 17

Majador pequeño: 18
Micromajador: 9
Metate mediano: 3
Metate pequeño: 2
Esferolito: 1
Indeterminado: 1

Herramientas de concha

Punta: 3
Martillo: 2
Perforador: 3
Raspador: 2

Plato: 1
Cuenta: 2
Cuchara de burgao: 17
Indeterminado: 5

Coral

Majador: 3
Lima: 29

Restos humanos

Maxilar superior con 2 dientes
(adulto): 1

Fauna

Mamíferos	
<i>Brotomys sp.</i>	1
<i>Rattus ratus</i>	2
Aves	1
Reptiles	
<i>Chilobothrus striatus</i>	1
Peces	
<i>Sparisoma virides</i>	2
<i>Scarus guacamaia</i>	3
<i>Mycteroperca tigris</i>	4
<i>Haemulon plumieris</i>	1
<i>Halichoeres radiatus</i>	2
Total determinado	17
Indeterminados	
Indeterminado pescados	29
Interminado crustá- ceos	27
Total indeterminado	56

Malacofauna

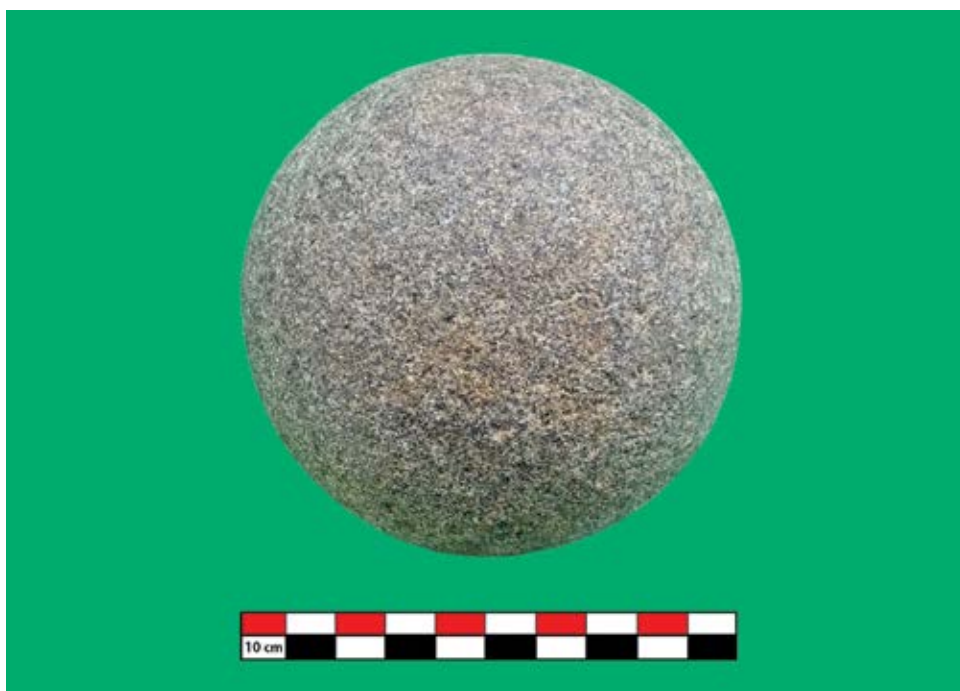
Caracolus excellens: 62
Cittarium pica: 45
Codaquia orbicularis: 4
Lovatus gigas: 4
Strombus costatus: 3



UE1. Industria Lítica. Majador (1-21).



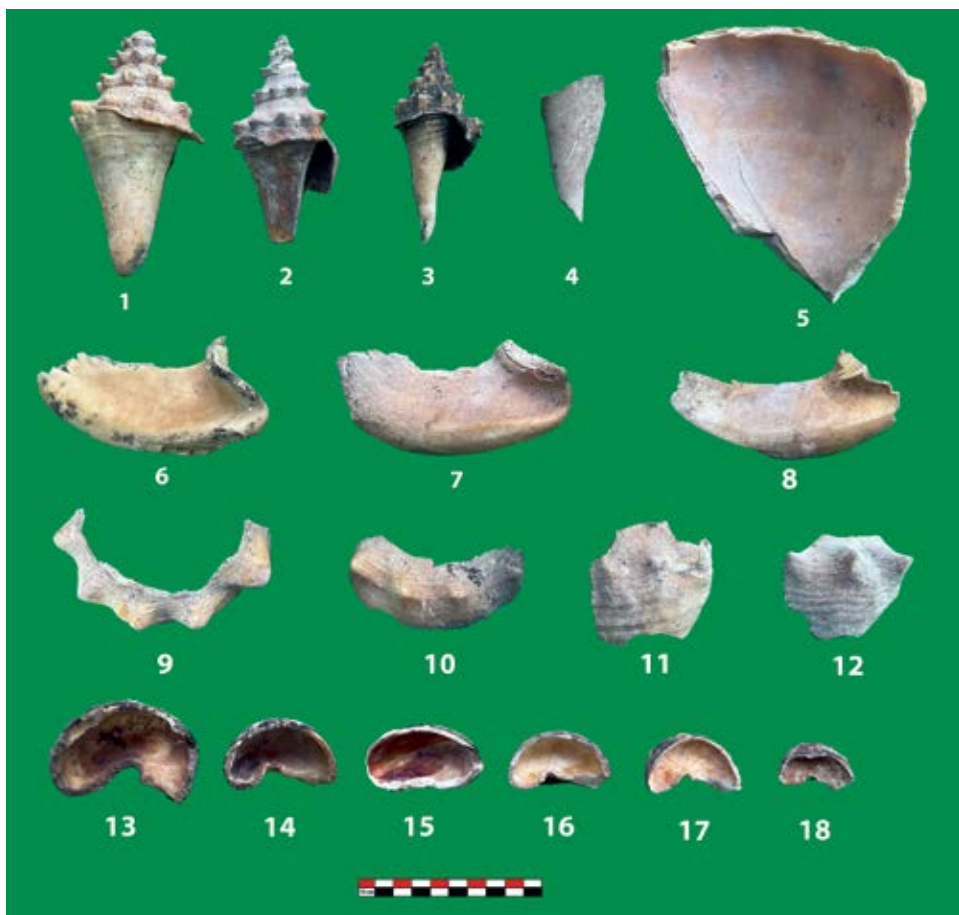
UE1. Industria Lítica. Metate (1-3).



UE1. Industria Lítica. Esferolito.



UE1. Coral. Majador (1-3). Lima (4-11).



UE1. Herramientas de concha. Perforador (1-3). Punta (4). Plato (5). Martillo (6-8). Lima (4-11). Indeterminado (9). Raspador (10-12). Cuchara de burgao (13-18).



UE1, esferolito *in situ*.

UE2: Se trata de un nivel arqueológico equivalente al denominado UE1. Asimismo, se encuentra completamente revuelto debido a excavaciones anteriores realizadas sin metodología arqueológica adecuada. Ocupa la totalidad del área del abrigo excavada en la presente campaña, correspondiente a la zona cubierta por el alero rocoso. El color del sedimento, al igual que en la Unidad Estratigráfica previa, es negro oscuro y presenta baja compactación, probablemente como consecuencia de su remoción del contexto original. El espesor de esta capa es de aproximadamente 10 cm.



UE2, nivel superficial revuelto y al fondo UE1.

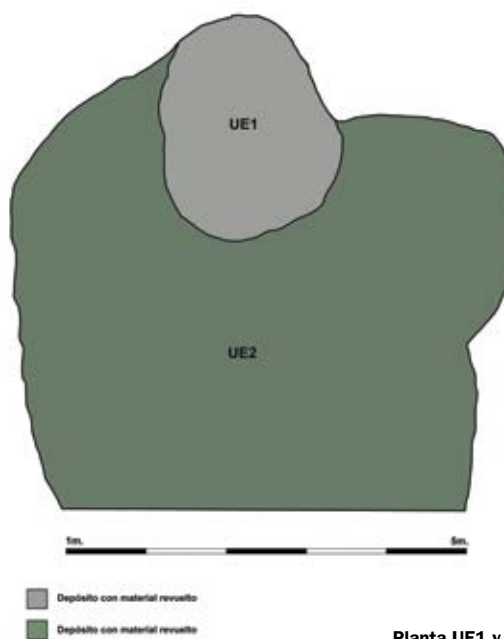
Los materiales aparecen en abundancia sin coherencia alguna en cuanto a su disposición debido a las remociones realizadas; sin embargo se observa una uniformidad patente entre los materiales, sin que podamos establecer claramente la presencia de estratos de deposición de herramientas, restos alimentarios u otros materiales anteriores a la remoción realizada antiguamente. Aparecieron algunos restos humanos sin conexión anatómica, correspondientes en su mayor parte a huesos largos. Es interesante observar la ausencia de materiales

modernos en la colecta realizada en esta Unidad Estratigráfica, todos los restos culturales recuperados son muy antiguos y corresponden a niveles arqueológicos que presumiblemente se encontraban intactos antes de ser removidos.



UE2 final.

Abrigo de Playa Madama, 2025
Corte 1 - U1 y UE2



Planta UE1 y UE2.

Materiales arqueológicos recuperados

Durante las excavaciones realizadas en el Abrigo de Playa Madama se recuperó un conjunto diverso de materiales arqueológicos, clasificados según la materia prima y la función aparente. La riqueza tipológica y cuantitativa de los artefactos sugiere un uso prolongado del sitio con actividades múltiples, centradas en el procesamiento de alimentos, elaboración de herramientas y posiblemente prácticas simbólicas.

Piedra

Hacha rectangular de caliza: 1
 Majador grande: 145
 Majador mediano: 135
 Majador pequeño: 88
 Micromajador: 136
 Metate grande: 4
 Metate mediano: 22
 Metate pequeño: 72
 Cuchillo de caliza: 1
 Cuchillo de sílex: 2
 Perforador: 8
 Esferolito: 1
 Idolo triangular: 1
 Idolo con forma de pescado: 1
 Colgante: 1
 Cuenta: 1
 Cuenta pulida: 2
 Asa de piedra: 1
 Indeterminado: 7

Herramientas de concha

Punta: 29
 Punta de gubia: 11
 Martillo: 2
 Perforador: 3
 Raspador: 5
 Cuenta: 1
 Cuchara de burgao: 43
 Burgao perforado (*Cittarium pica*): 1
 Indeterminado: 8

Coral

Majador: 12
 Lima: 137
 Punzón: 1

Hueso

Punzón: 1

Restos humanos

Maxilares

- Individuo 1 (edad: entre 5 y 8 años): Maxilar superior con 15 dientes y mandíbula con: 11 dientes.
- Individuo 2 (edad entre 3 y 5 años): Maxilar superior con 11 dientes.
- Individuo 3 (adulto menor de 18 años): Maxilar superior con 3 dientes.

Huesos humanos aislados

- Huesos de las extremidades superiores: 23
- Clavícula: 2
- Cráneo: 17
- Mandíbula: 1
- Vertebra: 12
- Costillas: 23
- Pelvis: 3
- Huesos de las extremidades inferiores: 18
- Rótula: 1
- Tibia: 1
- Peroné: 1
- Metacarpo: 3
- Falange: 31
- Indeterminados: 91

Piezas dentales aisladas Pertenecientes a individuos de las siguientes edades:

- Individuo de 1 a 4 años: 1
- Individuo de 1 a 7 años: 1
- Individuo de 2 a 7 años: 1
- Individuo de 5 a 9 años: 1
- Individuo de menos de 6 años: 1
- Individuo de más de 6 años: 1
- Individuo de 6 a 10 años: 1
- Individuo de menos de 18 años: 6
- Individuo de más de 18 años: 2
- Individuo adulto: 5
- Individuo de edad indeterminada: 31

Fauna

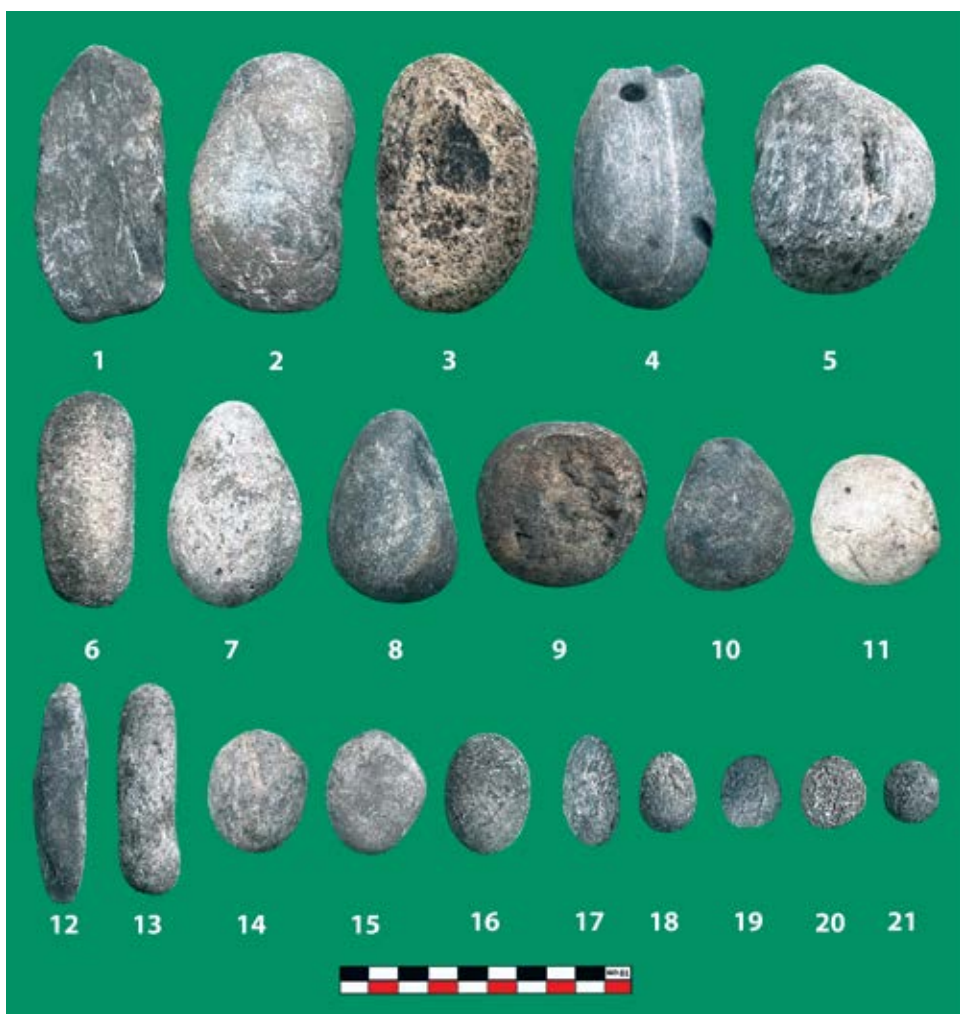
Mamíferos	
<i>Brotomys sp.</i>	3
<i>Isolobodon portoricensis</i>	5
<i>Sus scrofa</i>	2
<i>Solenodon paradoxus</i>	1
Reptiles	
<i>Trachemys decorata</i>	4
Peces	
<i>Sparisoma virides</i>	21
<i>Scarus guacamaia</i>	35
<i>Mycteroperca tigris</i>	7
<i>Haemulon plumieris</i>	2
<i>Halichoeres radiatus</i>	5
<i>Sphyraena barracuda</i>	10
<i>Epinephelus guttatus</i>	3
<i>Lachnolaimus maximus</i>	1
<i>Ptegioforo sp.</i>	1
<i>Balistes vetula</i>	1
<i>Centropomus undecimalis</i>	10
<i>Lutjanus apodus</i>	7
Crustáceos	
<i>Polyplacomorpha</i>	19
Total determinado	137
Indeterminados	
Indeterminado pescados	38
Indeterminado crustaceos	201
Indeterminado mamíferos	82
Total indeterminado	322

Malacofauna

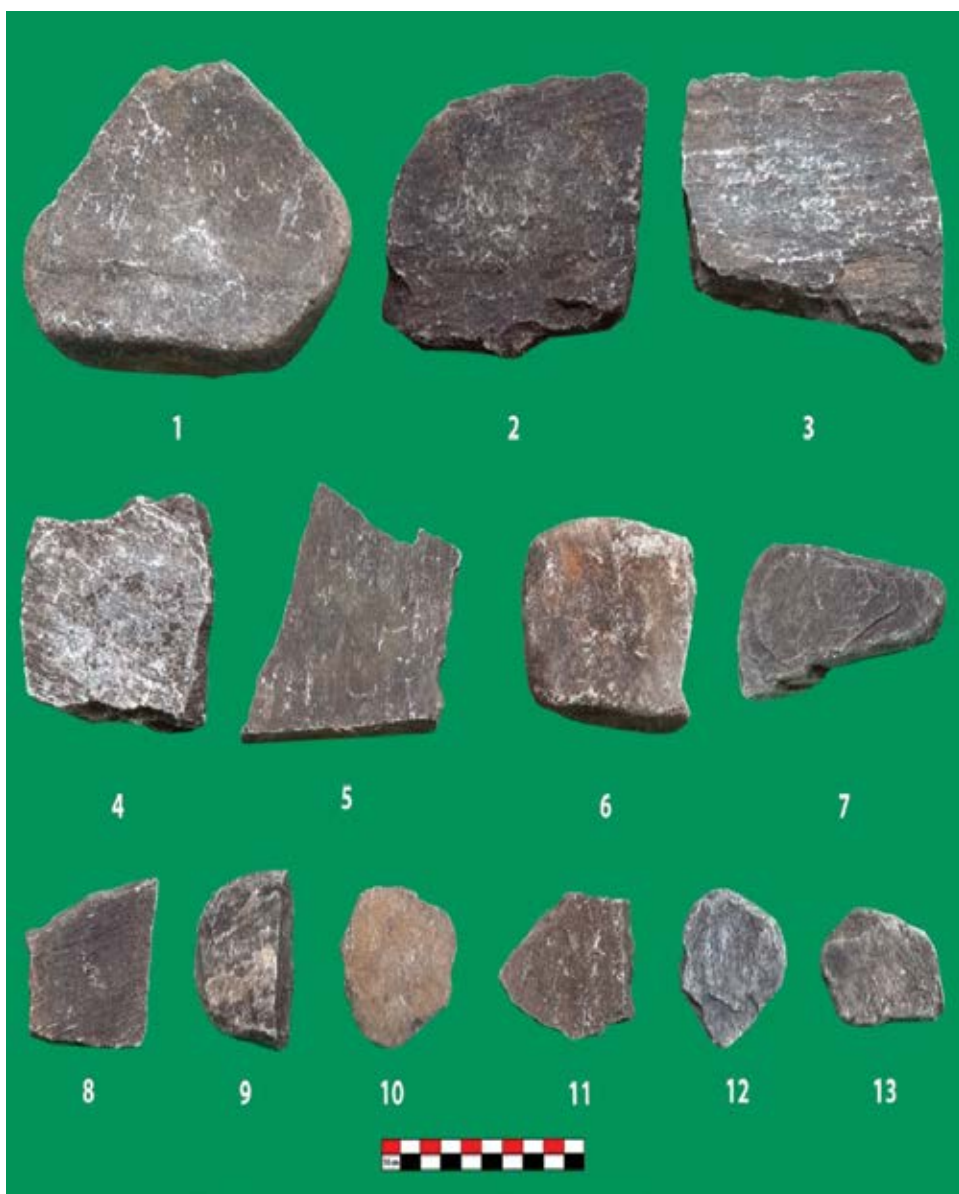
Caracolus excellens: 1,452
Cittarium pica: 154
Codaquia orbicularis: 22
Lovatus gigas: 21
Murex: 2
Purpura patula: 8
Strombus costatus: 17



UE2. Industria Lítica. Hacha protopetaloide semi pulida (1). Colgante ovalado (2). Posible asa de vasija (3). Amuleto pisciforme (4). Cuchillo de caliza (5). Punta de sílex (6). Núcleo de esquisto (7). Esferolito (8). Colgante circular (9).



UE2. Industria Lítica. Majador (1-21).



UE2. Industria Lítica. Metate (1-13).



UE2. Industria Lítica. Perforador (1-6). Idolo triangular (7). Cuchillo (8-9). Lasca (10). Perforador de coral (11).



UE2. Coral. Majador (1-9). Lima (10-27).



UE2. Herramientas de concha. Perforador (1-3). Martillo (4). Raspador (5-7). Martillo (8). Punta (9-17). Punta plana (18-21). Punta de gubia (22-14). Cuchara de burgao (25-29). Gubia de burgao (30).



UE2. Herramientas de concha. Punta plana (1). Perforador (2). formón (3). cuenta (4-5). Cuenta de piedra (6-7).

UE3: Es un estrato arqueológico que se localiza *in situ* en su mayor parte, al haber sido protegido por amontonamientos de tierra depositados sobre esta zona en el momento en que se realizó la remoción de los estratos arqueológicos presentes en el abrigo.

Ocupa la zona que corresponde a la pared norte del abrigo desarrollándose hasta en nivel de roca y llegando casi hasta la pared del mismo, aunque el área contigua a la pared fue alterada por las remociones antiguas y la hemos denominado UE4. El color de la tierra es en parte negro oscuro, pero aparecen también retazos de un color naranja oscuro correspondiente al contacto con la tierra estéril que constituye el estrato original de deposición natural. La tierra se encuentra sensiblemente más compactada que en en las Unidades Estratigráficas anteriores al no haber sido removido este espacio. La potencia de esta capa es de alrededor de 25 cm.

Los materiales aparecen depositados *in situ* y también se localizaron algunos restos humanos correspondientes a las extremidades de uno o más individuos probablemente en conexión anatómica. Consideramos que las remociones de estos restos se realizaron en la misma época en que se depositaron en el lugar y que son muy posteriores al piso de uso arcaico donde aparecen en capa más superficial. Dadas las óptimas características de conservación de este estrato arqueológico se tomaron varias muestras de conchas con el fin de realizar dataciones mediante Carbono 14.

Los resultados de las dataciones realizadas confirman que el material arqueológico depositado UE3 se encontraba “*in situ*” y que este nivel arqueológico no fue alterado por las excavaciones realizadas por el Museo del Hombre Dominicano de los años 70 del pasado siglo. Las fechas de Carbono 14 obtenidas fueron las siguientes:



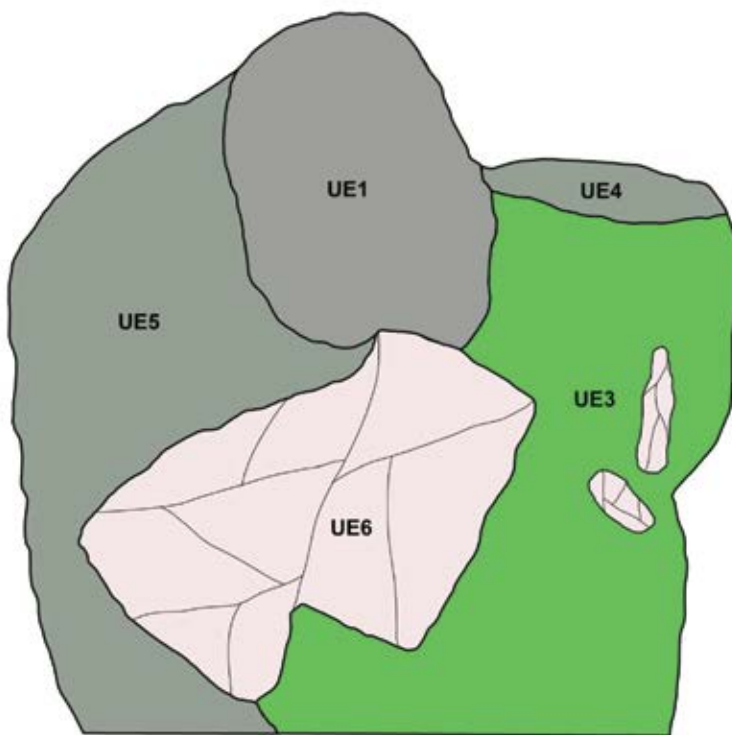
UE3, UE1, UE4, UE5 y UE6.

2252 - 1884 cal. BC (95.4% de probabilidad) Sigma 2 / AMS 3820
+/- 30 BP (Beta Analytic n° 765012, sobre muestra de concha marina).

2101 - 1729 cal. BC (95.4% de probabilidad) Sigma 2 / AMS 3700
+/- 30 BP (Beta Analytic n° 765013, sobre muestra de concha marina).

1906 - 1551 cal. BC (95.4% de probabilidad) Sigma 2 / AMS 3570
+/- 30 BP (Beta Analytic n° 765014, sobre muestra de concha marina).

Abrigo de Playa Madama, 2025
Corte 1 - E3, UE1, UE4, UE5 y UE6



- Depósito con material "in situ"
- Depósito con material revuelto
- Piedra

Planta 2

Planta UE3, UE1, UE4, UE5 y UE6.

Materiales arqueológicos recuperados

Los materiales arqueológicos procedentes de esta unidad estratigráfica, conservada mayoritariamente *in situ*, evidencian una intensa actividad doméstica y utilitaria, así como la posible presencia de elementos simbólicos. A continuación, se presentan clasificados por tipo de materia prima y función estimada.

Piedra

Majador grande: 5
 Majador mediano: 22
 Majador pequeño: 16
 Micromajador: 24
 Metate grande: 9
 Metate mediano: 2
 Metate pequeño: 20
 Idolo triangular: 1
 Indeterminado: 6

Herramientas de concha

Punta: 1
 Punta de gubia: 3
 Martillo: 2
 Perforador: 1
 Cuchara de burgao: 14
 Gubia de burgao: 2
 Indeterminado: 3

Coral

Majador: 2
 Lima: 30
 Indeterminado: 1

Restos humanos

- Restos humanos aislados:
- Tibia: 1
- Metacarpo: 1
- Metatrso: 3
- Falange: 3
- Indeterminado: 1

Piezas dentales aisladas Pertene-
 cientes a individuos de las siguientes
 edades:

- Individuo de 11 a 13 años: 1

Fauna

Peces	
<i>Sparisoma virides</i>	8
<i>Scarus guacamaia</i>	5
<i>Mycteroperca bonaci</i>	7
<i>Halichoeres radiatus</i>	3
<i>Sphyrnaena barracuda</i>	5
<i>Haemulon plumieris</i>	3
<i>Pterigioforo sp.</i>	1
<i>Diodon hystrix</i>	1
<i>Centropomus undecimalis</i>	7
<i>Lutjanus apodus</i>	13
<i>Caranx hippo</i>	1
<i>Acanthurus sp.</i>	3
Tiburones	
<i>Galeocerdo curier</i>	
Total determinado	57
Indeterminados	
Indeterminado pescados	10
Interminado crustáceos	16
Total indeterminado	27

Malacofauna

Caracolus excellens: 133

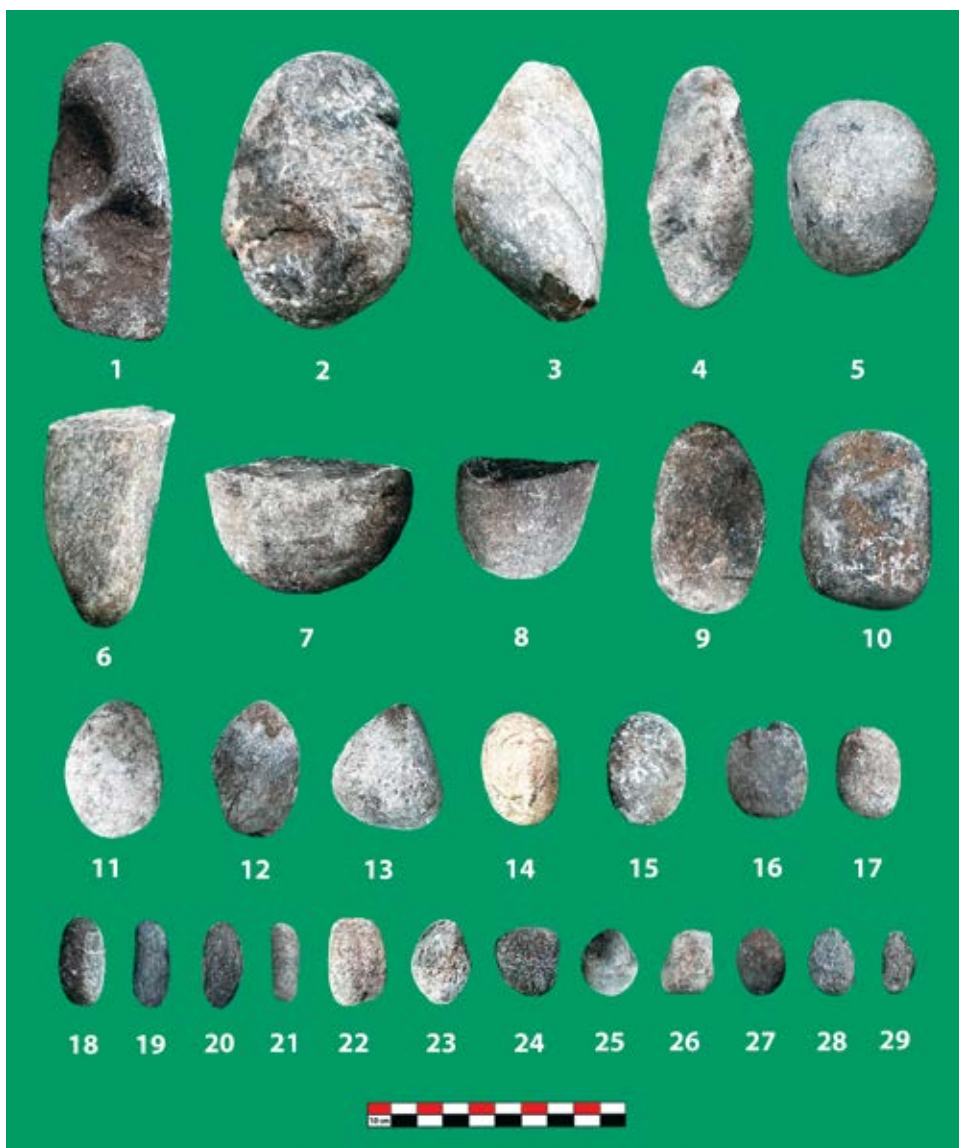
Cittarium pica: 88

Murex: 2

Polydontes: 106

Chiton sp.: 2

Strombus costatus: 1



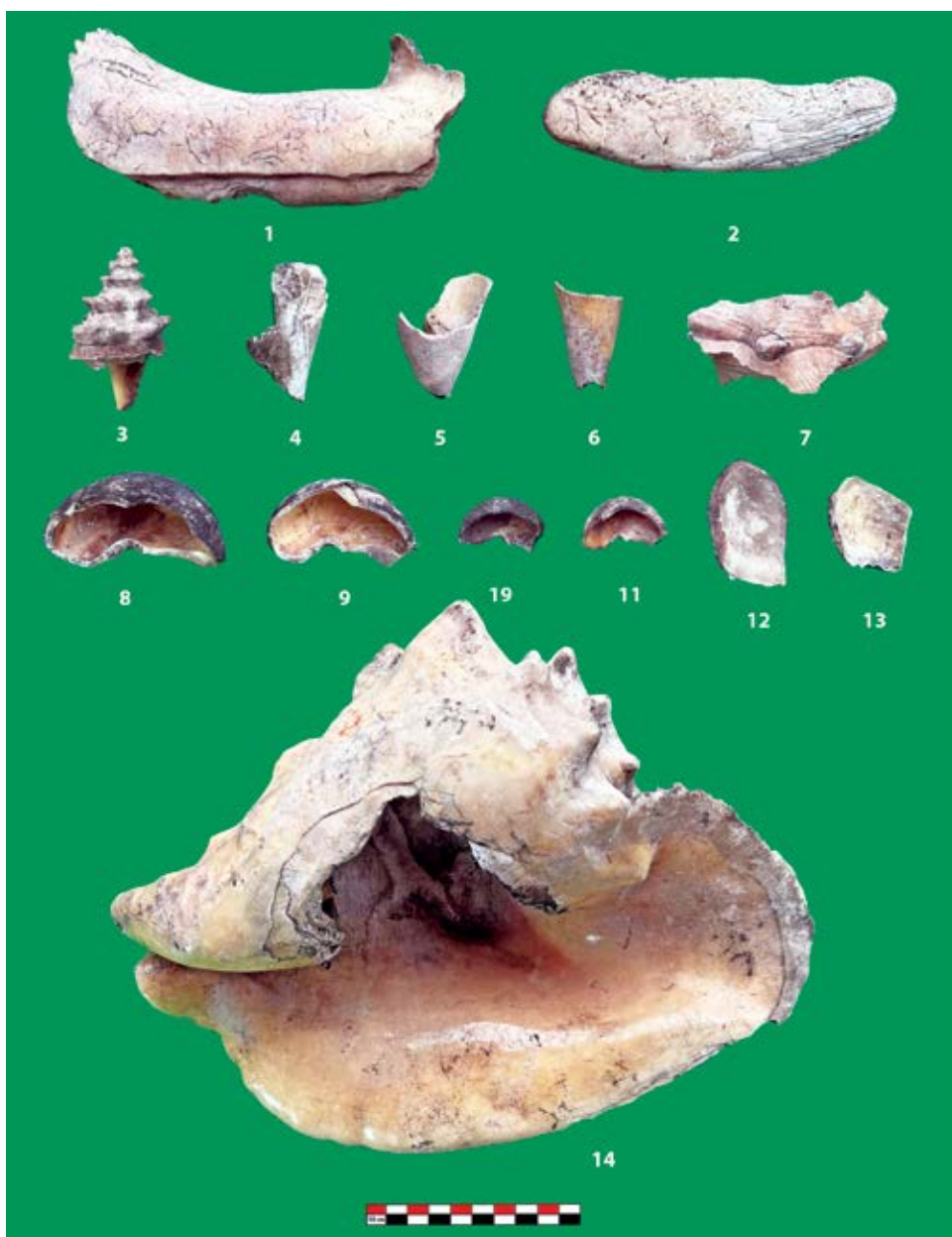
UE3. Industria Lítica. Majador (1-29).



UE3. Industria Lítica. Metate (1-7). Punzón (8-9).



UE3. Coral. Majador (1-2). Lima (3-16). Macana (17).



UE3. Herramientas de concha. Martillo (1-2). Perforador (3). Punta indeterminada (4-6). Raspador (7). Cuchara de burgao (8-11). Gubia de burgao (12-13).

UE4 Este nivel arqueológico se localiza adyacente a la pared oeste del abrigo y corresponde a un depósito alterado por remociones antiguas, probablemente asociadas a intervenciones sin control metodológico ni registro arqueológico. El sedimento se encuentra completamente removido, con una matriz de color negro oscuro, poco compactada, consistente con las características observadas en otras unidades estratigráficas perturbadas. La potencia estratigráfica de esta capa es de aproximadamente 25 cm.



En primer plano UE3, al fondo, más oscuro, UE4.

Materiales arqueológicos recuperados

Piedra

Hacha bifacial: 1

Majador grande: 8

Majador mediano: 25

Majador pequeño: 16

Micromajador: 5

Metate grande: 7

Metate mediano: 14

Metate pequeño: 38

Perforador: 2

Raedera: 1

Lasca de cuarzo: 1

Herramientas de concha

Punta: 1

Punta de gubia: 3

Martillo: 2

Cuchara de burgao: 1

Gubia de burgao: 2

Fotuto: 1

Coral

Lima: 14

Restos humanos

Maxilares

- Individuo 4 (edad: más de 17 años): Maxilar superior con 1 diente.

Huesos humanos aislados

- Cráneo: 1
- Mandíbula: 1
- Vertebra: 2
- Rótula: 1
- Metatarso: 1
- Falange: 2
- Indeterminados: 2

Piezas dentales aisladas Perteneientes a individuos de las siguientes edades:

- Individuo de edad indeterminada: 1
- Individuo de más de 17 años: 1

Fauna

Peces	
<i>Scarus guacamaia</i>	4
<i>Mycteroperca tigris</i>	2
<i>Haemulon plumieris</i>	1
<i>Sparisoma virides</i>	3
<i>Batistes vetula</i>	1
<i>Lutjanus apodus</i>	1
Total determinado	22
Indeterminados	
Indeterminado Pez	24
Interminado crustaceos	51
Total indeterminado	75

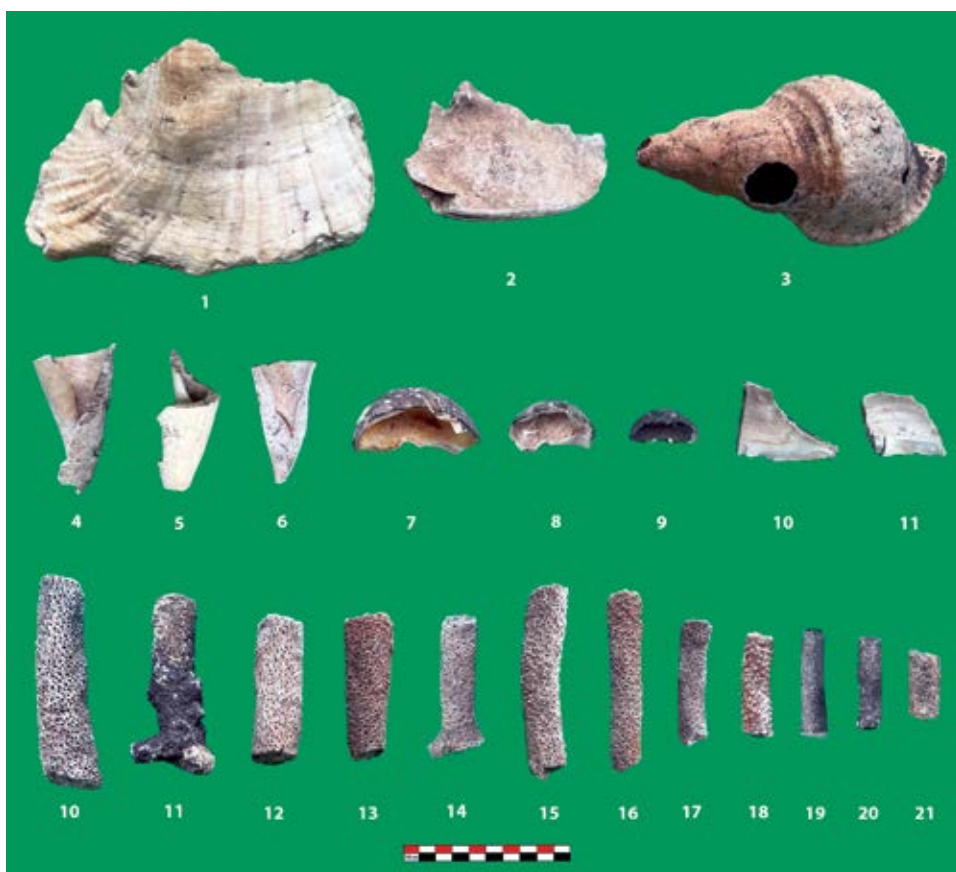
Malacofauna

Caracolus excellens: 71
Polidontes: 17
Cittarium pica: 57
Lovatus gigas: 2

Murex: 3
Purpura patula: 3
Strombus costatus: 3



UE4. Industria Lítica. Majador (1-14). Metate (15-23). Hacha bifacial (24).



Industria de concha y coral. Martillo (1-2). Fotuto (3). Punta de gubia (4-5). Punta plana (6). Cuchara de burgao (7-9). Gubia de burgao (10-11). Lima de coral (12-21).

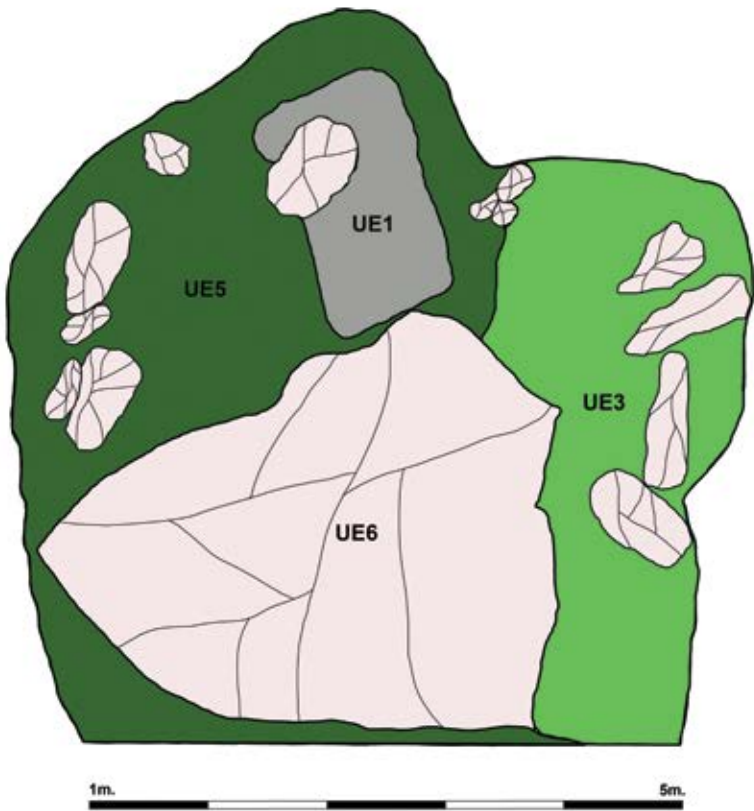
UE5: Se localiza desde el centro del abrigo hasta la pared sur del mismo. Se trata de un nivel arqueológico exactamente igual que el denominado UE2. También se encuentra completamente revuelto por excavaciones carentes de metodología arqueológica realizadas con anterioridad. El color de la tierra, al igual que en las unidades estratigráficas constituidas por materiales revueltos, es negro oscuro, poco compactado debido probablemente a haber sido removido de su lugar original. La potencia de esta capa es de alrededor de 20 cm. Los materiales aparecen en abundancia sin coherencia alguna en cuanto a su disposición debido a las remociones realizadas; sin embargo se observa una uniformidad patente entre los materiales,

sin que podamos establecer claramente la presencia de estratos de deposición de herramientas, restos alimentarios u otros materiales anteriores a la remoción realizada antiguamente.



UE5, UE1 y UE6.

Abrigo de Playa Madama, 2025
Corte 1 - UE1, UE3, UE5 y UE6



Planta 3

Planta UE5, UE1, 3 y UE6.

Materiales arqueológicos recuperados

Los materiales procedentes de esta unidad confirman una intensa ocupación humana, aunque en un contexto alterado. A pesar de la remoción del estrato original, los objetos recuperados presentan coherencia funcional, sugiriendo actividades domésticas vinculadas a la subsistencia y la transformación de recursos.

Piedra

Majador grande: 2
 Majador mediano: 13
 Majador pequeño: 17
 Micromajador: 12
 Metate grande: 2
 Metate mediano: 13
 Metate pequeño: 1
 Cuchillo: 1
 Esferolito: 1
 Fragmento de cuarzo: 1
 Indeterminado: 2

Herramientas de concha

Punta: 2
 Punta de gubia: 1
 Martillo: 1
 Plato: 2
 Cuchara de burgao: 5
 Cuenta: 1

Coral

Lima: 10
 Majador: 3

Restos humanos

- Huesos humanos aislados
- Mandíbula: 1
- Falange: 2
- Indeterminados: 2

Piezas dentales aisladas Pertene-
 cientes a individuos de las siguientes
 edades:

- Individuo de 6 a 8 años: 1
- Individuo de 2 a 4 años: 1

Fauna

Mamíferos	
<i>Capromyinae</i>	1
<i>Sus Scrofa</i>	1
Reptiles	
<i>Chelonia mydas</i>	3
Peces	
<i>Mycteroperca tigris</i>	7
<i>Sparisoma virides</i>	4
<i>Sphyraena barracuda</i>	5
<i>Epinephelus guttatus</i>	6
<i>Diodon hystrix</i>	1
<i>Centropomus indecimalis</i>	
<i>Lutjanus apodus</i>	9
<i>Serranus sp</i>	
<i>Acanthurus sp</i>	2
<i>Scarus guacamaia</i>	5
Tiburones	
<i>Galeocerdo curier</i>	1
Moluscos	
<i>polyplacophoros</i>	1
Total determinado	45
Indeterminados	
Indeterminado pescados	40
Interminado crustaceos	44
Total indeterminado	84

Malacofauna

Caracolus excellens: 446

Polydontes: 109

Cittarium pica: 40



UE5. Industria Lítica. Majador (1-15). Metate (16-18). Esferolito (19) Macana (20).



Industria de concha y coral. Placa (1). Punta de gubia (2). Punta (3-4). Cuenta (6). Plato (7-8). majador 8-11). Lima de coral (12-18).

UE6: Está constituida por la roca original del fondo del abrigo sobre la cual se depositaron los estratos arqueológicos.

Interpretación de la estratigrafía

A continuación, se desarrollará una interpretación razonada de los resultados obtenidos durante el proceso de excavación, con base en una secuencia cronoestratigráfica provisional que hemos dividido en fases, enumeradas desde la más antigua hasta la más reciente.

FASE I: La Unidad Estratigráfica (UE) 6 corresponde a un nivel de formación natural constituido por el sustrato rocoso del abrigo. En esta fase no se registran evidencias de actividad humana, por lo que se interpreta como un estadio previo a la ocupación, definido únicamente por procesos geológicos y naturales.

FASE II: En esta fase se observa una ruptura en la dinámica sedimentaria natural. Sobre la superficie de la roca basal aparecen materiales culturales en la denominada UE3, que funciona claramente como un piso de uso. La Fase II representa, por tanto, un momento inicial de ocupación humana, documentado a través de herramientas líticas de factura simple y un abundante conjunto de restos alimenticios. Estos corresponden principalmente a moluscos terrestres y marinos, con una notable prevalencia de *Cittarium pica* y *Caracolus excellens*. Los fechados radiocarbónicos obtenidos para este nivel se sitúan entre 2252 - 1884 cal. BC y 1906 - 1551 cal. BC.

Los materiales culturales presentes en esta fase se limitan fundamentalmente a algunas sencillas herramientas de piedra y a abundantes restos dispersos de alimentación, principalmente caracoles terrestres y marinos con una elevada proporción de *Cittarium pica* y *Caracolus excellens*.

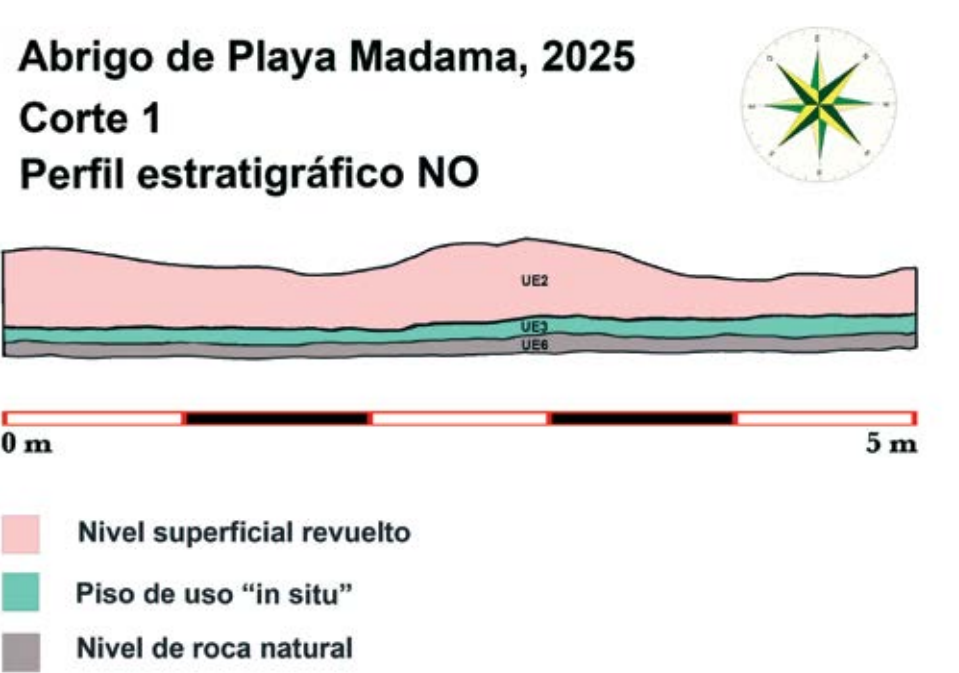
FASE III: La tercera fase comprende las UE1, UE2, UE4 y UE5, caracterizadas por un depósito fuertemente alterado. Los materiales arqueológicos originales del abrigo, procedentes de las fases anteriores de ocupación, se encuentran completamente mezclados debido a remociones antrópicas recientes. En este contexto se registran abundantes restos alimenticios y artefactos elaborados en piedra, coral y concha. También localizamos diferentes restos humanos dispersos posiblemente depositados así en época prehispánica.

La alteración de estos niveles se vincula directamente con las excavaciones efectuadas en 1977 por el Museo del Hombre Dominicano

(Morbán, 1978), realizadas con escaso control metodológico, provocando la desestructuración de la secuencia estratigráfica original. Durante dichas intervenciones se extrajeron únicamente restos óseos humanos, que constituían el principal interés del director de los trabajos, el Dr. Fernando Morbán Laucer, mientras que gran parte del material cultural y centenares de restos humanos dispersos fueron abandonados en el lugar.

LISTADO DE UNIDADES ESTRATIGRÁFICAS

FASE	UE	TIPO	INTERPRETACIÓN
I	UE6	ROCA Y DEPÓSITO	NIVEL NATURAL
II	UE3	DEPÓSITO	PISO DE USO
III	UE1, U2, UE4 y UE5	DEPÓSITO Y CEMENTERIO	NIVEL REVUELTO



Esquema estratigráfico del Abrigo de Playa Madama.

Conclusiones

La campaña de excavaciones arqueológicas en el Abrigo de Playa Madama ha proporcionado información relevante sobre la utilización del espacio por parte de las comunidades arcaicas, los sistemas de aprovisionamiento de alimentos a lo largo de milenios, la manufactura de herramientas en distintas épocas y la presencia de diversas culturas en el área del Monumento Natural Cabo Samaná.

Con base en las dataciones de radiocarbono se establece que la ocupación inicial de la zona excavada se remonta a inicios del tercer milenio antes de Cristo. El abrigo, de dimensiones reducidas y suelo rocoso, presenta una capa sedimentaria amarillenta más profunda en el sector interior y progresivamente más delgada hacia los laterales y el área donde desaparece la visera de roca. Sobre este depósito natural comenzaron a acumularse los estratos que evidencian la presencia humana en el lugar.

En el interior del abrigo se identificó un piso de uso que sugiere la función habitacional y de asentamiento permanente durante el período arcaico. La abundancia de herramientas líticas, en su mayoría de manufactura sencilla, junto con restos alimenticios, particularmente de moluscos terrestres y marinos, confirman esta interpretación. Los restos de fauna evidencian un consumo predominante de moluscos terrestres (*Caracolus excellens*, *Polidontes* sp.) y, en menor proporción aunque también elevada, de moluscos marinos, especialmente *Cittarium pica*. En contraste, la ingesta de peces y mamíferos terrestres fue moderada, observándose especies de pescados procedentes de los arrecifes coralinos que bordean toda la costa de la zona.

Las herramientas elaboradas a partir de cantos rodados constituyen una constante en el sitio, probablemente debido a la disponibilidad de materia prima en el entorno inmediato. Sin embargo, se observa la tosquedad en su confección, así como la baja frecuencia de artefactos en piedra caliza y concha. Esto sugiere una producción expedita, destinada a un uso inmediato y seguida de su descarte.

Bajo el piso de uso conservado no se hallaron evidencias de ocupaciones previas; no obstante, en los niveles alterados adyacentes se recuperaron piezas posiblemente más antiguas, como un hacha ovalada pulida de caliza y cuchillos del mismo material. Estas presentan

similitudes con los materiales recuperados en los niveles profundos de los abrigos de Daniel y Dana, asociados a los Samanese de tradición Casimiroide, fechados hacia mediados del cuarto milenio a. C. Esto plantea la posibilidad de que en Playa Madama existieran depósitos más antiguos, posteriormente eliminados por las excavaciones carentes de metodología arqueológica moderna, realizadas en época moderna.

En los estratos alterados también se identificaron herramientas en concha y piedra características del complejo cultural Ortoroide, entre ellas un esferolito de gran tamaño y excelente manufactura. Llama la atención la ausencia total de cerámica, un hecho inusual dado que, aun en pequeña cantidad y generalmente en niveles superficiales, se encuentran fragmentos cerámicos en la mayoría de los sitios excavados en el Cabo Samaná.

La carencia absoluta de cerámica sugiere que los restos humanos localizados en niveles superficiales alterados durante la prospección arqueológica realizada por Guahayona Institute en 2021 pertenecieran a individuos de filiación arcaica. Sin embargo, las dataciones de dichos restos (siglos VII–VIII d. C.) corresponden a un período en el que ya predominaba en la isla la cultura de agricultores avanzados y ceramistas. Se da la circunstancia de que en las excavaciones arqueológicas que realizamos en 2025 en el poblado prehispánico de Los Almaceyes, un sitio de agricultores avanzados con cerámica de estilo Punta situado a menos de 1 km del Abrigo de Playa Madama, los estratos más profundos del sitio arqueológico nos dieron fechados similares a los de los restos humanos del abrigo.

En relación con los numerosos restos humanos recuperados en estratos claramente alterados, el análisis realizado desde la odontología forense y la antropología dental permite establecer un número mínimo de 28 individuos, de los cuales 9 corresponden a individuos adultos y 19 a individuos subadultos. Esta distribución demográfica evidencia una marcada sobrerrepresentación de individuos infantiles respecto a los adultos.

El estudio de un conjunto de 102 piezas dentales muestra un grado de desgaste oclusal moderado y la ausencia total de lesiones cariosas. Este patrón odontológico es consistente con una dieta baja en hidratos de carbono fermentables y escasamente procesada, circunstancia que

puede relacionarse con grupos humanos arcaicos cuya subsistencia no dependía del desarrollo pleno de prácticas agrícolas. Desde una perspectiva de antropología física, este tipo de dieta se asocia habitualmente a economías de caza, recolección o explotación mixta de recursos naturales.

La estimación de la edad al fallecimiento, basada en el análisis de 44 piezas dentales diagnósticas, sitúa a los individuos identificados en un rango aproximado entre los 5 y los 35 años. La elevada proporción de individuos infantiles sugiere la existencia de una alta mortalidad subadulta, fenómeno recurrente en poblaciones preindustriales sometidas a condiciones ambientales y nutricionales variables.

En cuanto a las alteraciones patológicas, se documentaron defectos del desarrollo del esmalte, concretamente hipoplasias e hipomineralizaciones, indicativas de episodios de estrés fisiológico sistémico durante las etapas tempranas de la vida. Estas alteraciones pueden vincularse a procesos de desnutrición, enfermedades infecciosas recurrentes o condiciones ambientales adversas que afectaron el crecimiento y la mineralización dental.

Asimismo, se identificó la presencia de incisivos con morfología en pala, un rasgo no métrico de alta frecuencia en poblaciones americanas y asiáticas.

En síntesis, las evidencias arqueológicas permiten concluir que el Abrigo de Playa Madama funcionó como asentamiento habitacional desde el tercer hasta mediados del segundo milenio a. C. Posteriormente, entre inicios del siglo VII y mediados del siglo VIII d. C., fue reutilizado como espacio funerario. La ausencia de cerámica en el abrigo y las características de los dientes humanos recuperados, con poco desgaste oclusal y sin caries, obliga a considerar la posibilidad de que los restos humanos pertenezcan a un grupo arcaico que persistió en la zona hasta al menos el siglo VIII de nuestra era. Sin embargo, de alguna manera la población que inhumaba a sus difuntos en el Abrigo de Madama, tuvo que tener una interacción con los habitantes del poblado de Los Almaceyes situado a menos de un kilómetro del abrigo y a unos 500 metros de la playa Madama, pues los fechados de Carbono 14 con los que contamos hacen al poblado y al cementerio coincidentes en el tiempo.

Bibliografía

- Fernandes, Daniel M.; Sirak, Kendra A.; Ringbauer, Harald ; Sedig, Jakob; Rohland, Nadin ; Cheronet, Olivia; Mah, Matthew; Mallick, Swapa; Olalde, Iñigo; Culleton, Brendan J.; Adamski, Nicole; Bernardos, Rebecca; Bravo, Guillermo; Broomandkhoshbacht, Nasreen; Callan, Kimberly; Candilio, Francesca; Demetz, Lea; Duffett Carlso, Kellie Sara; Eccles, Laurie; Freilich, Suzanne; George, Richard J.; Lawson, Ann Marie; Mandl, Kirsten; Marzaioli, Fabio; McCool, Weston C.; Oppenheimer, Jonas; Özdoğan, Kadir T.; Schattke, Constanze; Schmidt, Ryan; Stewardson, Kristin; Terrasi, Filippo; Zalzal, Fatma; Arredondo Antúnez, Carlos; Vento Canosa, Ercilio; Colten, Roger; Cucina, Andrea; Genchi, Francesco; Kraan, Claudia; La Pastina, Francesco; Lucci, Michaela; Veloz Maggiolo, Marcio; Marcheco Teruel, Beatriz; Tavares Maria, Clenis; Martínez, Christian; París, Ingeborg; Pateman, Michael; Simms, Tanya M.; Garcia Sivoli, Carlos; Miguel, Vilar; Kennett, Douglas J.; Keegan, William F.; Coppa, Alfredo; Lipson, Mark; Pinhasi, Ron; Reich, David, 2020. *A Genetic History of the Pre-contact Caribbean*. Londres, Inglaterra. Nature, Febrero, 590 (7844), pp. 103-110.
- 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; Gálvez Muñoz, Sara; Shelley, Daniel, 2023. *El Sitio Arqueológico Arcaico del Abrigo de Daniel*. Santo Domingo, República Dominicana. Academia de Ciencias de la República Dominicana, Revista Sociales n° 12, pp. 31-102.
- López Belando, Adolfo José; Burkhalter, Cristóbal; Shelley, Daniel, 2022. *Informe de las Excavaciones Arqueológicas Realizadas en el Sitio Prehispánico de El Francés, Campaña de 2021*. Santo Domingo, República Dominicana. Academia de Ciencias de la República Dominicana, Revista Sociales n° 11, pp. 31-78.
- López Belando, Adolfo José; Shelley, Daniel; García Arévalo, Manuel; Gálvez Muñoz, Sara, 2022. *Primeros Pobladores Arcaicos de la República Dominicana en la Península de Samaná*. Santo Domingo, República Dominicana. Guahayona Institute y Academia de Ciencia de la República Dominicana, 39 p.
- López Belando, Adolfo José; Burkhalter Thiebaut, Cristóbal, 2021. *Tras las Huellas de los Grupos Arcaicos de La Española en el Abrigo de El Frontón, Las*

- Galeras, Provincia de Samaná, Monumento Natural Cabo Samaná.* Santo Domingo, República Dominicana. Academia de Ciencias de la República Dominicana, Revista Sociales n° 10, pp. 203-240.
- López Belando, Adolfo, Mateo Feliz, José Manuel, 2020. *Guía Ecoturística de las Areas Protegidas de la República Dominicana.* Santo Domingo, República Dominicana. Academia de Ciencias de la República Dominicana. Imprenta Búho, 332 p.
- López Belando, Adolfo; Shelley, Daniel, 2020. *La Memoria de los Ciguayos en el Sitio Arqueológico de El Francés, Península de Samaná, República Dominicana.* Santo Domingo, República Dominicana. Boletín del Museo del Hombre Dominicano, Año XLVII, n°48, Actas del Congreso de Antropología y Arqueología Marcio Veloz Maggiolo, pp. 91-118.
- 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.
- Morbán Laucer, Fernando, 1976. *Informe Arqueológico Preliminar del Extremo Sureste de la Isla de Santo Domingo.* Santo Domingo, República Dominicana. Boletín del Museo del Hombre Dominicano n° 6, pp. 13-27.
- Morbán Laucer, Fernando, 1978. *Descubrimiento de un Pre-Cerámico en Cabo Samaná (Ciboney).* Santo Domingo, República Dominicana. Boletín del Museo del Hombre Dominicano n° 9, pp. 275-278.
- Morbán Laucer, Fernando, 1979. *Ritos Funerarios, Acción del Fuego y Medio Ambiente en las Osamentas Precolombinas.* Santo Domingo, República Dominicana. Academia de Ciencias de la República Dominicana, Comisión de Arqueología, Vol. I, 157 p.
- Morbán Laucer, Fernando, 1982. *Huellas de Canibalismo en Enterramientos Secundarios de un Grupo Preceramista de Samaná.* Santo Domingo, República Dominicana. Boletín del Museo del Hombre Dominicano n° 17, pp. 169-183.
- Ortega, Elpidio, 2005. *Compendio General Arqueológico de Santo Domingo.* Santo Domingo. República Dominicana. Academia de Ciencias de la República Dominicana, Vol. I, 471 p.
- Pagán Perdomo, Dato; Jiménez Lambertus, Abelardo, 1983. *Reconocimiento Espeleológico y Arqueológico de la Región de Samaná.* Santo Domingo, República Dominicana. Boletín del Museo del Hombre Dominicano n° 18, pp. 39-72.

