

Evaluación Arqueológica del Sitio Puerto Culebra, Guanacaste

Informe final

Autor: Lic. R. Felipe Sol Castillo

Asistentes: Uri Salas
Viviana Ortiz
Ricardo Vargas
Fernando Camacho
Roger Mesén

septiembre 2011

Indice

I. Introducción	1
A. Objetivos	2
II. Ubicación y características del proyecto	2
III. Antecedentes	3
A. Antecedentes del sitio arqueológico Puerto Culebra	7
IV. Metodología	8
A. Prospección en superficie	8
B. Pozos de prueba	8
C. Ampliación de pozos de prueba, calas y trincheras	9
D. Levantamiento planimétrico	9
E. Trabajo de Laboratorio	9
1. Análisis cerámico:	9
2. Análisis del material lítico:	10
3. Huesos y Moluscos:	10
4. Medidas preventivas y correctivas para la conservación de los bienes muebles e inmuebles	10
5. Interpretaciones	11
V. Trabajo de Campo	12
A. Op1 Prospección en superficie	12
B. Op2 Pozos de prueba	16
1. Sector 1	16
2. Sector 2	17
3. Sector 3	19
4. Sector 4	20
C. Op3 Calas y Trincheras	20
1. Cala 1:	20
2. Cala 2:	21
3. Cala 3	22
4. Trinchera 1	22
5. Trinchera 2	22
6. Trinchera 3	24

VI. Análisis de los resultados	25
A. Temporalidad	25
1. Período Tempisque	25
2. Período Bagaces	25
3. Sapoá-Ometepe	26
B. Recursos alimenticios	35
VII. Producción y uso de instrumentos	39
VIII. Organización de la comunidad	42
IX. Conclusiones y recomendaciones	43
X. Bibliografía	45

Índice de figuras

<i>Figura 1: Ubicación de la propiedad y sitios arqueológicos en la zona</i>	6
<i>Figura 2: Lotes arqueológicos definidos en la prospección</i>	13
<i>Figura 3: Zonas con rasgos culturales en los sectores 1 a 3</i>	16
<i>Figura 4: a) Pozo N290, rasgo funerario intrusivo en piso habitacional del período Sapoá. b) Pozo Q320, se observan rocas y una alta concentración de fragmentos de bahareque</i>	18
<i>Figura 5: Pozo Q240, mano derecha de adulto enterrado en posición extendida, intrusivo en conchero del período Sapoá.</i>	19
<i>Figura 6: Trinchera 1 vista desde el este.</i>	22
<i>Figura 7: Trinchera 2, vista de planta</i>	23
<i>Figura 8: Perfil de la trinchera 2</i>	24
<i>Figura 9: Trinchera 2, a) piso de arcilla quemada, b) molde de poste, c) hornilla con restos óseos (pescado)</i>	24
<i>Figura 10: Trinchera 3</i>	24
<i>Figura 11: Tipo Bocana Inciso, variedades Bocana y Toya</i>	27
<i>Figura 12: Tipo Ballena Inciso</i>	28
<i>Figura 13: Tipo Zelaya Bicromo</i>	28
<i>Figura 14: Tipo Princesa de Labio Inciso</i>	29
<i>Figura 15: Bordes con paneles de líneas incisas, generalmente identificadas como Guinea Inciso</i>	29
<i>Figura 16: Tipo Charco Negro sobre Rojo</i>	30
<i>Figura 17: Tipo Chavez Blanco sobre Rojo. a) Línea blanca gruesa irregular. b) Línea blanca delgada, pulido fino rojo externo e interno. c) Línea amarilla gruesa. d) Línea amarilla fina</i>	30

<i>Figura 18: Tipo Carrillo Policromo</i>	31
<i>Figura 19: Modos relacionados con Carrillo Policromo, asociados a cuencos de bordes gruesos exversos</i>	31
<i>Figura 20: Tipo Potosí Aplicado</i>	32
<i>Figura 21: Tipo Papagayo con líneas incisas (variedad culebra?)</i>	33
<i>Figura 22: Tipo Vallejo Policromo</i>	33
<i>Figura 23: Tipo Murillo Aplicado. a) Variedad roja. b) Variedad negra</i>	34
<i>Figura 24: Moluscos más consumidos según la muestra (las figuras no están a escala)</i>	37
<i>Figura 25: Plano tridimensional y de curvas de nivel de la cantidad de conchas en el sector 2 del sitio</i>	38
<i>Figura 26: Objetos tallados en roca arenisca y preforma de colgante</i>	41

I. Introducción

Este documento presenta los resultados de la evaluación arqueológica del sitio Puerto Culebra en Bahía Culebra, Guanacaste. Los dueños de la propiedad están interesados en conocer mejor las características y límites del sitio con el fin de diseñar un proyecto turístico compatible con los recursos arqueológicos presentes en el terreno.

En 1979, dentro del marco del Proyecto Turístico Golfo de Papagayo, se realizó una prospección arqueológica regional en la que se definió la extensión e importancia de los sitios arqueológicos entre Punta Cabuyal y Punta Cacique. El sitio Puerto Culebra ubicado en la Finca Rancho Manzanillo fue definido como uno de los más extensos de Bahía Culebra y con ocupaciones a partir de 500 a.C. hasta 1500 d.C. En el informe presentado al ICT y publicado en la Revista Vínculos (Lange 1980) se señala con respecto al sitio Puerto Culebra:

“De mucha importancia: es el sitio multi-componente más grande del área de la bahía. Están presentes todos los períodos conocidos y contiene grandes áreas que permanecen sin alterar.”

Sin embargo, a excepción de excavaciones limitadas a cargo de estudiantes norteamericanos en 1978, la prospección en superficie de 1979, y estudios para un tajo en un sector de 32 hectáreas en la propiedad de Mediatek S.A. (ahora propiedad de españoles) en 1995, el sitio es uno de los menos estudiados en la zona y hay poca claridad sobre su extensión o qué tan densos o profundos pueden ser los depósitos culturales.

La evaluación en curso hace énfasis en definir las características espaciales del sitio con el fin de definir las zonas donde no se encuentren o existan pocos restos arqueológicos y establecer dónde se encuentran las zonas con mayor densidad de rasgos arqueológicos y potencial para las investigaciones. Así mismo se proponen sectores que por su interés académico y prioridad en las etapas de desarrollo del proyecto hotelero, resultan de primer orden para las siguientes etapas de investigación arqueológica.

Se aplicaron tres metodologías de investigación definidas como tres operaciones:

Operación 1: prospección sistemática de la superficie del terreno mediante transectos cada 50 metros.

Operación 2: prospección mediante pozos de prueba cada 10 metros,

Operación 3: excavación de trincheras y calas estratigráficas.

Con base en esta información se definieron:

-la extensión y densidad del sitio en los diferentes períodos, indicadores utilizados para hacer cálculos de población.

- organización espacial del asentamiento en los diferentes períodos (áreas funerarias, habitacionales y productivas)
- diferencias en la intensidad de actividades de producción artesanal en diferentes sectores de la comunidad.
- diferencias en el acceso a artículos de lujo, utilizando la vajilla fina para tales efectos.
- la posición de la comunidad de Puerto Culebra en la escala regional de Bahía Culebra.

A. Objetivos

Determinar mediante prospección con pozos de sondeo y trincheras las características horizontales y verticales del sitio arqueológico.

Detallar la ubicación espacial de las evidencias arqueológicas (rasgos o concentraciones) y las pruebas efectuadas, mediante planos digitales con un mínimo de detalle de 1:100; y la ubicación de rasgos culturales con un mínimo de detalle de 1:10.

Caracterizar el yacimiento en cuanto a su densidad de evidencias, estado de conservación, cronología y tipo de contextos (viviendas, caminos, tumbas, petroglifos, etc.).

Definir la extensión del sitio y su relación con otros sitios arqueológicos cercanos.

Inferir con base en la evidencia arqueológica, el tipo de actividades que se realizaron en el sitio.

Plantear recomendaciones y caracterizar las diferentes zonas del sitio para establecer zonas de reserva y otras en que el proyecto podría tener poco impacto en el recurso arqueológico.

II. Ubicación y características del proyecto

El área de estudio se ubica, dentro de la división política de Costa Rica, en el distrito de Nacascolo, cantón de Liberia, provincia de Guanacaste. Geográficamente se ubica en el Pacífico Norte del país, en las coordenadas Lambert Norte al centro del sitio 375.600 N, 292.200 E, en la Hoja cartográfica Carrillo Norte 1:50 000 del IGN. En términos arqueológicos el área de proyecto se ubica dentro de la Región Arqueológica Gran Nicoya, que se extiende desde el Pacífico Norte de Costa Rica, hasta el Golfo de Fonseca en Nicaragua.

Cuadro 1: Ubicación general del Proyecto

Provincia: 5° Guanacaste
Cantón: 1° Liberia
Distrito: 4° Nacascolo
Hoja Cartográfica: IGN 1:50000: Carrillo Norte

III. Antecedentes

La Región de Bahía Culebra es una de las áreas más investigadas en Guanacaste y Costa Rica, las excavaciones científicas comenzaron en 1958 y una prospección realizada en 1979 cubrió aproximadamente 130 km² de la bahía (Lange, et al. 1980). El conocimiento sobre la arqueología de Bahía Culebra se ha venido acumulando a través de una serie de proyectos de mediana y pequeña escala con intereses tan variados como la definición de áreas culturales y la frontera sur de Mesoamérica (Lange 1971), la caracterización de un poblado costero (Baudez, et al. 1992), el estudio de estrategias de subsistencia mediante análisis de isótopos (Norr 1991, 1996), cambios en el consumo de moluscos y otros tipos de fauna (Gutiérrez 1998; Herrera 2002; Moreau 1980; Solís 2002), salud, estatus y patrones funerarios (Hardy 1992; Vázquez and Weaver 1980), y la práctica de extracción de sal (Bonilla, et al. 1986). Uno de los mayores problemas de la arqueología en el área es que ha habido pocos reportes completos de investigación, y que un gran número de proyectos no han publicado resultados. Otro dramático problema pero que ha sido poco reconocido ha sido el poco interés de los investigadores por la escala de la unidad doméstica (solo las excavaciones de Baudez en 1958 han expuesto y publicado información sobre áreas habitacionales significativas). Aunado a esto es común encontrar que los investigadores no correlacionan la excavación de rasgos (eg. tumbas, concheros y hornillas) con una perspectiva espacial y temporal más amplia de las dinámicas de organización de los sitios, y se ofrece una perspectiva muy limitada del lugar que tienen el sitio (una comunidad particular) en el contexto social regional más amplio de la Bahía.

Uno de los primeros científicos en trabajar en la zona fue Claude Baudez (Baudez, et al. 1992), quien en 1958 realizó excavaciones preliminares en los sitios Papagayo y Nacascolo. No se llevaron a cabo otras investigaciones intensivas sino hasta 1973, con un proyecto a cargo de Frederick Lange, con el apoyo de la Universidad de California Los Angeles (UCLA) (Lange, et al. 1986). En esos años se decidió desarrollar en Bahía Culebra un proyecto turístico de grandes dimensiones por lo que el Museo Nacional comenzó en 1978 una prospección del área a ser afectada, logrando registrar la ubicación, extensión y cronología básica de 60 sitios arqueológicos

(Lange, et al. 1980). De 1993 en adelante, el Museo Nacional inicia el “Subproyecto Arqueológico Bahía Culebra“, en el que los sitios fueron revisitados y se realizaron nuevos mapas y excavaciones (Solís 1998). Además otros proyectos de evaluación han sido realizados mediante el modelo de arqueología de contrato (eg. Snarskis and Carvajal 2007).

La cronología local originalmente propuesta para el área fue dividida en ocho fases para el período cerámico (Lange 1984): Loma B (800-300 B.C.), Orso (300B.C.-300A.D.), Mata de Uva (300-500A.D.), Culebra (500-700A.D.), Panamá (700-1000A.D.), Monte del Barco (1000-1200A.D.), Iguanita (1200-1350A.D.) y Ruíz (1350-1550A.D.). Posteriormente, con base en datos de otras regiones y en nuevas fechas de radiocarbono, una nueva cronología fue definida en 1994 (Vázquez, et al. 1994), en la que se definen cinco períodos cerámicos: Orosí (2000-500 B.C.), Tempisque (500B.C.-300A.D.), Bagaces (300-800A.D.), Sapoá (800-1350A.D.) y Ometepe (1350-1550A.D.).

Es importante notar que la identificación del período Ometepe está basado en cambios en la proporción de algunos tipos cerámicos, lo que hace impráctica una diferenciación de este período con base en colecciones de superficie, asimismo esta fase es aún problemática y puesta en duda por algunos autores (McCafferty and Steinbrenner 2005). Cerámica de las fases Sapoá y Ometepe ha sido encontrada repetidamente por distintos autores en un mismo contexto en varios sitios de la Bahía, lo cual ha sido señalado por Gómez (1998). Tomando en consideración estos problemas y las limitaciones de la información disponible sobre Bahía culebra, la siguiente síntesis de los datos se organiza siguiendo tres períodos: Tempisque, Bagaces y Sapoá-Ometepe.

Esta reseña de las investigaciones en Bahía Culebra se organiza en tres de los temas más importantes que se han trabajado: patrones de asentamiento, vida cotidiana, y rituales comunitarios y domésticos.

Patrones de asentamiento

La metodología utilizada para la localización de sitios, reconocimiento de la extensión de los materiales en superficie, e identificación de los períodos representados en las muestras de la investigación en la década de los años 70 presenta varias limitaciones (Lange, et al. 1980). No podemos tener mucha seguridad de que la extensión o la cronología de los sitios reportados sean muy exactas pues las zonas con una continuidad de materiales arqueológicos se tomaron como una unidad, por tanto cambios en la extensión de un sitio multicomponente no pueden ser reconocidos. Este problema se ve sin embargo atenuado pues posteriores excavaciones han mostrado continuidad en la intensidad de las ocupaciones en muchos sitios de tamaño mediano con componentes Bagaces y Sapoá-Ometepe, además la mayoría de los sitios grandes a lo largo del

Río Tempisque son unicomponentes. Por tanto, las interpretaciones que se ofrecen aquí deben ser consideradas como aproximaciones preliminares, sin embargo considero de gran importancia comenzar a hacerlas pues los patrones generales que emergen son esenciales para la comprensión de la historia antigua de la región y la definición de qué es lo que hace falta conocer en futuras investigaciones en Bahía Culebra.

En el período Tempisque, ocho sitios se localizaron cerca de la costa y tres en la rivera del Río Tempisque. La extensión de los sitios fue pequeña y la intensidad de la ocupación baja, pero posiblemente superior a lo hasta ahora registrado, pues los componentes de este período parecen estar muy profundos. Excavaciones limitadas en depósitos de este período en Vidor llegan hasta los cuatro metros de profundidad, sugiriendo que muchos sitios Tempisque no han sido ubicados. El único rasgo doméstico reconocido hasta la fecha es un posible horno cerámico del sitio Vidor. Otra pista acerca de la existencia de una población más grande que la hasta ahora reconocida se encuentra en informes sin publicar como la ubicación de un cementerio con cerca de 120 tumbas en la parte sur de la península (Snarskis and Carvajal 2007), y amplios depósitos estratificados excavados en el sitio Manzanillo por Luis Sánchez (2008).

En el siguiente período, Bagaces, 32 sitios han sido reportados. Claramente se da un incremento en el número de sitios así como en su tamaño y densidad de los desperdicios y rasgos reconocidos. Cuatro sitios en la zona costera alcanzan de 5 a 10 ha, y 5 sitios a lo largo del Río Tempisque miden entre 15 y 40 ha. Todos los sitios del período Tempisque continúan siendo ocupados excepto un sitio funerario ubicado en la cima de Loma Corral.

Para el período Sapoá-Ometepe, 32 sitios han sido reportados y 14 sitios con ocupación del período anterior continúan siendo ocupados, en muchos casos haciendo uso de las mismas áreas domésticas y funerarias. Todos los grandes sitios a lo largo de la costa continúan siendo ocupados, pero muchos sitios pequeños son abandonados y un número similar de ellos aparece en nuevas ubicaciones. En cambio, siete sitios a lo largo del Río Tempisque son abandonados y parece darse una concentración de asentamientos, con cinco grandes sitios en la parte norte de la llanura aluvial en el área de estudio, los cuales han sido objeto de muy pocas investigaciones.

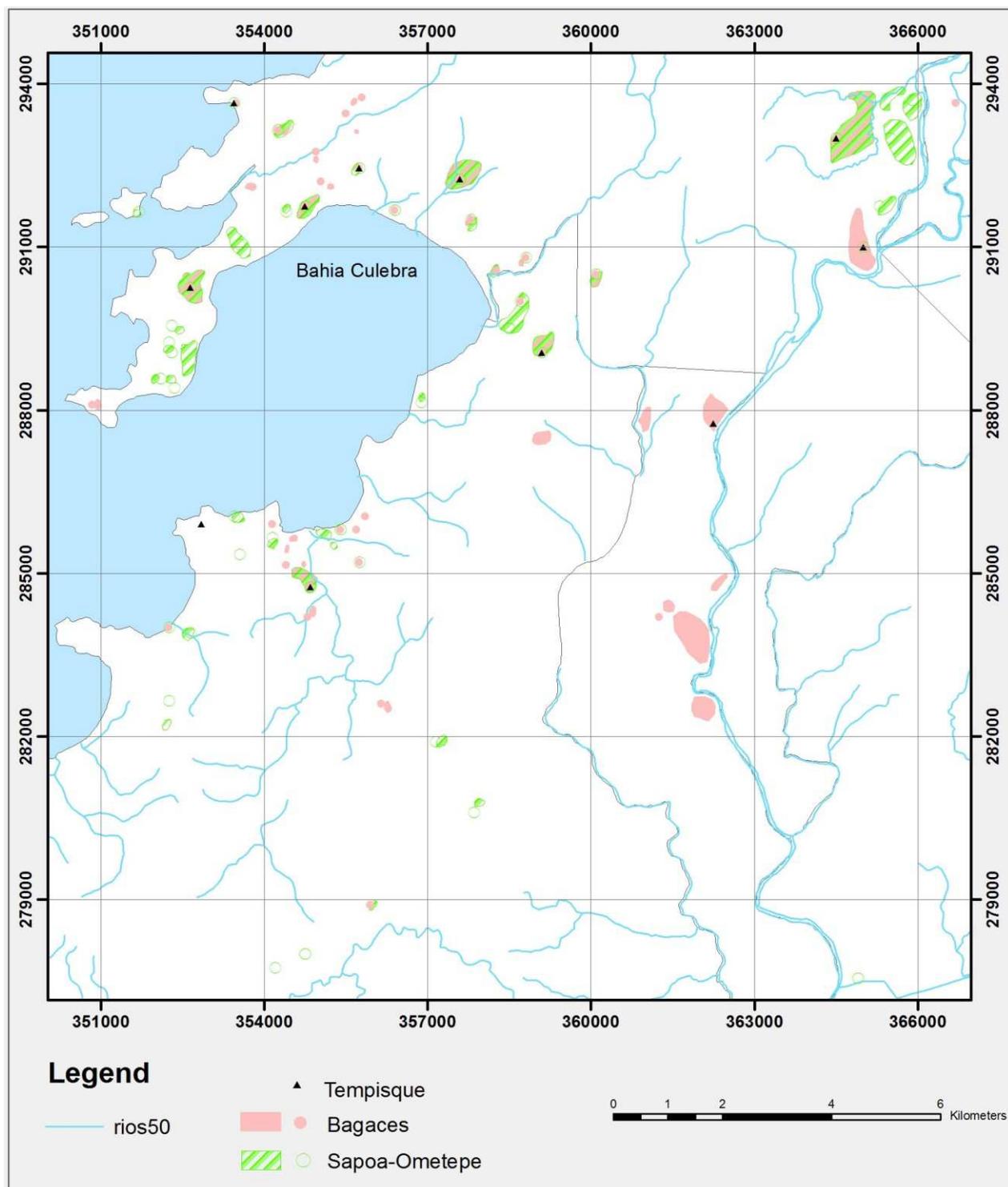


Figura 1: Ubicación de la propiedad y sitios arqueológicos en la zona

Tomando en consideración la extensión y el número de sitios como un indicador de la población de la región, vemos que la población era pequeña y dispersa en el período Tempisque, sin grandes

centros de población. En el período Bagaces, hay un notable incremento en la población. Para Sapoá-Ometepe, la cantidad de población parece mantenerse relativamente estable, o alternativamente, si hubieron fluctuaciones, la población máxima alcanzada habría sido similar a la del período Bagaces. Adicionalmente, se observa evidencia significativa de continuidad en el patrón de asentamiento a lo largo de toda la secuencia. Esto puede ser explicado, al menos en parte, por la atracción ejercida por ciertas zonas con importantes recursos y el limitado acceso a fuentes de agua, pero es también claro que el uso de las mismas áreas domésticas o espacios funerarios a lo largo de cientos de años, y la similar ocupación de los períodos Bagaces y Sapoá-Ometepe, no parece apoyar la idea de un remplazo catastrófico de la población. Por otro lado, áreas importantes de ocupación en la parte sur de la llanura aluvial del Río Tempisque fueron abandonadas después del período Bagaces, indicando que la población debió reorganizarse de manera significativa; otras líneas de evidencia arqueológica podrían arrojar más información sobre lo que pudo haber sucedido.

A. Antecedentes del sitio arqueológico Puerto Culebra

El sitio Puerto Culebra (G-40 PC) ubicado en la Finca Rancho Manzanillo es uno de los más extensos de Bahía Culebra y muestra ocupación que va de la fase Tempisque a Ometepe, sin embargo no se conoce qué tan densos o profundos pueden ser los depósitos culturales (Solís 1998). En 1982 el sitio fue objeto de movimientos de tierra que removieron buena parte de las capas superficiales del sitio, y por tanto mucho de la evidencia de ocupación más tardía podría haber sido destruida (Solís 1998:3,6).

La prospección realizada en Bahía Culebra a finales de los 70s describió el sitio señalando tres distintas zonas: 1-una ocupación al noreste a mayor elevación que el piso del valle, con depósitos de tiestos y conchas, algunos sobre dunas de arena; 2-una zona central con grandes conchales y áreas de habitación y funerarias en el piso del valle, 3-un gran cementerio del período Bagaces al sureste, cerca de la playa. En 1978 Turpin realizó excavaciones de entierros y basureros en el sector central del sitio, pero los trabajos no se concluyeron por falta de fondos y los datos no fueron publicados (Solís 1998:3).

Hasta la fecha solo un sector del sitio ha sido estudiado con una evaluación arqueológica y sus datos básicos han sido publicados. Se evaluó una finca de 32 ha destinadas para la explotación de arena, realizando pozos de prueba cada 50 metros y cada 10 metros en las zonas con mayor densidad de materiales. Se determinó que los restos arqueológicos correspondían a un rango temporal entre 800 y 900 d.C., y se encontraron restos funerarios y habitacionales cubriendo una extensión de una hectárea.

Magdalena León realizó una inspección tipo D1 en una finca de 65 ha donde se desarrolla el

proyecto “Primera Etapa Desarrollo Rancho Manzanillo”, un terreno de fuertes pendientes en el que no se registraron evidencias arqueológicas. Así mismo esta autora realizó una prospección en superficie del sitio Puerto Culebra, mediante la cual se delimitó la presencia de restos arqueológicos a dos sectores que cubren unas 12 ha.

IV. Metodología

A. Prospección en superficie

Se llevó a cabo una prospección sistemática total de la propiedad realizando transectos cada cincuenta metros. Cuando la visibilidad de la superficie del terreno fue muy mala se realizaron pequeños punteos, sin embargo, a pesar de que una capa de detrito vegetal cubre gran parte de la superficie del suelo, se encontraron numerosas zonas limpias de vegetación, y cortes de terreno naturales o artificiales que permitieron una buena observación de restos arqueológicos.

B. Pozos de prueba

La función de esta operación consistió en obtener una muestra de materiales que permitiera caracterizar la distribución espacial y temporal de la evidencia arqueológica, definir sus límites, densidad, estado de conservación y potencial para las investigaciones. Así mismo se pudieron detectar numerosos rasgos habitacionales y funerarios.

Se excavaron pozos de prueba cada 10 m, en forma de cuadrícula, cubriendo un área de 10 ha que abarca la totalidad del sitio Puerto Culebra y un área de amortiguamiento adicional definida por la ausencia de materiales arqueológicos en superficie y en al menos tres pozos de prueba consecutivos. Los pozos de prueba fueron cuadrados, de 50 cm de lado y se excavaron hasta 80 cm.b.s.

A partir del datum hacia el norte, los transectos se numeraron con letras, definiendo una línea 0. A partir de esta línea, los pozos se numeraron con la distancia, siendo el datum el punto A0. Se registraron datos de proveniencia de la cerámica según el sistema de numeración de los transectos y pozos así como datos generales de la profundidad a la que se encontraron los restos arqueológicos.

Se recogió la totalidad de los materiales arqueológicos (a excepción de las conchas las cuales fueron pesadas y se recogió una muestra) con el fin de poder definir sectores con diferentes densidades de restos arqueológicos y características temporales o funcionales de los artefactos. Las densidades de artefactos fueron utilizadas para generar mapas de ocupación según los diferentes períodos de la cronología definida para Bahía Culebra. Los patrones de distribución de los materiales cerámicos fueron utilizados para definir la ubicación de posibles unidades domésticas

tal como se ha hecho exitosamente en numerosas investigaciones de arqueología a esta escala (Blick 1993; Quattrin 1989).

C. Ampliación de pozos de prueba, calas y trincheras

Los pozos de prueba permitieron definir a nivel espacial zonas con mayor o menor grado de ocupación en los diferentes períodos, así como áreas de actividades habitacionales o funerarias. Para confirmar la presencia de estas zonas y entender mejor sus características estratigráficas se excavaron un total de tres calas estratigráficas y tres trincheras ubicadas en diferentes partes del sitio. Dos de las trincheras se ubicaron en zonas de baja densidad ubicadas entre zonas de alta densidad de fragmentos arqueológicos con el fin de ubicar rasgos habitacionales, los cuales tienden a presentar bajas densidades de fragmentos pues sus habitantes los mantuvieron limpios.

Estas excavaciones se realizaron en niveles arbitrarios de 10 o 20 cm, siguiendo el desnivel del terreno o la estratigrafía natural. Al encontrarse rasgos culturales se siguieron niveles naturales o adaptados a la disposición de la evidencia. Las profundidades fueron registradas con respecto a la superficie del terreno y se tomó información sobre el desnivel del terreno.

La función principal de esta operación fue la de conocer mejor las características verticales del sitio y verificar la presencia de potenciales rasgos arqueológicos observados en los pozos de prueba.

D. Levantamiento planimétrico

Se elaboraron mapas digitales tanto sobre el contexto regional como a nivel del proyecto; estos últimos se hicieron con datos de campo a escala 1:1000, ubicando claramente los restos arqueológicos y, de ser el caso, las zonas que ameriten una excavación científica. La localización de las evidencias será establecida con la ayuda de las hojas cartográficas 1:50000 del IGN, 1:25.000 del proyecto Terra y puntos de GPS. Posteriormente se dibujarán los límites de los sitios según la evidencia bajo y sobre superficie en formato digital. Para editar y digitar gráficamente los mapas se utilizaron los programas Auto-Cad y Arc View de ESRI.

E. Trabajo de Laboratorio

En el laboratorio los materiales culturales se limpiaron y rotularon, se cuantificaron los materiales por unidad de recolección, con base en criterios estilísticos y tecnológicos.

1. Análisis cerámico:

En una primera etapa de laboratorio se prepararon los materiales cerámicos para su posterior análisis. Para esto los fragmentos fueron lavados con técnicas estándar de laboratorio y posteriormente se numeraron, indicando el número de sitio y de operación. A los artefactos

completos se les asignó un número consecutivo, además de los datos antes mencionados.

Posteriormente se clasificó la cerámica por períodos y, de ser posible, estilos y variedades de acuerdo a las cronologías elaboradas para la zona (Abel Vidor et al. 1987). La información obtenida fue analizada para obtener datos cronológicos y de densidad de ocupación del sitio en los diferentes períodos.

2. Análisis del material lítico:

En una primera etapa de laboratorio se prepararon los materiales líticos para su análisis. Para esto los fragmentos fueron lavados con técnicas estándar de laboratorio y posteriormente numerados, indicando el número de sitio y de operación.

Los artefactos se separaron según su industria, ya sea pulida, picada o lasqueada. Se hace una descripción morfológico-funcional con una descripción de huellas de uso. Para esto se recurrirá a tipologías utilizadas en el Oeste de Panamá (Linares y Ranere 1980) y en el Caribe de Costa Rica (Castillo et al. 1987 y Sánchez 1987).

3. Huesos y Moluscos:

Las muestras de moluscos fueron procesadas mediante procedimientos simples de limpieza, secado, pesado y descripción morfológica. Las conchas excavadas en la mayoría de los pozos de prueba fueron pesadas en el campo y no se recolectaron. Solo se recogieron las conchas de una pequeña muestra proveniente de 10 pozos de prueba y no se excavaron calas o trincheras en concheros.

Las muestras de huesos de fauna fueron recuperadas en su totalidad y en caso de ser necesario se consolidaron mediante el uso de una dilución al 25% de acetato de polivinilo (goma blanca). Las mismas fueron clasificadas por su descripción morfológica e identificadas por comparación con la colección de referencia del Museo Nacional.

Se recogieron pocas muestras de huesos humanos pues en el campo se evitó excavar rasgos funerarios y en un caso se decidió detener la excavación del pozo de sondeo. Las muestras encontradas no requirieron el uso de consolidante y fueron descritas y clasificadas según procedimientos estándar.

4. Medidas preventivas y correctivas para la conservación de los bienes muebles e inmuebles

Se volvieron a cerrar todas las excavaciones hechas. Las zonas con evidencia importante de ocupaciones prehispánicas fueron registradas en los planos del proyecto y fueron delimitadas con balizas.

5. Interpretaciones

Los conjuntos de artefactos asociados a distintos sectores del sitio serán comparados de manera estadística según sus funciones (Menzies 2009; Palumbo 2009). Esto permitirá establecer diferencias en estatus y especialización de sus habitantes, y finalmente de la organización social en la comunidad que habitó en el sitio Puerto Culebra. Esta etapa de análisis se encuentra aún en proceso.

V. Trabajo de Campo

A. Op1 Prospección en superficie

La prospección sistemática de la propiedad y el sector costero permitieron precisar la ubicación y extensión del sitio Puerto Culebra, el sitio Culebra Salinas, así como la localización de pequeños sectores con restos arqueológicos en terrazas y faldas inclinadas de pie de monte.

Se confirmó la ubicación de los tres sectores del sitio Puerto Culebra definidos por Lange y un sector adicional reportado en el 2008 por una denuncia de huaquerismo al Museo Nacional. Estos cuatro sectores fueron objeto de una evaluación mediante pozos de prueba cuyos resultados se detallan en el apartado siguiente. Además de estos sectores, se localizaron distintas zonas con restos arqueológicos que se denominaron como “lotes” y que se describen a continuación.

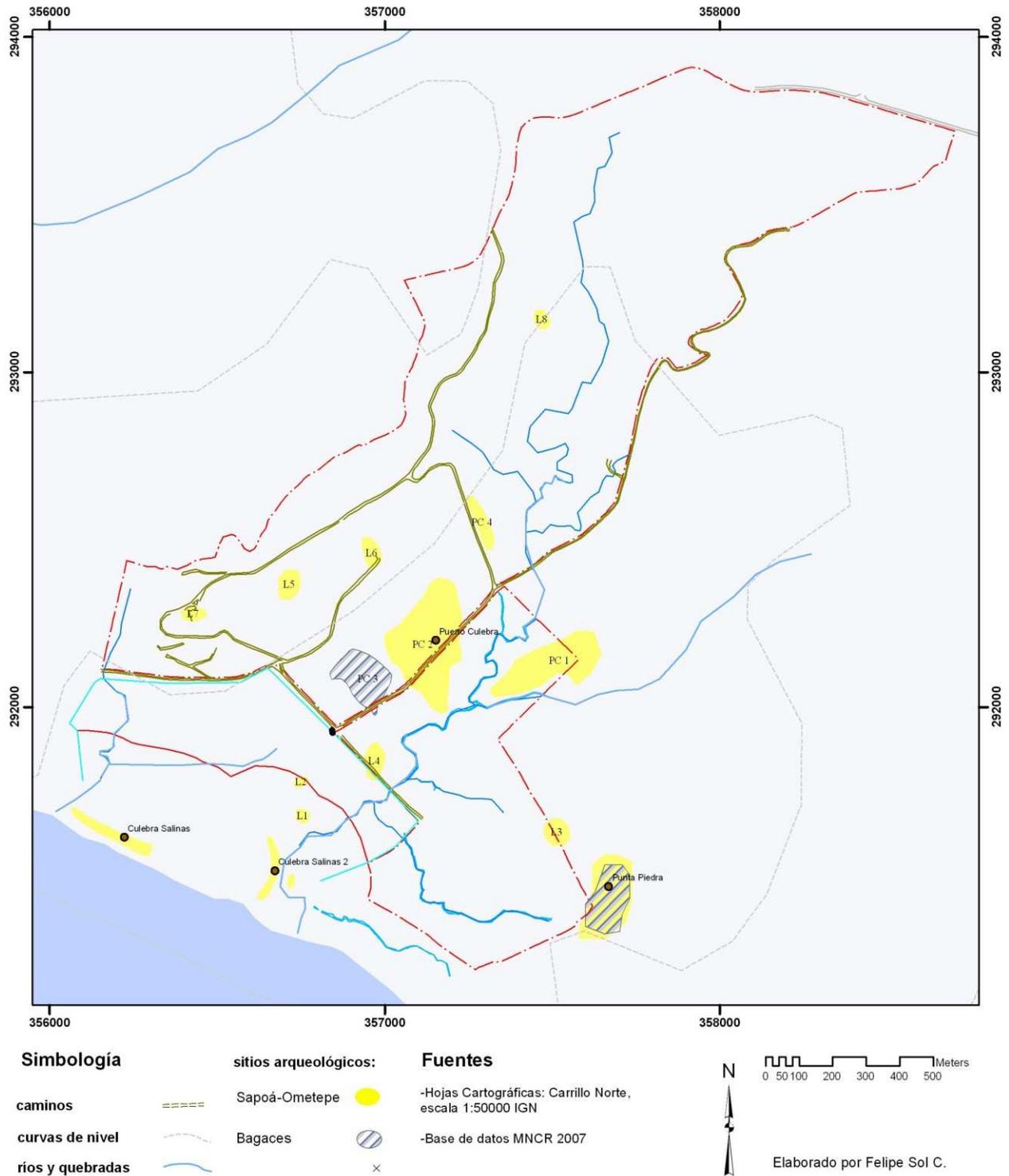


Figura 2: Lotes arqueológicos definidos en la prospección

Lote 1: Sector con continuidad de materiales arqueológicos en zona de manglar fuera del área de proyecto. La densidad de restos culturales es muy baja, la presencia de los mismos se debe posiblemente a actividades productivas precolombinas esporádicas realizadas en la zona. Esta zona no será afectada por el proyecto hotelero.

Lote 2: Fragmentos cerámicos y huesos en una densidad media en un sector de unos 1500 m² fuera del área de proyecto. Las características topográficas y edafológicas del sector dan indicios de que se podría tratar de materiales acumulados por la acción de la escorrentía. Esta zona no será afectada por el proyecto hotelero.

Lote 3: Fragmentos cerámicos dispersos en una densidad baja asociados con terrenos ondulados de pendientes moderadas en un sector de laderas de pendiente media a alta. Es posible que los restos se extiendan hacia la propiedad colindante. No fue posible determinar la razón por la cual se encuentran restos culturales asociados a estos sectores, pero es posible que se trate de restos de campamentos para labores agrícolas. La zona tiene poco potencial para investigaciones arqueológicas pues los materiales son escasos y se encuentran muy dispersos, sin embargo es recomendable realizar una supervisión de los movimientos de tierra en ese sector.

Lote 4: En la zona donde se encuentran los cuartos de los trabajadores de la finca se observan restos arqueológicos asociados a una ocupación de carácter doméstico poco densa. Se localizan fragmentos de piso quemado en un área de unos 10 x 10 metros cuya forma no se pudo determinar por la mala conservación del rasgo. La densidad de restos arqueológicos es baja y no se observan restos de conchas o sectores claros de basurero. El sector fue ocupado principalmente durante el período Bagaces, cuando al menos una casa se ubicó allí. La presencia de algunos fragmentos cerámicos del período Sapoá reflejan que para ese período en el lugar se realizaban actividades productivas o de muy baja intensidad.

El área se encuentra impactada en forma considerable por las obras habitacionales modernas y tiene poco potencial para futuras investigaciones.

Lote 5: Se trata de un sector con una densidad media de materiales cerámicos de los períodos Tempisque y Bagaces. Los restos se observaron en el perfil de un cauce de escorrentía en una terraza del sector de faldas inclinadas de pie de monte al oeste de la propiedad. No fue posible determinar la razón por la cual se encuentran restos culturales de dos períodos distintos en este sector, pero es posible que se trate de restos de campamentos para labores agrícolas pues la zona está alejada de fuentes de agua y no parece apta para una ocupación habitacional permanente. No se puede aún descartar que se ubiquen algunos rasgos funerarios en esta terraza, por lo que el sector deberá ser objeto de muestreo mediante pozos de prueba.

Lote 6: Fragmentos cerámicos dispersos en un área extensa pero en una densidad muy baja

asociados con una terraza del sector de pie de monte al oeste de la propiedad. Por la baja densidad de los restos en un área extensa y debido a que la zona está alejada de fuentes de agua y no parece apta para una ocupación habitacional permanente se consideró que se trata de restos de campamentos para labores agrícolas. La zona tiene poco potencial para investigaciones arqueológicas pues los materiales son escasos y se encuentran muy dispersos, sin embargo es recomendable realizar una supervisión de los movimientos de tierra en ese sector.

Lote 7: Fragmentos cerámicos dispersos en un área extensa pero en una densidad muy baja asociados con una terraza del sector de faldas inclinadas de pie de monte al oeste de la propiedad en el sector donde se ubica la casa de la finca. No se observó evidencia de que existan rasgos funerarios en este sector. Por la baja densidad de los restos en un área extensa y debido a que la zona está alejada de fuentes de agua y no parece apta para una ocupación habitacional permanente se consideró que se trata de restos de campamentos para labores agrícolas. La zona tiene poco potencial para investigaciones arqueológicas pues parte del área ha sido alterada por movimientos de tierra, los materiales son escasos y se encuentran muy dispersos, sin embargo es recomendable realizar una supervisión de los movimientos de tierra en ese sector.

Lote 8: En una terraza al noroeste de la propiedad se localizó un fragmento aislado de metate. Las características del sector sugieren que podría haber sido usado como un área funeraria, por lo que es necesario excavar pozos de prueba en el sector.

Cuadro 2: Lotes y sectores arqueológicos definidos en la investigación

lote/ sector	metodología	período	estado de conservación	densidad
Lote 1	Prospección en superficie	Sapoá-Ometepe	Bueno	Baja
Lote 2	Prospección en superficie	Bagaces, Sapoá-Ometepe	Bueno	Baja
Lote 3	Prospección en superficie	Tempisque o Bagaces temprano	Bueno	Baja
Lote 4	Prospección en superficie	Bagaces	Malo	Media
Lote 5	Prospección en superficie	Tempisque, Sapoá-Ometepe	Bueno	Baja
Lote 6	Prospección en superficie	?	Bueno	Muy baja
Lote 7	Prospección en superficie	Sapoá-Ometepe	Muy alterado por terrazas y casa de habitación	Baja
Lote 8	Prospección en superficie	Sapoá-Ometepe?	Bueno	Muy baja
Sector 1	Pozos de prueba	Bagaces a Ometepe	Malo: muy saqueado	Media-Alta
Sector 2	Pozos de prueba	Tempisque a Ometepe	Bueno: solo la capa superficial ha sido alterada.	Muy Alta
Sector 3	Pozos de prueba	Tempisque - Bagaces	Regular a bueno: túmulos de ignimbrita columnar fueron removidos.	Media-Alta
Sector 4	Pozos de prueba	Sapoá-Ometepe	Bueno: alterado principalmente por saqueos	Media-Alta

B. Op2 Pozos de prueba

Se excavaron más de 1000 pozos de prueba en un área de 10 ha, que cubre la totalidad del sitio Puerto Culebra. La evidencia se discute en términos de cuatro sectores diferentes, tres de los cuales fueron definidos por Lange (1978), y un cuarto sector identificado recientemente.

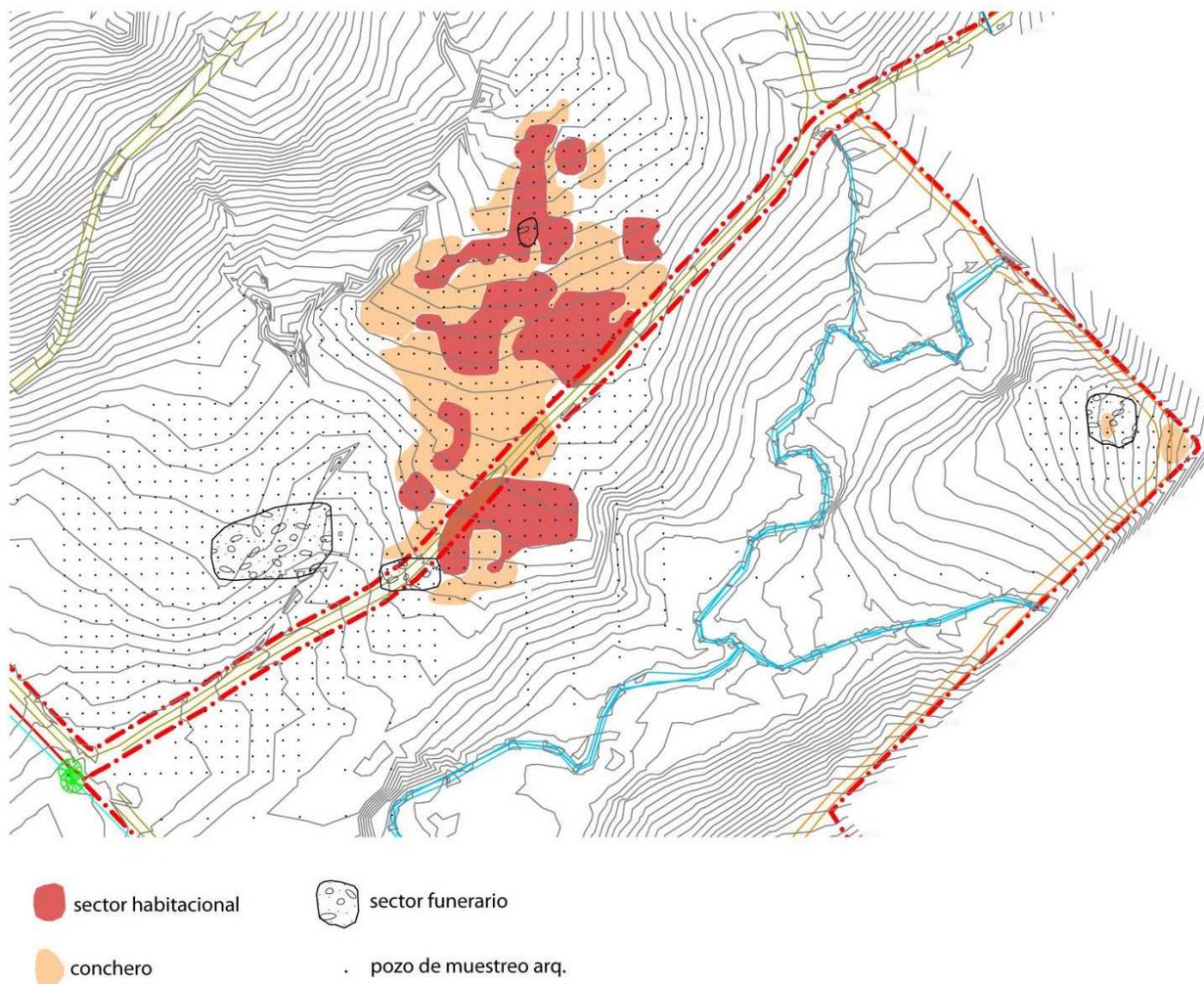


Figura 3: Zonas con rasgos culturales en los sectores 1 a 3

1. Sector 1

a) Ubicación:

El sector 1 (conocido en la finca como “El Cementerio” o “El Cuadradal”), se localiza al centro este de la propiedad, entre dos brazos de la quebrada Manzanillo y se extiende fuera de la propiedad, en un sector de dunas de arena evaluado por Solís (1998).

b) Conservación:

Esta zona se encuentra muy alterada por las excavaciones de huaqueros en busca de tumbas y los movimientos de tierra asociados a un camino interno de la finca.

c) Características temporales y espaciales:

En este sector se observa un cementerio marcado con mojones del período Bagaces que cubre unos 1500 m² y ha sido intensamente saqueado. Es probable que queden en la zona algunos rasgos funerarios sin alterar y otros parcialmente alterados.

Una parte del cementerio se ubicó bajo “concheros” (basureros domésticos con muy alta proporción de moluscos) del período Sapoá, sin embargo estos han sido muy alterados por los saqueos, lo que no permite definir de manera confiable la localización de los pisos ocupacionales asociados a estos basureros.

Al este del cementerio se ubica un conchero de mayores dimensiones que fue cortado por un camino. El corte de terreno removió en secciones toda la capa cultural, aunque en el margen oeste del camino aún queda un estrato sin alterar.

La terraza fluvial, a unos 15 metros de la quebrada Manzanillo, en un área de unos 4000 m² se observó una densidad moderada de fragmentos cerámicos sin evidencia de concheros que parece corresponder a un área habitacional pequeña, posiblemente una casa aislada.

2. Sector 2**a) Ubicación:**

El sector 2 se ubica al centro de la propiedad, en las terrazas de pie de monte y el vallecito costero aluvial.

b) Conservación:

Aunque los terrenos en este sector fueron mecanizados para la agricultura a principios de la década de los ochenta, se pudo confirmar que el impacto de estas labores fue muy superficial y la mayor parte de los rasgos culturales se encuentran bien conservados.

c) Características temporales y espaciales:

Este sector se definió por la presencia de sectores habitacionales del período Sapoá caracterizados por espacios limpios destinados a viviendas rodeados por sectores de basureros muy densos.

Se detectaron alrededor de siete espacios con evidencia de viviendas, los cuales varían entre 400 m² y 6000m² de extensión. Tres tienen entre de 300 y 650 m², dos alrededor de 3000 m² y uno supera los 6000m². Estos espacios corresponden a la ocupación más tardía del sitio, al final del

período Sapoá-Ometepe, mientras que otras zonas habitacionales más antiguas fueron parcialmente cubiertas por concheros. Las casas se caracterizan por pisos de arcilla y paredes de bahareque quemados. No se logró definir el tamaño o forma de las casas, sin embargo estas parecen haber tenido entre 10 y 20 metros de diámetro a juzgar por las áreas limpias de concheros en sectores donde parecen haberse construido casas aisladas.

Se pudo definir que existen distintos momentos de ocupación durante el período Sapoá-Ometepe, se encontraron restos de casas a tan solo 10 cm.b.s. y hasta unos 60 cm.b.s., y se observaron rasgos funerarios asociados a una parte tardía de dicha fase pues son intrusivos en concheros Sapoá.

Rodeando las zonas habitacionales se encontraron concheros muy densos, generalmente caracterizados por una alta densidad de conchas, cerámica y huesos de fauna, aunque en sectores predominaron fragmentos cerámicos. En cuatro casos los basureros parecen asociados a una sola casa y tienen un área de alrededor de 400 m², mientras que tres de estos tienen un área enorme, entre 2000 y 7000 m².

La ubicación de sectores funerarios del período Sapoá es mucho menos clara que para el período Bagaces, pues por lo general los enterramientos se realizaron sin marcas de piedra. Se encontraron algunas tumbas del periodo Sapoá en los pozos de prueba en sectores de concheros, confirmando que existió la costumbre de enterrar a algunos miembros de la comunidad dentro de las áreas residenciales o en su periferia. Se localizó también en ésta área un sector funerario parcialmente saqueado del período Sapoá, lo que indica que también se continuó la tradición de utilizar cementerios.



Figura 4: a) Pozo N290, rasgo funerario intrusivo en piso habitacional del período Sapoá. b) Pozo Q320, se observan rocas y una alta concentración de fragmentos de bahareque



Figura 5: Pozo Q240, mano derecha de adulto enterrado en posición extendida, intrusivo en conchero del período Sapoá.

3. Sector 3

a) Ubicación:

El sector 3 se ubica inmediatamente al suroeste del sector 1, también en las terrazas de pie de monte y el vallecito costero.

b) Conservación:

Se encuentra poco saqueado y aunque fue uno de los sectores más alterados por la mecanización agrícola, el mayor impacto se dio en la remoción de empedrados y mojones que marcaban los cementerios y tumbas sobre la superficie del terreno. A pesar del impacto en los rasgos superficiales, este se concentró en la zona este del sector, en la margen derecha de un cauce de escorrentía, aún ahí los enterramientos en sí parecen estar en buen estado de conservación. Existe una conservación moderada de los restos óseos.

c) Características temporales y espaciales:

Este sector incluye un extenso cementerio que cubre unos 3000m², marcado con mojones de ignimbrita columnar y áreas con densidades de material cerámico moderadas que pueden corresponder con sectores domésticos de los períodos Bagaces y Tempisque. Mediante el análisis cerámico se podrá definir con mayor precisión la ubicación de las zonas habitacionales de estos períodos. Así mismo se ubicaron algunos empedrados elaborados con cascajo pero no se logró definir su función.

4. Sector 4

a) Ubicación:

El sector 4 (Iguanero) se definió en esta investigación, consiste en un sector habitacional y funerario aislado ubicado unos 200 metros al norte del sector 2, en una terraza inclinada de pie de monte con suelos arenosos.

b) Conservación:

Ha sido afectado por el saqueo y un camino interno de la finca.

c) Características temporales y espaciales:

El área no es muy extensa y no se detectó ocupación en las dunas arenosas que componen mucho del terreno en este sector. El sector fue ocupado por alrededor de dos a cuatro casas asociadas a rasgos funerarios y basureros.

C. Op3 Calas y Trincheras

1. Cala 1:

La Cala 1 se ubica al noreste del Pozo P.180, en la margen izquierda de un cauce de escorrentía que atraviesa el sector 3. En la pared de la quebrada se aprecian varios grupos de huesos largos que se consideraron como posibles tumbas. La cala es cuadrada, de un metro de lado y se excavó hasta 80 cm bajo superficie.

Nivel 0-20 cm: Fue el nivel en el que más tiestos se recolectaron, sin embargo la densidad no fue muy elevada. En este nivel no se apreciaron restos óseos.

Nivel 20-40 cm: En este nivel se recolectó una costilla en la pared Norte de la cala y otra en la pared Norte del pozo. La densidad de tiestos disminuyó significativamente, pues se recolectaron menos de 10 fragmentos. Debido a que en este nivel surgieron restos óseos, se procedió a seguir con niveles de 10 cm.

Nivel 40-50 cm: En este nivel disminuye aún más la cantidad de 3 o 4 tiestos, empero en el sector Norte de la cala, se evidenció un coxis y sobre la pared Oeste del pozo, en la orilla de la quebrada, se identificaron más fragmentos de costilla. Se hace claro que se trata de restos de fauna moderna y no de un rasgo arqueológico.

A partir de 45 cm.b.s. no se observan más restos arqueológicos.

Niveles 50-60 cm, 60-80: En estos niveles no hay evidencia de ningún tipo de restos arqueológicos, por lo que se decide terminar ahí la cala.

Con base en la información de esta cala se puede interpretar que el sector fue utilizado como un basurero para restos de ganado moderno. En el margen de la quebrada se observan otros grupos de restos oseos, algunos parecen corresponder a restos humanos de enterramientos humanos del período Bagaces y otros a animales modernos enterrados ahí o arrastrados por la corriente.

2. Cala 2:

La cala 2 fue una extensión del pozo AC 300, ubicada hacia el oeste del mismo. El pozo presentó una punta de proyectil lítica y grandes cantidades de vertebras de pescado, huesos de mamíferos y de reptiles. Con el fin de observar mejor el rasgo se decidió realizar una cala de 1 x 1m. La profundidad que se alcanzó con el pozo fue de 55cm.b.s., mientras que la de la cala fue solamente de 40 cm.b.s. debido a limitaciones de tiempo. Al llegar a los 40 cm.b.s. se decidió cubrir la excavación con plástico y rellenar la cala con tierra.

Nivel 0-10 cm: Hay una cantidad alta de tiestos pero aún no se evidencian claramente ningún tipo de huesos.

Nivel 10- 20 cm: La cantidad de tiestos sigue siendo alta y se comienzan a apreciar astillas de hueso.

Nivel 20-30 cm: Se comienza a apreciar una alta densidad de restos óseos, tanto de mamíferos, como de reptiles. La conservación de los restos es moderada, los mismos tienen una textura friable por lo que su extracción se dificulta y es necesario consolidarlos con una dilución al 25% de acetato de polivinilo (goma blanca). La cantidad de tiestos disminuye pero aumenta la de huesos por lo que se decide continuar la excavación en niveles de 5 cm.

Nivel 30- 35 cm: Hay muy pocos tiestos, pero la cantidad de huesos sigue aumentando. Se evidencian huesos de mayor tamaño, menos astillados que en niveles anteriores. Hay más evidencia de huesos grandes, probablemente en este nivel haya más restos de mamíferos. Igualmente se localizan 2 conchas de moluscos, ausentes en el resto de la excavación. Se encuentra evidencia de huesos quemados hacia el oeste de la cala. En la esquina Noroeste se evidencia una concentración de tiestos de gran tamaño.

Nivel 35- 40 cm: La cantidad de tiestos disminuye significativamente, pero aumenta su tamaño. Los huesos presentan una mejor conservación y mayor tamaño, aunque siguen siendo friables. Cerca de la pared Oeste de la cala, se observa una concentración de huesos quemados, asociados a una línea de arcilla quemada.

Por limitaciones de tiempo y la complejidad del rasgo se decide cubrir con plástico el rasgo y detener la excavación.

3. Cala 3

Se ubica a un costado de W80, con dimensiones de 1x1m y alcanza una profundidad de 1.20 m. Se ubica en un sector donde se observó una densidad importante de fragmentos cerámicos tempranos y en los alrededores de pozos con empedrados de cascajo.

Se observan tres estratos, el primero, de 0 a 20 cm.b.s. presenta tierra húmica café oscuro y una densidad baja de fragmentos cerámicos, de 20 a 60 cm.b.s. se observa tierra café arcillo limosa, con abundantes restos cerámicos, especialmente entre 40 y 60 cm.b.s. A partir de 60 cm.b.s. disminuye la cantidad de fragmentos y la matriz se vuelve más arcillosa, a partir de 80 cm.b.s. no se observan más restos arqueológicos, la excavación se detiene a 120cm.b.s.

Los datos de esta cala confirman que por lo general, los estratos asociados a ocupaciones habitacionales en este sector, no superan los 80 cm.b.s. El análisis de los materiales cerámicos de esta cala está en proceso, pero permitirá clarificar la temporalidad y estratigrafía de la zona. Preliminarmente se considera que los materiales de la cala corresponden a una parte temprana del período Bagaces.

4. Trinchera 1



La trinchera 1 se extiende hacia el este del pozo Ñ100, con dimensiones de 3 x 1m y una profundidad de 20cm. Se definió una concentración de rocas en proceso de meteorización (cascajo) en la esquina suroeste de la trinchera. No se pudo definir la función de este rasgo, sin embargo por su ubicación dentro de un sector funerario del período Bagaces, podría tratarse de la capa superior de una tumba. La excavación confirma que en la zona oeste del sector 3, la densidad cerámica y de rasgos culturales es menor que al este. También se destaca que muchos de los rasgos están intactos, incluso en sus niveles superiores.

Figura 6: Trinchera 1 vista desde el este.

5. Trinchera 2

La trinchera 2 se ubicó en un sector habitacional, hacia el oeste del pozo AA250, con dimensiones de 5x1m y una extensión de 2x1m hacia el sur en el extremo este de la trinchera. La excavación

permitió registrar dos ocupaciones distintas durante el período Sapoá y evidencia del período Tempisque.

En el sector este de la trinchera, a 20 cm.b.s. se ubicaron los restos de un piso de arcilla quemada del período Sapoá-Ometepe que no pudo ser definido en su extensión por el tamaño limitado de la excavación. El mismo continúa hacia el este de la trinchera y aparentemente no toda la superficie del piso fue elaborada con arcilla quemada. Al oeste de la excavación, a 20 cm.b.s., pero un poco más alto que el piso por la inclinación del terreno, se observan los restos de un molde de poste rodeado con fragmentos de arcilla quemada. El molde de poste continuó hasta una profundidad de 60 cm.b.s., manteniendo un diámetro de 30 cm. A 50 cm.b.s. se define una ocupación más antigua, también del período Sapoá-Ometepe asociada a una hornilla de barro quemado en forma de U. El fondo de la hornilla presenta restos de carbón, ceniza y restos óseos de mamíferos y pescados. Entre 40 y 80 cm.b.s se encontraron fragmentos cerámicos dispersos del período Tempisque pero no rasgos culturales. En ese estrato se presentan algunos restos óseos humanos dispersos y una baja densidad de fragmentos del período Sapoá-Ometepe.

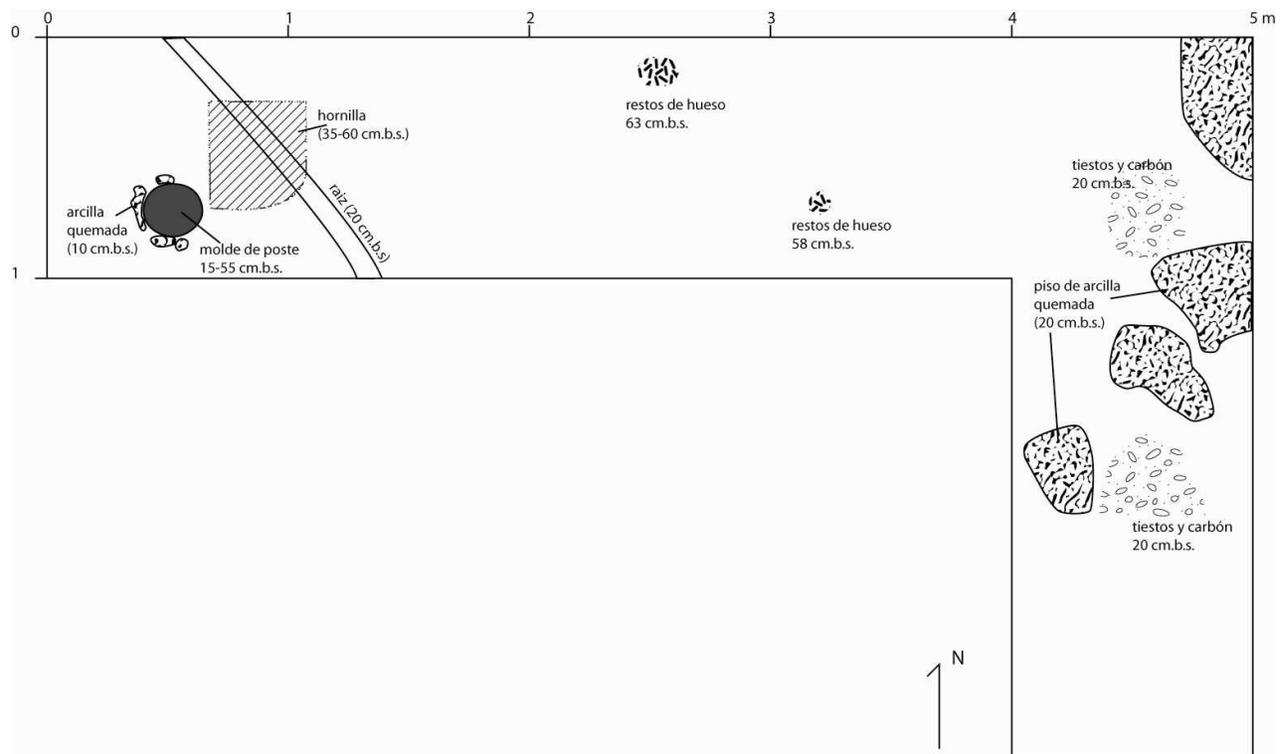


Figura 7: Trincheras 2, vista de planta

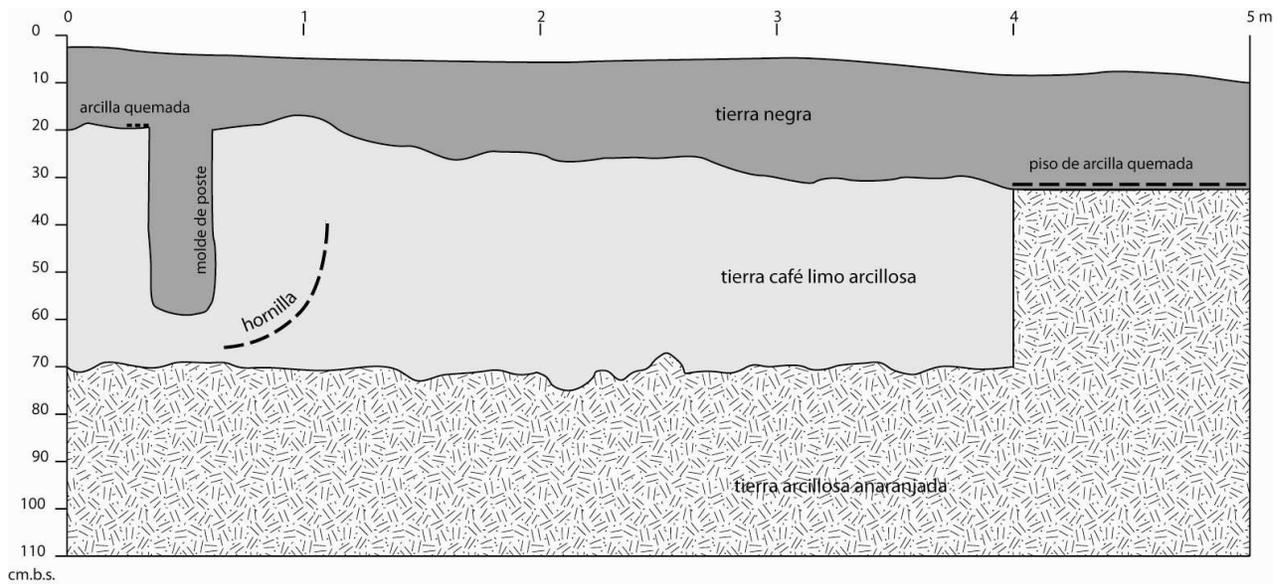


Figura 8: Perfil de la trinchera 2



Figura 9: Trinchera 2, a) piso de arcilla quemada, b) molde de poste, c) hornilla con restos óseos (pescado)

6. Trinchera 3



La trinchera 3 se extiende por 10m en dirección norte-sur a partir del pozo Q320 ubicado en el centro. Se excavaron 10 cm.b.s. para observar la extensión de un rasgo habitacional definido por los restos de una pared de bahareque con una alineación de rocas. No fue posible definir la forma y extensión del piso debido a que las rocas en el perímetro no se encuentran alineadas y solo se observaron secciones con fragmentos de bahareque quemado. Es necesario ampliar las excavaciones para tener una mayor perspectiva horizontal del rasgo y profundizar en las excavaciones para encontrar moldes de poste.

Figura 10: Trinchera 3

VI. Análisis de los resultados

A. Temporalidad

1. Período Tempisque

Se recuperaron 4961 fragmentos del período Tempisque en los pozos de prueba. La ocupación es extensa pero dispersa cubriendo unas 6 hectáreas, la mayor parte de la evidencia se encontró en los sectores 3 y 2, aunque hay poca presencia al centro del sector 2. En el sector 2 este componente es más difícil de reconocer pues se encuentra tapado por la densa ocupación Sapoá, por el contrario el sector 3 está poco alterado y muchos sectores parecen unicomponentes del período Tempisque, aunque también se observa bastante continuidad con épocas tempranas del período Bagaces. Unos 282 fragmentos fueron tipos decorados de los cuales unos dos tercios (190) corresponden a incisos anchos del tipo Bocana Inciso variedades Bocana y Toya. Se observaron fragmentos de los tipos Tamino Inciso, Ballena Inciso y Rosales esgrafiado, aunque estos fueron escasos. Las vasijas monocromas más comunes fueron del tipo Monte Cristo Beige. Algunos tipos como Hermanos Beige, Las Palmas Rojo sobre Beige y Mojica Impreso también se han considerado como indicadores del período Tempisque, sin embargo estos son más comunes para el período Bagaces, por lo que estos no fueron considerados para efectos de la definición de la extensión y densidad de los depósitos Tempisque del sitio.

Los depósitos de este período son extensos aunque poco densos, generalmente con alrededor de 50 fragmentos por metro cuadrado, en depósitos que por lo general no superan los 80 cm.b.s. Se observaron algunos empedrados de cascajo asociados posiblemente a este período. No se observan pisos de arcilla quemada, bahareque, o concheros, sin embargo excavaciones más extensas seguramente podrán detectar moldes de poste y basureros de este período.

2. Período Bagaces

La ocupación del período Bagaces es muy extensa, cubriendo la totalidad de los sectores 2 y 3, así como rasgos funerarios en el sector 1. Sin embargo no se encontraron depósitos densos de este período, y las densidades más altas no superaron los 400 tuestos por metro cuadrado, mientras que la densidad usual es de 40 a 200 fragmentos/m². En general la ocupación parece haber sido dispersa, mayor a la del período Tempisque, pero mucho menos densa que la del período Sapoá. Se encontraron 17439 fragmentos de este período, más de tres veces la cantidad de fragmentos del período Tempisque. La ocupación del sector 3 es aparentemente más temprana que la del sector 2, lo cual es sugerido por la presencia del tipo Zelaya Bicromo, poco representado en el sector 2 y por la continuidad en pastas y formas con el período Tempisque. Bordes con paneles incisos

generalmente identificadas como Guinea Inciso (eg. Sweeney 1975 plate 35) también son más comunes en el sector 3 que en el sector 2; este modo está asociado a pastas arenosas que lo diferencian de otros fragmentos de Guinea Inciso y se asemejan más a fragmentos del período Tempisque. El tipo Hermanos Beige es el más común, aunque también se observa presencia de los tipos Guinea Inciso y Mojica Impreso. Este componente es difícil de diferenciar de la ocupación del período Tempisque. La ocupación Bagaces en el sector 2 se encuentra cubierta por densos basureros del período Sapoá pero parece ser más tardía y algo más intensa que la del sector 3. La variedad de tipos cerámicos decorados aumenta significativamente pero no así la proporción de vasijas decoradas, pues estas son escasas. El tipo más común sigue siendo Hermanos Beige, pero se registran los tipos Chávez Blanco sobre Rojo, Charco Negro sobre Rojo, Carrillo Policromo, Galo Policromo, Potosí Aplicado y León Punteado. Los tipos decorados más comunes son Zelaya, Guinea, Charco y Potosí, mientras que los tipos no decorados más comunes son Hermanos Beige y Yayal Café.

3. Sapoá-Ometepe

Se encontraron un total de 84061 fragmentos del período Sapoá-Ometepe en los pozos de prueba, casi 4.8 veces la cantidad de fragmentos del período Bagaces y 17 veces la cantidad de fragmentos del período Tempisque. Además del importante aumento en la cantidad de cerámica hay una disminución en el tamaño del área ocupada (dentro del área prospectada) que pasa de alrededor de 7 a 8 ha en el período Bagaces, a unas 5 ha en el período Sapoá. Además hay una reorganización del uso del espacio, pues se abandona el sector 3 y el Lote 4, mientras que los sectores 1 y 4 tienen uso habitacional prácticamente solo en el período Sapoá ocupando alrededor de una hectárea.

Debido a la gran cantidad de tipos compartidos entre los períodos Sapoá y Ometepe, y las publicaciones que señalan que tanto Luna como Murillo son tipos que ya están presentes en el período Sapoá, no se intentó separar ambos períodos en el análisis cerámico. A pesar de esto fue evidente que la ocupación Sapoá-Ometepe fue de larga duración y se observaron rasgos superpuestos asociados a distintos niveles de ocupación de estos períodos. El sitio presenta gran potencial para contestar preguntas sobre la cronología de estos períodos.

Cuatro tipos de vajilla fina fueron utilizados por todos los miembros de la comunidad: Mora Policromo, Papagayo Policromo, Murillo Aplicado y Belén Inciso.

Otros tipos fueron menos comunes, pero no parecen haber tenido una distribución exclusiva en algún sector particular de la comunidad: Birmania Policromo, Cabuyal Policromo, Guillén Negro Sobre Café Claro, Santa Marta Policromo, Altiplano Policromo, Asientillo Policromo, Pataky Policromo, Jicote Policromo, Granada Policromo, Vallejo Policromo, Castillo Esgrafiado, Huerta

Inciso, Luna Policromo.

Los tipos domésticos encontrados son Chico Rojo, Piches Rojo, y varios tipos no definidos de vasijas gruesas, vasijas ahumadas y vasijas burdas estriadas.

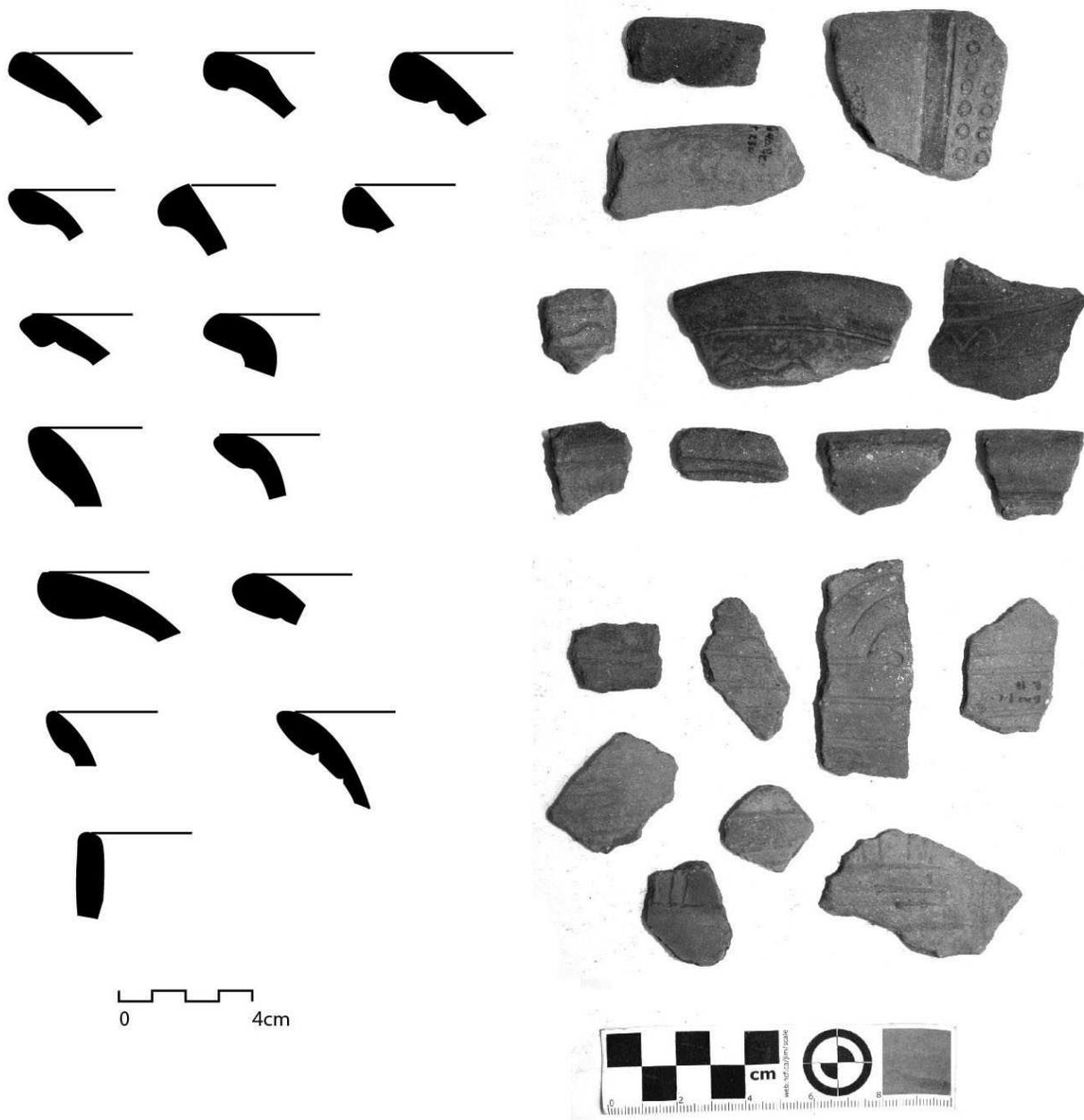


Figura 11: Tipo Bocana Inciso, variedades Bocana y Toya

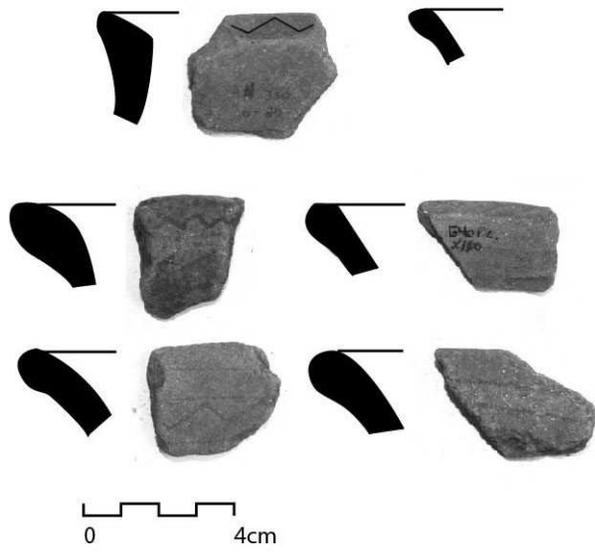


Figura 12: Tipo Ballena Inciso



Figura 13: Tipo Zelaya Bicromo

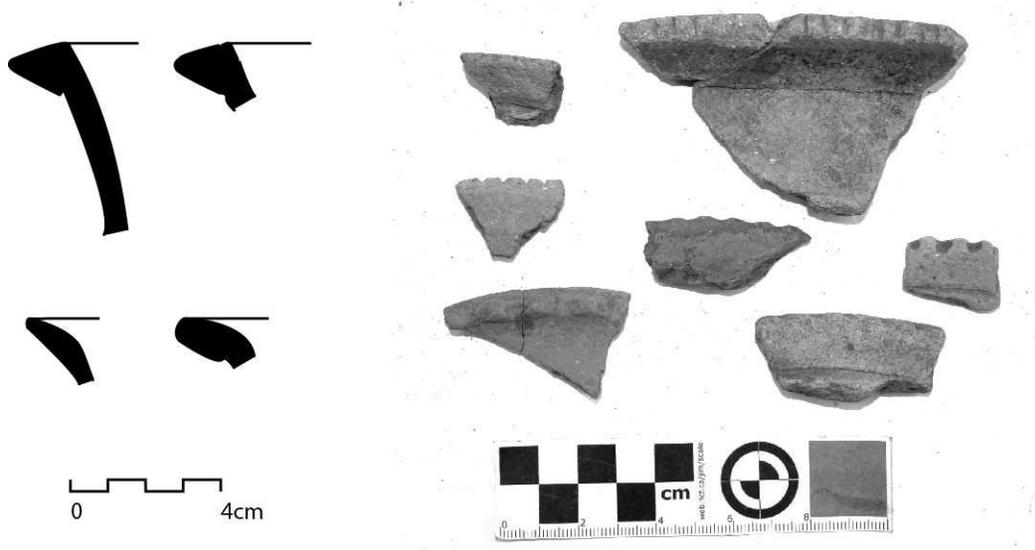


Figura 14: Tipo Princesa de Labio Inciso

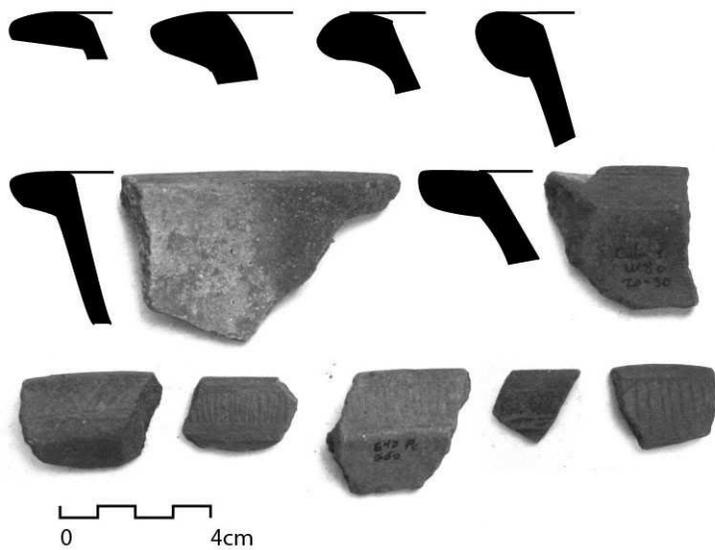


Figura 15: Bordes con paneles de líneas incisas, generalmente identificadas como Guinea Inciso

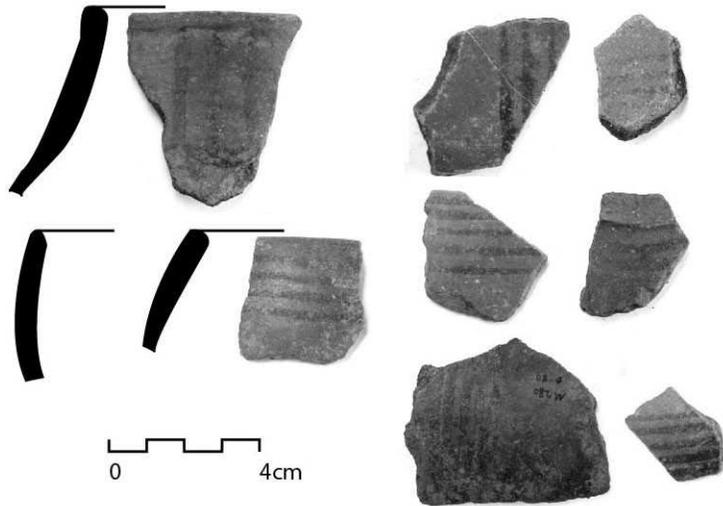


Figura 16: Tipo Charco Negro sobre Rojo

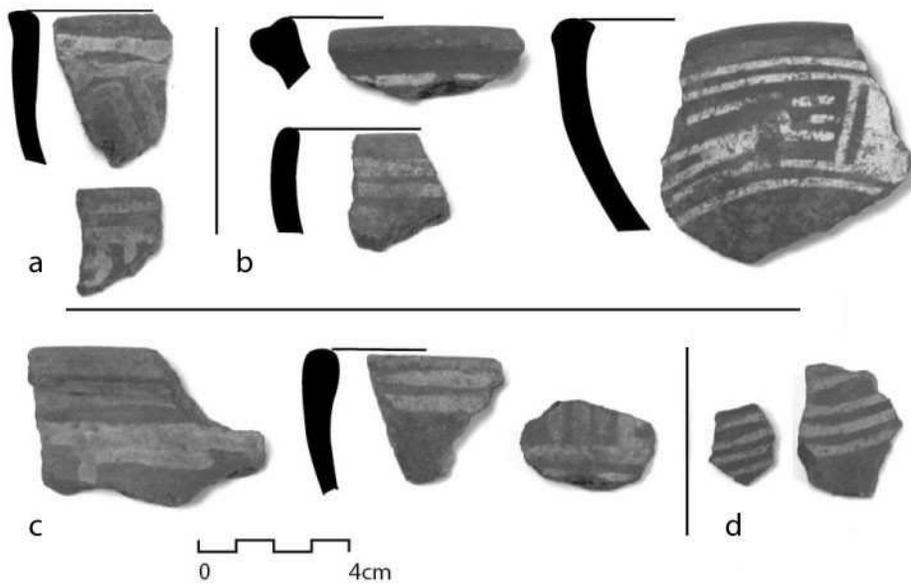


Figura 17: Tipo Chavez Blanco sobre Rojo. a) Línea blanca gruesa irregular. b) Línea blanca delgada, pulido fino rojo externo e interno. c) Línea amarilla gruesa. d) Línea amarilla fina

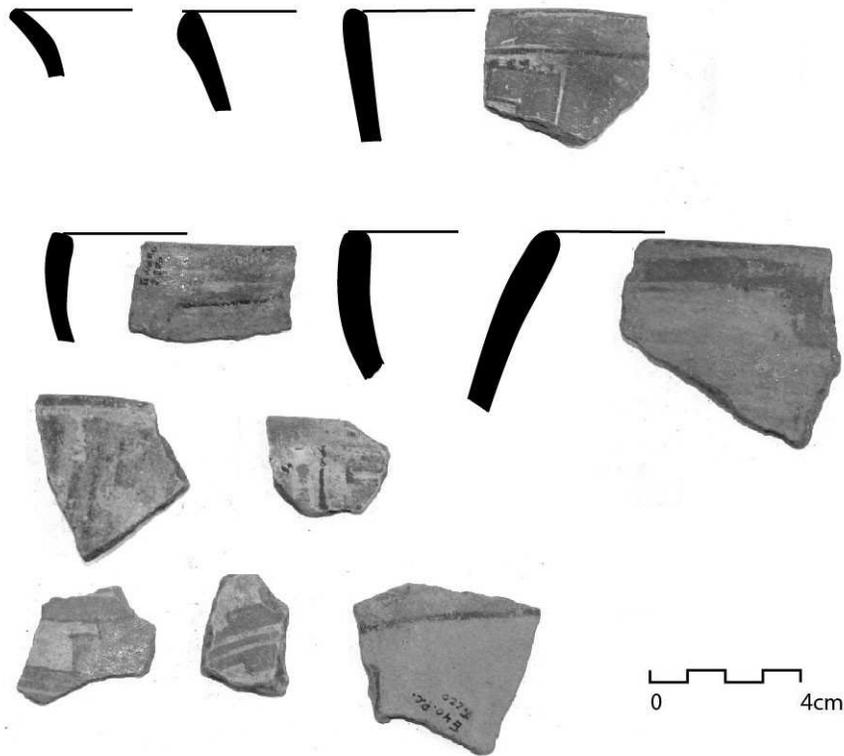


Figura 18: Tipo Carrillo Policromo

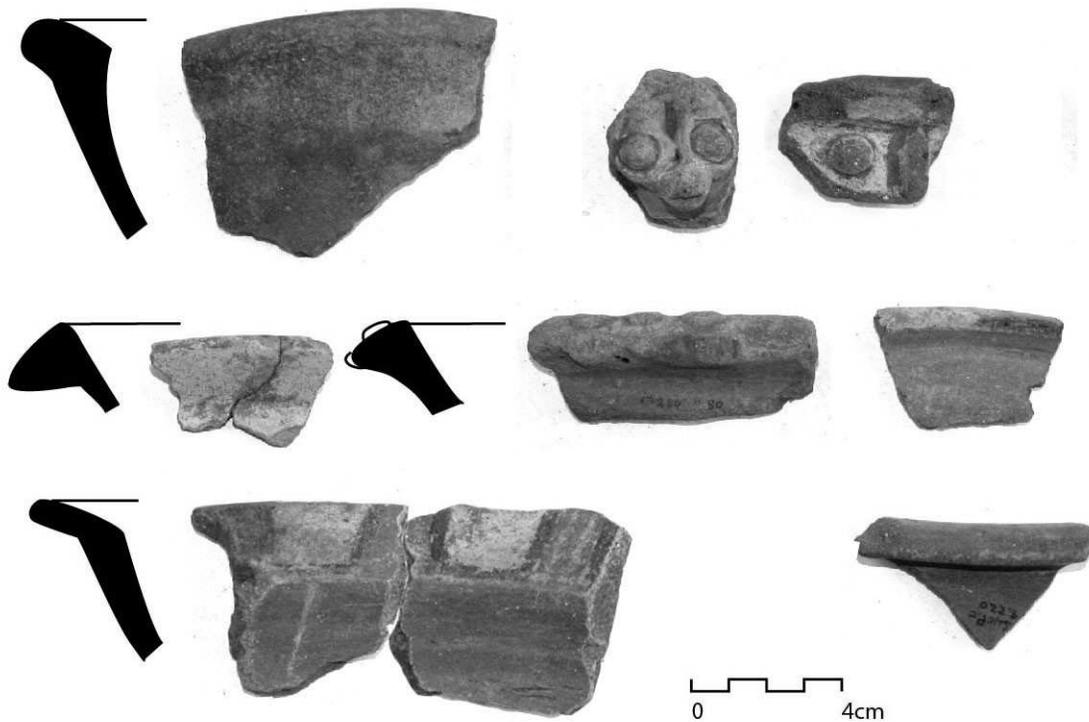


Figura 19: Modos relacionados con Carrillo Policromo, asociados a cuencos de bordes gruesos exversos



Figura 20: Tipo Potosí Aplicado



Figura 21: Tipo Papagayo con líneas incisas (variedad culebra?)



Figura 22: Tipo Vallejo Policromo

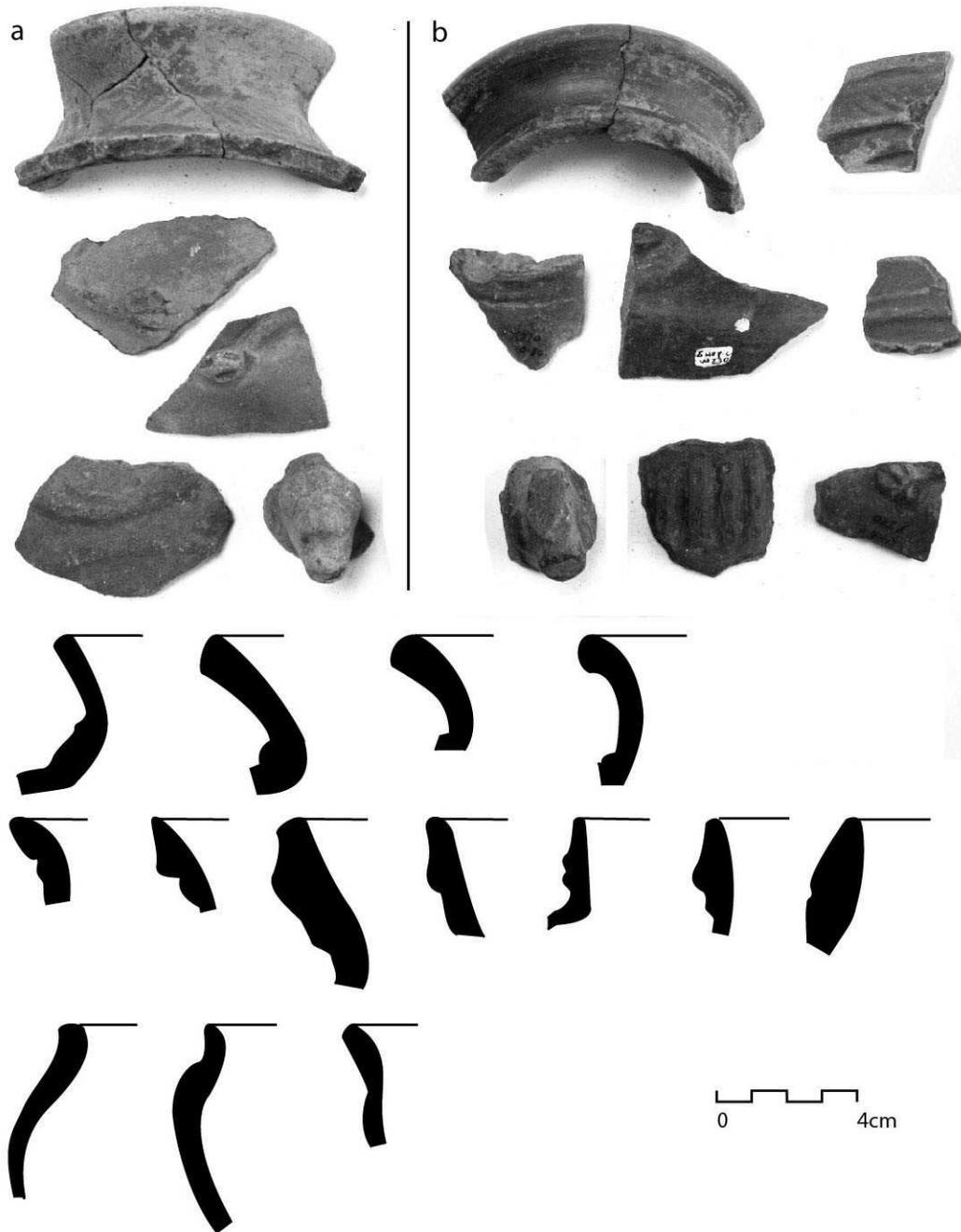


Figura 23: Tipo Murillo Aplicado. a) Variedad roja. b) Variedad negra

B. Recursos alimenticios

Para los períodos Tempisque y Bagaces no se recuperaron restos orgánicos, por lo que no contamos con evidencia directa sobre producción y consumo de alimentos en estos períodos en el sitio. En cuanto a herramientas relacionadas con el procesamiento de alimentos, las más abundantes son manos de moler y metates. No se encontraron quiebra nueces claramente asociados a los períodos Tempisque o Bagaces. La lítica lasqueada fue escasa en todos los períodos.

Aunque no tenemos datos cuantitativos sobre los cambios en la importancia de distintos tipos de recursos en el sitio Puerto Culebra, sí parece claro que los habitantes del período Sapoá consumieron una dieta variada, pues hay abundante evidencia de cacería de animales, recolección de moluscos, pesca, procesamiento de vegetales en metates (entre los que seguramente destacó el maíz), y utilización de nueces.

Para el período Tempisque y al menos la parte temprana de la ocupación Bagaces parece claro que no hubo un consumo significativo de moluscos en el sitio. Debido a que una densa ocupación de los períodos Sapoá-Ometepe cubre todo el sector 2 del sitio, por ahora no se puede definir si hubo consumo de moluscos para la parte tardía del período Bagaces en el sitio.

Para los períodos Sapoá-Ometepe, tal como ha sido observado en otros sitios de la Bahía, el consumo de moluscos se vuelve una fuente de alimento importante. Los estudios de Norr (1996) indican que a pesar de la enorme cantidad de conchas observadas en sitios costeros de la Bahía, los habitantes del período Sapoá tuvieron una dieta más bien balanceada, en que los recursos marinos parecen ser más importantes que en períodos anteriores, pero no sin abandonar recursos terrestres y el cultivo del maíz.

Se tomó una muestra asistemática recolectando la totalidad de las conchas en 16 pozos de prueba.

Aunque la muestra no es representativa, los datos preliminares indican que las especies más consumidas (en orden de mayor a menor) fueron: *Chione californiensis*, *Anadara multicostata*, *Strombus gracilior*, *Strombus granulatus*, *Megapitaria aurantiaca*, *Hexaplex erythrostomus*, *Trachycardium consors*, *Argopecten circularis*, *Hexaplex Brassica*, *Trachycardium procerum*.

Otras especies identificadas pero poco representadas en la muestra fueron:

Trachycardium procerum, *Strombus peruvianus*, *Fusinus dupetitthouarsi*, *Peryglypta multicostata*, *Strombus galeatus*, *Arca pacifica*, *Nerita scabricosta*, *Oliva incrassata*, *Turbo saxosus*, *Malea ringens*, *Cancellaria obesa*. Otras conchas poco comunes solo pudieron ser identificadas a nivel de género: *Cymatium*, *Conus*, *Bulla*, *Donax*, *Spondilus*; o de familia: *Fasciolaridae*, *Buccinidae*, *Ostreidae*, *Cerithidae*, *Columbellidae*, *Calytracidae*.

En el campo se observaron algunos puntos en que predominan conchas pequeñas de la familia

Chione californiense, investigaciones más detalladas podrían indicar si existió algún tipo de presión sobre este recurso.

La cacería proveyó también una fuente importante de alimentos y se encontró abundante evidencia osteológica de la fauna cazada. Entre los mamíferos se identificó venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), chanco (*Tayassuidae*), y liebre. Los reptiles identificados fueron la iguana (*iguanaidae*) y la tortuga de tierra (*testudinata*). También se observaron restos de aves que no pudieron ser identificadas por género o familia. El venado fue la especie más comúnmente encontrada y parece haber sido la fuente de proteína animal más consumida después de los moluscos.

La pesca fue también importante, y se encontraron especies como el jurel (*Carangidae*), atún (*Euthynnus lineatus*), Bagre (*Ariidae*), pez erizo (*Diodontidae*), pez globo (*Tetraodontidae*), sardina (*Clupeidae*) y Mero (*Centropomidae*). El jurel y el atún parecen ser las especies más comunes.

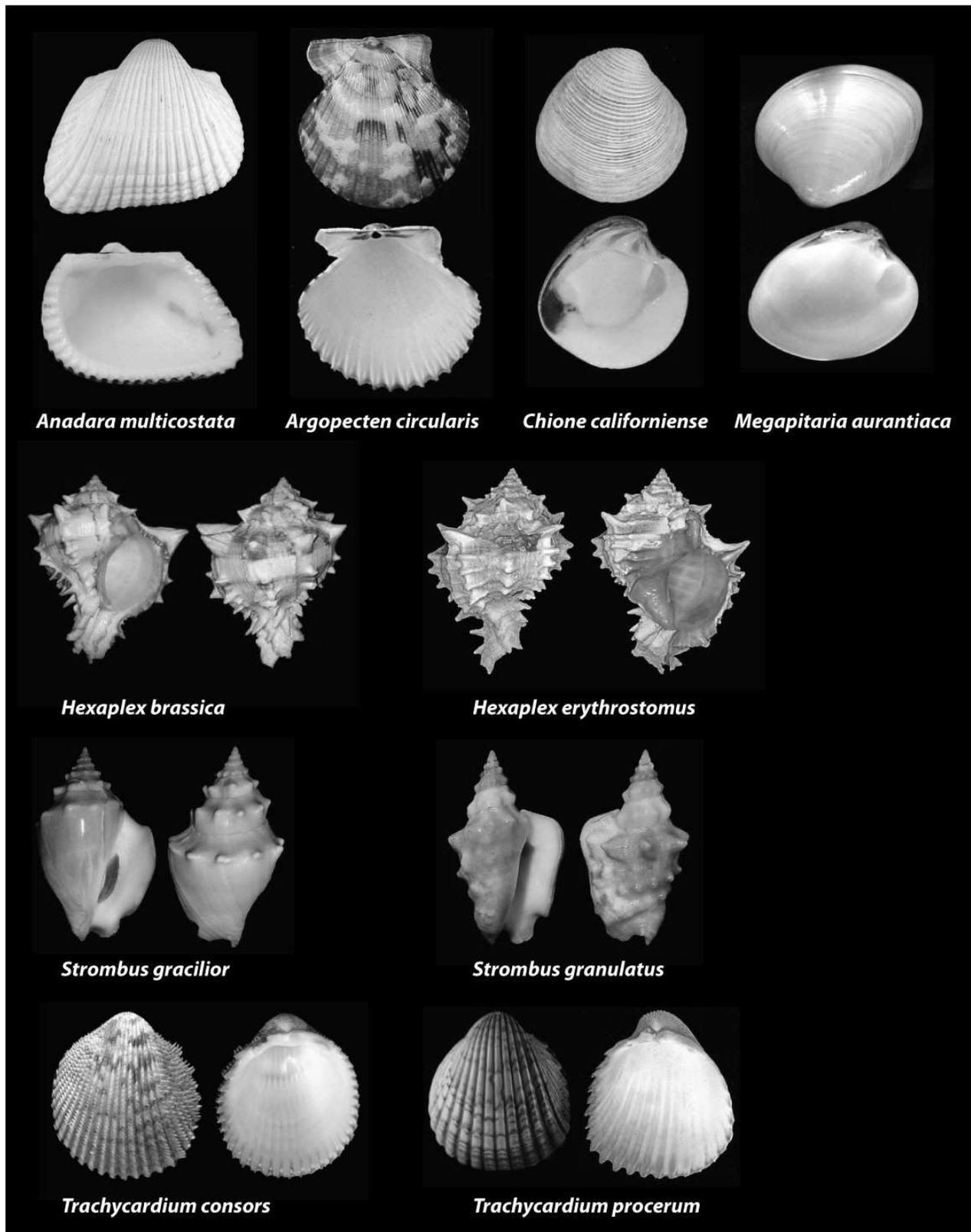


Figura 24: Moluscos más consumidos según la muestra (las figuras no están a escala)

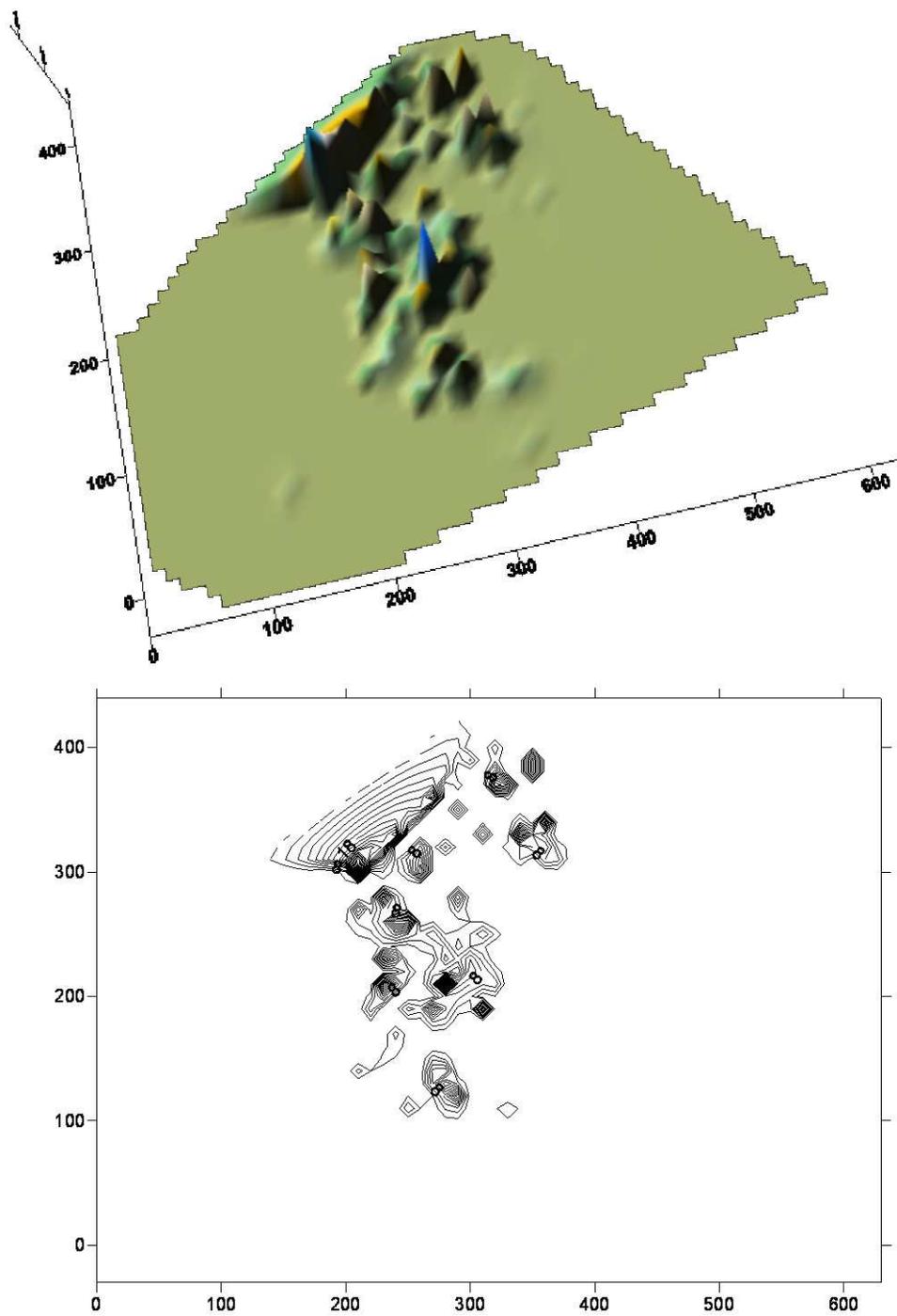


Figura 25: Plano tridimensional y de curvas de nivel de la cantidad de conchas en el sector 2 del sitio

VII. Producción y uso de instrumentos

Cerámica

Es probable que la mayor parte de la cerámica culinaria y para almacenamiento utilizada en el sitio fuera producida localmente, sin embargo se encontró poca evidencia directa de producción cerámica. No se puede aún confirmar si esto se debió a que hubo poca producción o a limitaciones en los criterios utilizados para reconocer fallos de cocción.

En el laboratorio se pudieron reconocer pocos artefactos relacionados con la producción cerámica; entre estos se encuentran: un fragmento policromo deformado con evidencia de haber explotado durante la cocción y una masa de arcilla cocida. Ambos elementos resultan evidencia indirecta de producción cerámica en el sitio. Así mismo se encontraron varios guijarros pulidos (n.5) de sílice o basalto que podrían haber sido usados para alisar cerámica (aunque etnográficamente también se ha reportado otros usos para estos artefactos, tales como piedras mágicas de curación en la zona de Talamanca).

Con base en estudios de Bishop et al (1988), muchos de los tipos finos de los períodos Bagaces y Sapoá de Guanacaste parecen tener limitada variación en sus pastas (por lo que parecen haber sido producidos en pocas comunidades) e intercambiados a escala de la Gran Nicoya, siendo algunos tipos pan-regionales y otros más exclusivos del sector sur o del norte. Durante el período Sapoá en Puerto Culebra el uso de vasijas finas (muchas de las cuales fueron intercambiadas a escala local o regional), fue importante pues se encuentran en una proporción de al menos 3.3% en todos los sectores del sitio. Aunque los estudios composicionales se han enfocado en la escala macro regional, la opinión general de los arqueólogos es que las vasijas finas relativamente comunes en Puerto Culebra (tipos Murillo Aplicado, Mora Policromo y Papagayo Policromo) provinieron de otras comunidades de la cuenca del río Tempisque (Murillo y Mora), y del sector norte de la Gran Nicoya (en el caso del tipo Papagayo). Aunque no eran escasas, las vasijas finas fueron bastante apreciadas, como lo evidencia la práctica de reparar vasijas quebradas usando pequeñas perforaciones para amarrar los pedazos. En el sitio se registró esta práctica en dos fragmentos de distintas vasijas del tipo Papagayo.

No se encontró evidencia de intercambio a larga distancia, aunque es probable que este tipo de artefactos se encuentren en el sitio cuando se hagan excavaciones horizontales y se excaven rasgos funerarios. Dos fragmentos cerámicos tienen mucha similitud con el tipo Chitaría Inciso de la Región Central, pero a falta de estudios de pasta no podemos afirmar si la semejanza es simplemente un asunto estilístico. La muestra obtenida en esta evaluación indica que en la comunidad de Puerto Culebra los artefactos producidos fuera de Gran Nicoya fueron muy poco comunes o ausentes a nivel doméstico.

La evidencia de uso de textiles fue escasa, solo se encontraron cinco volantes de huso para hilar en toda la muestra. Solo un poco más abundantes fueron los tiestos redondeados (n.9), los cuales posiblemente fueron preformas de volantes de huso.

Lítica lasqueada

La lítica lasqueada fue escasa en el sitio, se encontraron tan solo 173 desechos de talla (generalmente lascas sin uso y 7 nucleos) y 32 artefactos lasqueados (16 cuchillos, 9 raspadores, 6 cortadores y una punta). Los materiales utilizados fueron sílices y basaltos, no se encontró ningún fragmento de obsidiana. La mayor parte de los artefactos líticos fueron elaborados con una tecnología expedita, unifacial y sin retoques.

Esta industria se encuentra especialmente relacionada con el procesamiento de alimentos, en particular carne.

Lítica picada

Los artefactos de lítica picada fueron relativamente comunes (n.152), se encontraron en 10.5% de los pozos realizados. Se incluyen en esta categoría percutores, manos, soportes y platos de metate, un posible azadón y un mortero (art 2). Los artefactos más comunes fueron los relacionados con la molienda, soportes y platos de metate y manos de moler, que conformaron dos tercios de la muestra. La mayor parte de los demás artefactos de lítica picada fueron quiebra nueces, cerca de la mitad de los cuales fueron elaborados reutilizando manos o metates.

Lítica pulida

Los artefactos de lítica pulida (n.152) se encontraron en una proporción similar a los de lítica picada, sin embargo casi dos tercios (n.101) de la muestra corresponde a cantos esferoidales (n.44) sin huellas claras de uso pero llevados al sitio por acción humana y cantos no modificados utilizados como pulidores (n.57). Los otros artefactos en esta categoría fueron hachas pulidas (celt) de basalto (n.11) y arenisca (n.2), dos pistilos elaborados en celts agotados y dos artefactos triangulares de arenisca de función desconocida.

Se encontraron varios guijarros muy pulidos (n.5) de sílice o basalto que en la literatura arqueológica costarricense generalmente han sido interpretados como pulidores para cerámica.

Así mismo se encontraron afiladores de diferentes materiales, algunos de arenisca suave pudieron servir para pulir instrumentos de hueso, mientras que otros de lavas duras pudieron servir para

pulir instrumentos de piedra.

Aunque aún están pendientes varios análisis, no se ha identificado una distribución diferencial de ninguno de estos tipos de artefacto en el sitio.

Adornos y objetos poco comunes

Se encontraron tres orejeras de cerámica, un pendiente cerámico en forma de ave y una preforma de pendiente elaborado en una roca de poca dureza. También se observó un fragmento de sello cerámico.

Se encontraron tres fragmentos de pequeños objetos de arenisca esculpida cuyas funciones no son claras.

Se encontraron dos fragmentos de ocarinas, una muy fina del tipo Birmania Policromo y otra más burda de tipo indefinido.

Algunos de estos objetos pueden estar asociados a actividades rituales pero por su poca frecuencia aún no es posible indicar si estas actividades eran más comunes en algún sector particular del sitio. La impresión general es que estos objetos simples están asociados a actividades rituales a escala doméstica, pero esto deberá confirmarse con una muestra mayor y el análisis de contextos con este tipo de objetos.



Figura 26: Objetos tallados en roca arenisca y preforma de colgante

VIII. Organización de la comunidad

La ocupación durante el período Tempisque es extensa, cubre unas 6 hectáreas concentradas en las terrazas de pie de monte. La baja densidad de materiales cerámicos indica que la comunidad se puede caracterizar como un caserío disperso. Las terrazas de mediana a baja inclinación en la zona de laderas que rodea el vallecito y el pie de monte también fueron utilizadas en este período, queda aún por definir si se trata de sectores funerarios o de campamentos agrícolas. La extensión del sitio durante este período contrasta con la información reportada previamente en la Bahía, pues se ha asumido que los depósitos de este período se encuentran enterrados en capas profundas, por lo que no se ha reportado su extensión. Por ahora no es posible saber qué tan grande fue la ocupación de Puerto Culebra comparada con la de otros sitios de la Bahía.

Para el período Bagaces temprano el área de ocupación se mantiene en el mismo sector pero la densidad aumenta. Para el período Bagaces tardío hay casas dispersas en unas cuatro hectáreas. Este fue el componente más difícil de diferenciar en el análisis cerámico, pues se encuentra oculto por la densa ocupación tardía del sitio. Es claro que la densidad poblacional aumenta notablemente con respecto al período Tempisque, sin embargo la comunidad aún parece ser un caserío disperso. En contraste con lo disperso de la ocupación de este período se encuentra la presencia de un gran sector funerario con áreas extensas demarcadas con ignimbrita columnar. Tal como ha sido observado en otras regiones, una aparentemente baja densidad residencial contrasta con una impresionante densidad y complejidad funeraria.

Para el período Sapoá, el cambio en la organización de la comunidad es notable, pasando a una ocupación intensiva concentrada principalmente en 4 ha, con densos basureros aledaños. La costumbre de no marcar los enterramientos en superficie hace difícil diferenciar los cementerios. Probablemente una parte de los enterramientos se encuentran dispersos en las zonas de basureros, sin embargo los datos de la prospección dan la impresión de que existen concentraciones en distintos sectores funerarios.

Considerando que las casas tuvieron un diámetro de aproximadamente 10 metros (alrededor de 78 m²), se puede estimar que hubo entre 16 y 40 casas en el sitio durante el período Sapoá. Utilizando el índice general de una persona por 10 metros cuadrados (Naroll 1962; LeBlanc 1971), se puede estimar que la población del sitio en ese período fue entre 125 y 312 personas. Otra forma de estimar la población es con referencia a la extensión del sitio y su densidad de materiales. Para la región de San Ramón, Murillo (2009) estima que los sitios con una densidad de 16 fragmentos por metro cuadrado en superficie pudieron tener una densidad de 101 personas por hectárea, para una densidad de 4 fragmentos se asigna una población de 26 personas y 7 personas para una densidad de 1 fragmento por m². Según este índice, habría unas 400 personas durante el período Sapoá, entre 100 y 200 para el período Bagaces, y unas 56 en el período Tempisque. Estas estimaciones

son aproximadas y podrán ser precisadas con más análisis de los datos obtenidos en esta etapa y la información que se recabe en una futura etapa de excavación. Particularmente necesarias son estimaciones de la densidad y forma de los rasgos habitacionales de los distintos períodos.

En ninguno de los períodos de ocupación del sitio se logró identificar un espacio para actividades comunales como una plaza o concentraciones de petroglifos o esculturas, tal como han sido identificados en otros sitios de la Bahía. Aunque no se puede descartar que existan espacios públicos para actividades a nivel de la comunidad que no hayan sido detectados, es claro que estos no fueron de la misma escala que los que se realizaron en sitios como Papagayo, El Conchal, Manzanillo o incluso sitios pequeños como La Cascabel o Virador. Nacascolo presenta un caso particular; a pesar de que la densidad y extensión de la ocupación precolombina es similar a la de Puerto Culebra, Nacascolo ha sido famoso por la riqueza de las tumbas huaqueadas pero solo se ha registrado una escultura en el sitio.

A pesar de que el sitio Puerto Culebra tiene una extensión y complejidad similar a la de los sitios más grandes de la costa de la Bahía, no se ha encontrado ninguna evidencia de que tuviera una posición importante en la estructura política de la península.

Aparentemente existió en el sitio una relativa homogeneidad en la estructura social pues no se encontró evidencia de una distribución diferencial de indicadores de rango. De forma cualitativa no se observaron diferencias arquitectónicas en el sitio, la vajilla fina fue accesible para todos los habitantes del sitio, lo mismo que los recursos alimenticios y no se encontraron adornos corporales muy elaborados. Análisis estadísticos detallados sobre la distribución de estos indicadores en el sitio todavía no se han terminado, por lo que aún cabe la posibilidad de que esta visión del sitio cambie. La excavación de sectores funerarios amplios tiene el potencial de agregar información a esta aparente homogeneidad a nivel doméstico, pues el comportamiento a nivel funerario puede reflejar posiciones sociales que no tienen necesariamente acceso a más o mejores recursos.

IX. Conclusiones y recomendaciones

La estrategia metodológica utilizada permitió definir claramente la escala espacial y temporal del sitio Puerto Culebra y sus alrededores. A pesar de que los pozos de sondeo solo alcanzaron los 80 cm.b.s., se encontró abundante evidencia del período Tempisque. Para este período se encontró una ocupación doméstica significativa en unas 8 ha, de las cuales varios sectores son unicomponentes. Así mismo se pudieron definir claramente los sectores habitacionales y de basureros del período Sapoá-Ometepe.

La ocupación del período Bagaces parece distinguirse entre la parte temprana concentrada al oeste del sitio (sector 3) y una parte más tardía al este (sector 2), cubierta por restos más tardíos. Se pudo

también definir que a pesar de que las capas superficiales donde se ubicaron montículos de ignimbrita columnar fueron alterados por los movimientos de tierra de 1982, la mayor parte de los enterramientos podrían estar intactos.

Se pudo confirmar que la ocupación del período Sapoá-Ometepe fue muy densa y que a pesar de que los niveles superiores de los concheros fueron expuestos por movimientos de tierra en 1982, la conservación del sector es muy buena. Para este período el sitio parece haber sido una comunidad grande con actividades domésticas típicas y acceso a ricos recursos naturales, sin grandes diferencias de rango a lo interno de la población. La gran densidad de cerámica sugiere también una gran intensidad de actividades productivas, quizás la más clara sea la explotación de sal asociada a los sectores costeros fuera de la propiedad evaluada (Culebra Salinas 1 y 2), y que quizás fue uno de los productos intercambiados por vasijas finas y lítica importadas de fuera de la Bahía.

Los dueños de la propiedad están aún planificando qué tipo de actividades podrían realizarse en los sectores con restos arqueológicos. A continuación se presentan las recomendaciones técnicas que ayuden a definir una posterior propuesta que combine investigación arqueológica y conservación.

Lote 3: La zona tiene poco potencial para investigaciones arqueológicas pues los materiales son escasos y se encuentran muy dispersos, sin embargo es recomendable realizar una supervisión de los movimientos de tierra en ese sector.

Lote 4: El área se encuentra impactada en forma considerable por las obras habitacionales modernas y tiene poco potencial para futuras investigaciones.

Lote 5: No se puede aún descartar que se ubiquen algunos rasgos funerarios en esta terraza, por lo que el sector deberá ser objeto de muestreo mediante pozos de prueba.

Lote 6: La zona tiene poco potencial para investigaciones arqueológicas pues los materiales son escasos y se encuentran muy dispersos, sin embargo es recomendable realizar una supervisión de los movimientos de tierra en ese sector.

Lote 7: La zona tiene poco potencial para investigaciones arqueológicas pues parte del área ha sido alterada por movimientos de tierra, los materiales son escasos y se encuentran muy dispersos, sin embargo es recomendable realizar una supervisión de los movimientos de tierra en ese sector.

Lote 8: Las características del sector sugieren que podría haber sido usado como un área funeraria, por lo que es necesario excavar pozos de prueba en el sector.

Sector 1: El área funeraria y habitacional en el de pie de monte se encuentra muy alterada, lo cual limita en forma importante su potencial para investigaciones. No es de interés científico o turístico

que este sector se conserve y por el contrario es importante que se excaven los pocos restos que se mantienen sin alterar.

Sector 2: Este sector es el que presenta la mayor densidad de restos arqueológicos y la mayor complejidad para su excavación. No es necesario descartar completamente la planificación de eventuales obras del proyecto hotelero en este sector, sin embargo estas deberán considerar detalladamente los costos y el tiempo requerido para realizar excavaciones extensas y mantener en reserva áreas importantes y representativas de este sector. Futuras investigaciones arqueológicas en este sector deberán considerar muestrear áreas habitacionales y concheros de manera que se puedan comparar las actividades realizadas y recursos disponibles en las diferentes familias. Para la etapa de laboratorio es importante contar con un especialista en identificación de fauna y un antropólogo físico.

Sector 3: Este sector es de gran interés arqueológico pues incluye un cementerio extenso y poco saqueado del período Bagaces, así como rasgos habitacionales de los períodos Bagaces y Tempisque. Para la planificación de eventuales obras del proyecto hotelero en este sector deberán considerar detalladamente los costos y el tiempo requerido para realizar excavaciones extensas y mantener en reserva áreas importantes y representativas de este sector. En términos académicos, el conocimiento de la historia antigua de la zona y en general sobre la organización social en sociedades pre-estatales se beneficiaría de la excavación de una alta proporción de la zona funeraria. Para la etapa de laboratorio es importante contar con un antropólogo físico.

Sector 4: Aunque similar al sector 2, esta zona presenta no solo un menor tamaño sino una densidad mucho menor de restos arqueológicos. Por su estado de conservación no resulta prioritario mantenerlo como una reserva arqueológica, mientras que su excavación aportaría información importante que puede contrastarse con otros sectores del sitio.

X. Bibliografía

Baudez, Claude F., Nathalie Borgnino, Sophie Laligant and Valérie Lauthelin

1992 *Papagayo, un Hameau Précolombien du Costa Rica*. Éditions Recherche sur les civilisations, Paris.

Blick, Jeffrey P.

1993 Social Differentiation in the Regional Classic Period (A.D. 1-900) in the Valle de la Plata, Colombia. Tesis Doctoral, University of Pittsburgh.

Bonilla, Lesvia, Marlen Calvo and Silvia Salgado

1986 Interpretaciones preliminares del sitio G-227-Salinas, Bahía Culebra. *Journal of the Steward Anthropological Society* 14(1-2):45-66.

Gómez, Ivonne.

1998 El conchal: reflejo de la vida cotidiana. *Vínculos* 22(1-2):45-78.

Gutiérrez, Maritza

1998 La Ictiofauna del Sitio Arqueológico Nacascolo, Bahía Culebra, Guanacaste. *Vínculos* 22(1-2):157-187.

Hardy, Ellen T.

1992 The Mortuary Behavior of Guanacaste/Nicoya: An Analysis of Precolumbian Social Structure. Unpublished PhD. Dissertation, University of California.

Herrera, Anayensy

2002 Reconstrucción del Procedimiento Precolombino para la Extracción de los Moluscos de sus Conchas. *Vínculos* 27(1-2):45-62.

Lange, Frederick W.

1971 *Culture History of the Sapoa River Valley, Costa Rica*. Logan Museum of Anthropology, Occasional Paper, No.4. Beloit College, Wisconsin.

1984 The Greater Nicoya, Archaeological Subarea. In *The Archaeology of Lower Central America*, edited by F. W. Lange and D. Stone, pp. 165-94. University of New Mexico Press, Albuquerque.

Lange, Frederick W., Richard M. Accola and Peter Ryder

1980 La Administración de los Recursos Naturales en Bahía Culebra: Un Informe Sobre la Prospección Realizada Dentro de la Zona de Impacto del Desarrollo Turístico Bahía Culebra. *Vínculos* 6(1-2).

Lange, Frederick W., Peter Ryder and Richard M. Accola

1986 Bay of Culebra Survey. *Journal of the Steward Anthropological Society* 14(1-2):25-36.

McCafferty, Geoffrey and Larry Steinbrenner

2005 Chronological Implications for Greater Nicoya from the Santa Isabel Project, Nicaragua. *Ancient Mesoamerica* 16(1):131-146.

Menzies, Adam C.

2009 Craft Specialization and the Emergence of the Chifly Central Place Community of He-4 (El Hatillo), Central Panama. Unpublished PhD. Dissertation, University of Pittsburgh.

Moreau, Jean-François

1980 A Report on the Hunter-Robinson and Sardinal sites. *Vínculos* 6(1-2):107-124.

Norr, Lynette C.

1991 Nutritional Consequences of Prehistoric Subsistence Strategies in Lower Central

- America. Unpublished PhD. Dissertation, University of Illinois.
- 1996 Prehistoric Coastal Subsistence in Northwestern Costa Rica: Geographical Diversity and Chronological Trends. In *Paths to Central American prehistory*, edited by F. W. Lange. University Press of Colorado.
- Palumbo, Scott D.
2009 The Development of Complex Society in the Volcán Barú Region of Western Panama. Unpublished PhD. Dissertation, University of Pittsburgh.
- Quattrin, Dale W.
1989 Prehispanic Chiefdoms in the Valle de la Plata. V. 4. Vertical Economy, Interchange, and Social Change During the Formative Period. University of Pittsburgh Memoirs in Latin American Archaeology. University of Pittsburgh; Universidad de los Andes, Pittsburgh, Bogotá.
- Snarskis, Michael J. and Kenneth Carvajal
2007 Resultados de la Evaluación Arqueológica del Sitio Loma Corral 3 (G 776 Lc3), Bahía Culebra, Guanacaste. Proyecto "The Point". Museo Nacional de Costa Rica, San José.
- Solís, Felipe
1998 Nuevos datos en la arqueología de Bahía Culebra, noroeste de Costa Rica 1-2.

2002 El Criterio "Facilidad de Obtención" para Explicar las Frecuencias Relativas de Moluscos en los Depósitos de Conchas Precolombinas en la Península de Nacascolo. *Vínculos* 27(1-2):63-79.
- Vázquez, R., F. Lange, J. Hoopes, O. Fonseca, R. González, A. Arias, R. Bishop, N. Borgnino, A. Constenla, F. Corrales, E. Espinoza, L. Fletcher, J. Guerrero, V. Lauthelin, D. Rigat, S. Salgado and R. Salgado
1994 Hacia futuras investigaciones en Gran Nicoya. *Vínculos* 18:245-278.
- Vázquez, Ricardo and David S. Weaver
1980 Un análisis osteológico para el reconocimiento de las condiciones de vida en sitio Vidor. *Vínculos* 6(1-2):97-105.