

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA  
Departamento de Historia de América II  
(Antropología de América)



**LA INDUSTRIA PREHISPÁNICA DE  
CONCHAS MARINAS EN “GRAN COCLÉ”,  
PANAMÁ**

**MEMORIA PRESENTADA PARA OPTAR AL GRADO DE  
DOCTOR POR**

Julia del Carmen Mayo Torné

Bajo la dirección de la Doctora:

Mercedes Guinea Bueno

**Madrid, 2004**

**ISBN: 84-669-2694-1**

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID  
FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA  
Departamento de Historia de América II  
(Antropología de América)



*LA INDUSTRIA PREHISPÁNICA DE CONCHAS  
MARINAS EN “GRAN COCLÉ”, PANAMÁ.*

JULIA DEL CARMEN MAYO TORNÉ

Madrid

2004

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

**FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA**

**Departamento de Historia de América II  
(Antropología de América)**

**TÍTULO:**

***LA INDUSTRIA PREHISPÁNICA DE CONCHAS  
MARINAS EN “GRAN COCLÉ”, PANAMÁ.***

**Tesis presentada para la obtención de Grado de Doctor por:**

**JULIA DEL CARMEN MAYO TORNÉ.**

**Directora:**

**Dra. Mercedes Guinea Bueno.**

**Madrid 2004**

## ÍNDICE GENERAL

---

	<i>Páginas</i>
Agradecimientos	i
Preámbulo	iv
 <b>Capítulo I: Introducción.</b>	
1. Planteamiento y objetivos.	1
2. Descripción del marco geográfico de Panamá. Características geomorfológicas, climáticas y oceanográficas del istmo centroamericano.	6
3. La división cultural del istmo de Panamá. Las regiones culturales de “Gran Chiriquí”, “Gran Coclé” y “Gran Darién”.	13
3.1. El “Arco Seco” de Panamá. Características ecológicas.	22
3.2. La evolución cultural del Gran Coclé en relación con los cambios tecnológicos y los sistemas de subsistencia y explotación del medio.	26
3.2.1. El Horizonte Paleoindio y las poblaciones nómadas cazadoras recolectoras. Las puntas "Clovis".	27
3.2.2. El Precerámico y los inicios de la agricultura. Los <i>botaderos</i> litorales y abrigos rocosos de "pie de monte".	30
3.2.3. El Cerámico. Intensificación de las prácticas agrícolas y el surjimiento de las primeras aldeas permanentes.	34
 <b>Capítulo II: Descripción del sitio arqueológico Cerro Juan Díaz.</b>	
1. Descripción de Sitio Cerro Juan Díaz, Los Santos, Panamá.	50
1.1. Historia del “Proyecto Arqueológico Cerro Juan Díaz”.	53
1.2. Las excavaciones y su estratigrafía.	54

2. La Operación 8. Un taller de conchas y líticos en Cerro Juan Díaz.	60
2.1. Metodología de la excavación.	62
2.2. Descripción del yacimiento y su estratigrafía.	66
2.2.1. Cronología del sitio.	68
2.2.1.1. Resultados del análisis de radiocarbono.	69
2.2.1.2. Resultados del análisis cerámico.	69
2.2.2. Los materiales.	71
2.2.2.1. El material de concha. Restos de talla, preformas, cuentas y útiles de conchas marinas.	72
2.2.2.2. El material lítico. Restos de talla, preformas y útiles de piedra.	73
2.2.2.3. El material óseo. Preformas, adornos, restos de tallay útiles de hueso.	74
2.2.2.4. Los estilos cerámicos representados en la muestra.	79
2.2.2.5. Los entierros.	92
2.3. Conclusión.	97

### **Capítulo III: Tipología de artefactos de concha del taller de Sitio Cerro Juan Díaz y sus técnicas de manufactura.**

1. Introducción	100
2. El uso de útiles y adornos de conchas en el Panamá prehispánico. Distribución de los artefactos de conchas en “Gran Coclé” y sus contextos.	101
3. El taller de conchas marinas de Cerro Juan Díaz.	105
3.1. La materia prima. Especies de moluscos de la muestra y su frecuencia.	106
3.1.1. La clase pelecípoda.	108
3.1.2. La clase gasterópoda.	110
3.2. Metodología aplicada al estudio del material de concha: análisis y clasificación	119
3.2.1. Los “blanks” o fragmentos nodulares (BP1G).	123
3.2.2. Las preformas.	124
3.2.2.1. Preformas con huellas de retalla.	125
3.2.2.2. Preformas pulidas.	128

3.2.3. Artefactos de concha.	130
3.2.3.1. Adornos de concha. Tipos de cuentas de la muestra y su distribución geográfica en Gran Coclé.	131
3.2.3.1.1. Cuentas xenomorfas.	132
3.2.3.1.2. Cuentas automorfas.	139
3.2.3.2. Útiles de concha.	141
3.2.4. Los restos de talla. Descripción de las cicatrices y plano de fractura.	143
3.2.4.1. Restos de talla sin patrón (RTI).	147
3.2.4.2. Restos de talla que muestran patrón (RTP).	149
3.2.4.2.1. Porción irregular. Las colmuelas espiras y nódulos.	149
3.2.4.2.2. Los “filetes”.	152
3.3. Técnicas de manufactura y secuencia temporal de la industria de conchas marinas en Gran Coclé en los inicios del Período Clásico.	152
3.3.1. El uso de la técnica de percusión. Metodología y modalidades de esta técnica.	155
3.3.1.1. La percusión directa.	155
3.3.1.2. La percusión aplastada sobre yunque.	156
3.3.1.3. La percusión indirecta.	157
3.3.2. El uso de la técnica de desgaste. Metodología y modalidades de esta técnica.	158
3.3.2.1. El pulido.	159
3.3.2.2. El corte.	159
3.3.2.3. La incisión.	160
3.3.2.4. La perforación.	160
3.3.3. El uso de la técnica de presión.	161
3.4. Número total de cuentas “bastón” y circulares, elaboradas en Cerro Juan Díaz.	161
4. Conclusión.	165

## **Capítulo IV: La industria lítica del taller de Sitio Cerro Juan Díaz. Los restos de talla, preformas y útiles líticos.**

1. Metodología de la investigación.	170
2. Análisis de restos de talla. Tipos de lascas por categorías y análisis de núcleos.	176
2.1. Lascas de jaspes y calcedonias.	181
2.1.1. Lascas de preparación de núcleos.	181
2.1.2. Lascas de regulación de aristas.	182
2.1.3. Lascas involuntarias u obtenidas por error.	184
2.2. Otras materias primas.	186
2.2.1. Lascas de madera silidificada.	186
2.2.2. Lascas de basalto.	190
3. Análisis de útiles de piedra.	190
3.1. Artefactos de piedra tallada.	191
3.1.1. Útiles asociados al trabajo de madera y hueso.	192
3.1.2. Útiles asociados al trabajo de desollar.	202
3.1.3. Útiles asociados a la caza.	207
3.1.4. Útiles asociados al trabajo de concha.	209
3.2. Artefactos de piedra pulida.	214
3.2.1. Útiles asociados al trabajo de madera.	214
3.2.2. Útiles asociados al trabajo de molienda.	216
3.2.3. Útiles asociados al trabajo de concha.	217
3.2.4. Útiles asociados a la pesca..	219
3.3. Artefactos fortuitos.	222
4. Técnicas de manufactura empleadas en la obtención de lascas nodulares y en los retoques de los útiles.	223
5. El retoque bifacial, sus usos y objetivos.	226
6. Conclusión.	226

## **Capítulo V: Conclusiones finales .** **230**

Bibliografía.	245
Índice de tablas.	279
Índice de figuras.	282
Índice de láminas.	288
Láminas.	312
Tabla de registro de materiales (presentado en CDrom).	

---

## AGRADECIMIENTOS

Me gustaría dar las gracias a una serie de personas cuya orientación y ayuda han hecho posible este estudio. En primer lugar deseo expresar mi más sincero agradecimiento al Dr. Richard G. Cooke, arqueólogo del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales y director del *Proyecto Arqueológico Cerro Juan Díaz*, por la confianza depositada en mí, y por haberme animado y brindado la oportunidad de dirigir la última campaña de excavación de su proyecto. De igual modo agradezco la ayuda prestada en las tareas de orientación y supervisión de mi trabajo, a la Dra. Mercedes Guinea Bueno, profesora titular del Departamento de Historia de América II (Antropología americana), de la Universidad Complutense de Madrid.

Debo expresar mi agradecimiento a los miembros del Proyecto Arqueológico “Cerro Juan Díaz”, los arqueólogos Luis Sánchez y Diana Carvajal, a la antropóloga física Claudia Díaz y a la asistente de laboratorio Angélica Elizondo. Mi más sincero agradecimiento a los asistentes de campo Luis Barría y Luis Barría Crespo que con esfuerzo y esmero colaboraron conmigo en las tareas diarias del trabajo de campo. Debo agradecer de igual modo la ayuda prestada a Hunter Matts, estudiante de la Universidad de Harvard, en las tareas de registro del material arqueológico. Quisiera expresar además mi agradecimiento al Sr. Natividad Bernal, propietario de los terrenos de Sitio Cerro Juan Díaz, por haberme permitido excavar en su propiedad, y por la cordialidad brindada en todo momento.

Debo dar las gracias por el asesoramiento y la atención prestados a la arqueóloga Ilean Isaza, doctorando del Departamento de Antropología de la Universidad de Boston, y directora del “Proyecto de Prospección Arqueológica Río La Villa”. De igual modo me gustaría dar las gracias al geólogo santeño Alberto Einstein por la ayuda prestada en la identificación del material lítico.

Igualmente deseo expresar mi agradecimiento al personal científico del Laboratorio de Arqueología y Paleoecología del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI), ciudad de Panamá, especialmente a la Dra. Dolores Piperno, directora del laboratorio y al Dr. Richard Cooke por haberme proporcionado un espacio en dicho centro para llevar a cabo los análisis de los materiales recuperados durante la excavación.. También debo dar las gracias a los malacólogos Dra. Helena Fortunato, Ldo. Feliz Rodríguez y Ldo. Marcos Álvarez por haberme ayudado en la identificación de las muestras malacológicas. Deseo dar las gracias además a Onelia López Montero y a Guillermo Zurita por la ayuda prestada en los trabajos relacionados con la documentación gráfica presentada en esta tesis.

Debo expresar mi agradecimiento a Carlos Fitzgerald, Director de Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura de Panamá (INAC), por haber accedido a los trámites de traslado y expedición de permiso de salida de material arqueológico hacia España. De igual modo me gustaría agradecer la colaboración de Gabriela Jones, secretaria del Laboratorio de Arqueología y Paleoecología del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI) y a Maria Teresa López, secretaria del Departamento de Historia de América II

(Antropología americana), Universidad Complutense de Madrid, por haber participado y agilizado los trámites administrativos de traslado de estos materiales.

Por último me gustaría brindar mi más sincero agradecimiento a la Dra. Josefa Rey, profesora de arqueología del Departamento Historia I de la Universidad de Santiago de Compostela, por la orientación prestada en la búsqueda de material bibliográfico. Igualmente debo agradecer la atención brindada durante mi estancia en Panamá, a los doctores Gonzalo Trancho y Beatriz Robledo, antropólogos físicos del Departamento de Zoología y Antropología Física de la Universidad Complutense de Madrid y la Dra. María Josefa Iglesias, profesora del Departamento de Historia de América II (Antropología americana) de la Universidad Complutense de Madrid.

Por último desearía expresar mi más profundo agradecimiento a mi familia por su apoyo y dedicación. Me siento muy orgullosa de todos ellos.

Julia C. Mayo

## PREÁMBULO

---

**E**n su infinita belleza  
 el caracol nos recuerda  
 el agua, el mar, la lluvia, la fertilidad  
 en fin, todo aquello que forma parte  
 de la Vida y de la Muerte...  
 el caracol es símbolo de la vida.  
 El artista que lo creó  
 no sólo hizo vida a través de la forma  
 sino que unió volumen y ritmo  
 y logró con líneas que se desparrraman  
 suavemente, el movimiento constante y  
 eterno del símbolo Vital.  
 (Classen 1998:207)

Las sociedades americanas prehispánicas sintieron desde muy temprano un aprecio especial por las conchas como materia prima. Con ellas elaboraron pequeñas y exquisitas obras de arte, adornos o ajuares funerarios, e incluso en ocasiones ciertas especies alcanzaron un alto valor simbólico. Para los mayas las conchas simbolizan la tierra y el inframundo. Una concha añadida como prefijo al glifo del sol convierte a esta deidad en su forma nocturna, el señor de la noche, porque durante la noche el sol viaja a través del inframundo del oeste al este (Thompson 1969:49). En la cosmología andina existe una conexión entre la luz, los colores de las conchas, los elementos celestes y la élite inca (Mester 1989:162). Las especies nacaradas *Pteria sterna* y *Pinctada mazatlánica* están asociadas con el sol y la élite, dado que éstas son muy brillantes y emiten destellos de luz, mientras que el color rojo de la *Spondylus* simboliza la guerra, la tierra, el agua en los canales de riego y la arcilla de la cerámica, por lo que el rojo simboliza la fertilidad agrícola (Mester 1989:158). El valor simbólico de estas

conchas permanece en la actualidad, de modo que los gobernantes de Ecuador y Perú han escogido a la concha del *Spondylus*, cuyo intercambio les unió en la época prehispánica, como símbolo de la recién firmada paz entre las dos naciones (Sandweiss 1999).

En algunos casos, cantidades significativas de conchas marinas aparecen en talleres (Masucci 1995; Currie 1995; Mester 1985; Suárez 1981; Arnold y Munns 1994). Los análisis y estudios de los restos abandonados en estos talleres están orientados a definir las técnicas de manufactura empleadas, pero también abordan otros aspectos relacionados con la industria artesanal, tales como el intercambio inter-regional e intra-regional de materia prima o productos manufacturados, la propia naturaleza de la producción y el grado de especialización.

Nuestra área de estudio se localiza al sur del Istmo centroamericano, en la actual República de Panamá. Los depósitos de conchas hallados hasta el momento en este país han sido de naturaleza alimenticia o ritual. Hasta la fecha no se ha encontrado evidencia de manufactura de artículos de conchas. Desde el año 1992 hasta septiembre de 2001, se llevó a cabo en Sitio Cerro Juan Díaz, provincia de los Santos, uno de los proyectos arqueológicos más completos desarrollados en este país, el “Proyecto Arqueológico Cerro Juan Díaz”, dirigido por el Dr. Richard G. Cooke, y auspiciado por el Instituto Nacional de Cultura de Panamá, la Sociedad “Nacional Geographic” y el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales. Sin lugar a dudas, este proyecto ha contribuido a un profundo conocimiento del desarrollo cultural e histórico de la región cultural conocida como Gran Coclé, dado que el sitio presenta los restos de una historia ocupacional larga, desde el 200

a.C. aproximadamente, hasta el momento de la conquista<sup>1</sup>. En él se han desarrollado, entre otros, los trabajos de campo que dieron como resultado la localización de un taller de conchas, caso único en la arqueología panameña<sup>2</sup>, y cuyas características e implicaciones culturales vamos a ver a continuación.

---

<sup>1</sup> La presencia de una tumba con fecha de 360 + 40 a.P. (1440 [1500] 1640 cal d.C.) y el hallazgo de setenta fragmentos de vasijas hechas a torno y algunos fragmentos de vidrio, señala la reocupación del sitio por parte de pequeños grupos de personas en algún momento después de la conquista (Carvajal *et al.* [en prensa]; Cooke *et al.* 2003:24).

<sup>2</sup> Si bien en esta tesis nos detendremos en aspectos relacionados con la industria de conchas de Gran Coclé, cabe señalar que en la vecina Gran Chiriquí no se han encontrado talleres aunque sí algunos ejemplos de artefactos de conchas. En Cerro Brujo (CA-3), localizado en la costa caribe de esta región cultural, se han encontrado dos trompetas de *Charonia variegata* y *Strombus sp.* similares a las empleadas en la actualidad por los guaymíes de Bocas del Toro durante las *balserías* (Linares 1980:145)

## CAPITULO I

### INTRODUCCIÓN

#### **1. Planteamiento y objetivos.**

Los resultados de las investigaciones realizadas en Sitio Cerro Juan Díaz, provincia de Los Santos, Panamá, abarcan multitud de facetas de la vida cotidiana de los indígenas precolombinos de la zona, tales como sus hábitos alimenticios, costumbres funerarias, prácticas rituales, características de su tradición cerámica, e industrias de concha y lítica, entre otros. Cada una de estas facetas ha quedado en manos de diversos especialistas para su estudio<sup>3</sup>. En enero del año 2001 fui seleccionada por el director del Proyecto Arqueológico Cerro Juan Díaz, Richard G. Cooke<sup>4</sup>, para iniciar una nueva campaña de excavación en el citado yacimiento. Mi campo de acción se centró en un área a los pies del Cerro (57° 57'42'' de latitud norte y 80° 24'14'' longitud oeste), intervención a la que me voy a referir en los siguientes capítulos con el nombre de Operación 8 (ver en la figura 5 la localización de las excavaciones llevadas a cabo en Sitio Cerro Juan Díaz). De Enero a Septiembre de ese año recogimos 1064 muestras<sup>5</sup> del basurero-taller E-2, que comprendían fragmentos cerámicos de estilo Cubitá, restos de fauna, útiles líticos, preformas, cuentas y desechos de talla de algunas especies de conchas.

---

<sup>3</sup> El Proyecto Arqueológico Cerro Juan Díaz se inicia en el año 1992. La multitud de datos arrojados por dicho yacimiento son además de diversa naturaleza dado que en él se han encontrado áreas de entierro, habitacionales y rituales. En el Capítulo II nos detendremos a realizar una revisión de todos estos trabajos llevados a cabo con anterioridad a nuestra excavación. Estos han sido de gran ayuda a la hora de contextualizar el yacimiento excavado por nosotros (Operación 8) cuyos datos presentamos en esta tesis.

<sup>4</sup> El doctor Richard Cooke es arqueólogo del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, Panamá.

<sup>5</sup> Estas muestras de 0.5 x 0.5 metros fueron recuperadas en siete niveles artificiales de 5cms/nivel.

La naturaleza de los materiales resultó potencialmente informativa sobre la tecnología y la producción artesanal, especialmente del material de concha. En consecuencia nuestros primeros objetivos se centraron en:

- 1- Contextualizar cronológicamente el depósito mediante métodos químicos de datación, a partir de muestras de carbón y del análisis tipológico de una muestra representativa de material cerámico.
  
- 2- Determinar si el asentamiento es permanente, estacional, temporal etc..., y realizar un análisis macroespacial del sitio con el fin de detectar la relación del basurero (taller) con otras áreas de sitio Cerro Juan Díaz que pudieran haber sido coetáneas (zonas de entierro, áreas habitacionales o rituales, etc...).
  
- 3- Reconocer el tipo de actividad o actividades llevadas a cabo en él.

Tras esta primera aproximación al contexto cronológico y espacial del yacimiento, así como a las actividades que en él se desarrollaron, pasamos a realizar un estudio detallado de todos los materiales, con el propósito de:

- 1.- Proponer de un método de análisis lógico-analítico de los restos de talla y preformas de concha, que esperamos sirva de base para futuros estudios, dado que hemos apreciado que los análisis llevados a cabo hasta el momento de los restos de este tipo de industria, adolecen de una falta de sistemática en sus métodos de análisis. Con este fin llevamos a

---

cabo las siguientes tareas:

- Identificación y descripción de las preformas y técnicas de manufactura empleadas en la elaboración de cuentas de concha a partir del análisis de dichas preformas, además de los restos de talla, útiles etc... Para ello recurrimos al trabajo experimental de elaboración de cuentas de conchas utilizando como materia prima individuos de las mismas especies que las recuperadas en las muestras arqueológicas y recolectadas a tal efecto en diversos lugares de la costa del Pacífico de Panamá.

- Identificación de los útiles de piedra empleados en el proceso de manufactura de cuentas de conchas.

2.- Evaluar del grado de desarrollo de la industria de conchas marinas a finales del período Cerámico Medio. Con este fin llevamos a cabo los siguientes análisis:

- Identificación de las especies de moluscos que aparecen en la muestra con el objeto de averiguar si existió una selección o no, y en su caso detectar cuales fueron los criterios del artesano para seleccionar dichas especies.

- Realización de un cálculo aproximado del número total de cuentas de conchas elaboradas en el taller. Para ello hemos recreado las áreas útiles de las conchas arqueológicas(fragmentadas), empleando especímenes actuales (completos) reunidos en una colección de referencia creada a tal efecto. Este cálculo es imprescindible para saber si la

---

producción obedece a una demanda familiar o una demanda a mayor escala.

- Reconstrucción temporal (estadios) del proceso de manufactura de cuentas de concha, acompañada de una recreación gráfica de dicho proceso, utilizando para ello preformas y cuentas de la muestra estudiada.

Tal y como hemos dicho arriba, junto con los restos de concha se recuperaron otros materiales, entre ellos una cantidad significativa de restos de talla y lascas nodulares, así como artefactos retocados de piedra<sup>6</sup>. Tras su análisis, estos se revelaron como imprescindibles para la interpretación del material de concha, ya que algunos de estos elementos fueron empleados como instrumentos en la elaboración de artefactos de concha, e incluso, como veremos más adelante, fue posible relacionar la tecnología lítica con la tecnología aplicada a la concha. En consecuencia nos propusimos:

1- Identificar la materia prima seleccionada para la manufactura de artefactos de piedra con el objeto de reconocer criterios de selección.

2- Realizar un seguimiento de las técnicas de manufactura usada en la elaboración de estos útiles de piedra, comparándolas con las empleadas en la industria de conchas marinas.

---

<sup>6</sup> En la Operación 8 de Sitio Cerro Juan Díaz se recogieron una gran cantidad de restos fauna. Dedicamos el apartado 2.2.2.3. del Capítulo III al análisis de los artefactos de hueso. En la actualidad Richard Cooke y Máximo Gutiérrez, llevan a cabo los análisis del resto de material óseo recuperados durante la excavación en el Laboratorio de Arqueología del Smithsonian Tropical Research Institute situado en Isla Naos, Panamá. Los trabajos no han concluido hasta el momento, pero esperamos poder publicar en un futuro próximo los resultados de estos análisis.

---

### 3- Identificar la función específica de los útiles de piedra.

En otro orden de cosas, los resultados obtenidos en las anteriores etapas de trabajos nos han permitido elaborar una hipótesis acerca de la naturaleza de la producción artesanal de la industria de conchas marinas en Gran Coclé que se fundamenta en la génesis de la industria de conchas en esta región cultural y en las características de su producción.

Para llevar a cabo las diversas etapas de nuestra investigación, hemos contado con muy pocos estudios especializados en técnicas de manufactura de cuentas de conchas marinas que fueran de utilidad para nuestro trabajo. Esta dificultad se repite en los aspectos relativos al trabajo artesanal y a la propia figura del artesano. Referente a Gran Coclé solo tenemos noticias dispersas en ciertos apartados de monografías, informes arqueológicos y artículos que se refieren exclusivamente a adornos de conchas en contextos funerarios y ocasionalmente en basureros. Por el contrario la industria lítica ha sido objeto de numerosos estudios especialmente para los Períodos Paleoindio y Precerámico. Por lo tanto, la fuente de mayor importancia en el desarrollo de nuestra investigación, ha sido nuestro propio trabajo de campo en lo referente a los aspectos tecnológicos de la industria de conchas, recurriendo además con fines comparativos, a artículos y monografías relacionados con la especialización artesanal, sistemas económicos, tecnología de concha y lítica prehispánicos de todo el continente americano<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Han sido de gran ayuda los informes del Proyecto Arqueológico Cerro Juan Díaz, así como el privilegio de tener acceso directo a los materiales líticos, concha y hueso recuperados durante los diez años de excavaciones arqueológicas de este proyecto.

---

A continuación, y con el fin de familiarizar al lector con el marco geográfico en el cual llevamos a cabo nuestras investigaciones, incluimos una serie de apartados a modo de breve descripción de las características ecológicas y desarrollo histórico de las regiones culturales localizadas dentro de las fronteras actuales de la República de Panamá.

## **2. Descripción del marco geográfico de Panamá. Características geomorfológicas, climáticas y oceanográficas del Istmo centroamericano.**

Panamá presenta una superficie terrestre de 75.517 km<sup>2</sup>, y se extiende de oeste a este uniendo América del norte con América del sur (fig.1). A pesar de su reducida extensión veremos como en esta estrecha franja de tierra podemos encontrar características geomorfológicas y climáticas muy variadas, características que se encuentran en estrecha relación con la diversificación de las economías y estrategias de subsistencia desarrolladas por los grupos humanos que habitaron el Istmo desde su primer poblamiento. Sus costas son bañadas por mar Caribe al norte y por Océano Pacífico al sur, por lo que el Istmo centroamericano actúa por un lado como una gran barrera que separa los océanos y con ello flora y fauna acuática, y por otro lado como un puente desde épocas tempranas, para animales terrestres y personas en su viaje migratorio-poblacional hacia América del Sur. Con el paso del tiempo formará parte del Área Intermedia entre las dos Áreas Nucleares americanas, Mesoamérica y el Área andina. Si bien desde el primer poblamiento el istmo actuó como puente para la transferencia de bienes, ideas y tecnologías, los estudios arqueológicos, lingüísticos, paleoecológicos y genéticos sobre poblaciones actuales, indican que tras las primeras inmigraciones, los movimientos de población son únicamente de tipo local o regional. Su disgregación excepto en Gran Nicoya, obedeció principalmente a

factores internos, como la adaptación a los cambios climáticos, el crecimiento demográfico, las divisiones sociales el trueque y factores del azar como las erupciones volcánicas.



Figura 1. Imagen de satélite del Istmo de Panamá.

Uno de los accidentes geográficos más destacados es la Cordillera Central, un segmento del sistema montañoso que recorre el continente longitudinalmente, desde Alaska hasta Tierra de Fuego, y que atraviesa el Istmo de oeste a este dividiendo al país en dos vertientes, la vertiente atlántica, y la pacífica. Al norte de la cordillera se extiende el “corredor verde”, una estrecha franja de bosques perennifolios de tierras altas y bosques subperennifolios tropicales y perennifolios subtropicales. Por el contrario, y aún en las mismas latitudes, la vertiente pacífica se caracteriza en la actualidad por ser un área sabanera, con vegetación

---

secundaria pionera, mientras que en la línea de costa del Pacífico y el Atlántico es típico el manglar. Como veremos más adelante, las condiciones ambientales han cambiado desde finales del Pleistoceno hasta nuestros días.

Las cuencas fluviales, al igual que ocurre en Mesopotamia y Egipto, jugaron un papel muy importante en el desarrollo cultural e histórico del Istmo. Durante la época prehispánica, los ríos fueron empleados como medios de comunicación entre distintas zonas o nichos ecológicos, y en algunos casos acondicionaron las llanuras colindantes para la eclosión y puesta en práctica del sistema de explotación agrario al que nos referiremos más adelante como “agricultura de las llanuras fluviales”. Los ríos más largos de Panamá, río Bayano y Chucunaque, con 170 km y 130 km de longitud respectivamente, se encuentran en la región de Darién próxima a la frontera este del país, aunque existe una importante cuenca hidrográfica en las provincias de Herrera y Coclé con los ríos Parita, Santa María y Grande. Estos ríos presentan cauces anchos y discurren con lentitud hasta alcanzar la costa, al contrario que los cortos y rápidos ríos de la vertiente atlántica. Por otra parte, las elevaciones más importantes del Istmo centroamericano se encuentran en la región oriental de la Cordillera Central, siendo el Volcán Barú (provincia de Chiriquí) la formación con mayor altura, cuya cima se encuentra a 3.478 msnm. Existen otras elevaciones importantes en la provincia de Veraguas como Cerro Santiago (2.852 msnm) y en la península de Azuero donde la altitud máxima se encuentra en Cerro Cambutal (1946 msnm). Las montañas de la región oriental de Panamá presentan altitudes más modestas y solo cabe destacar el Cerro Tacarcuna (1.850 msnm.) y Cerro Pirre (1620 msnm.) ambas en la provincia de Darién.

---

Otra formación geomorfológica con un papel destacado en el desarrollo cultural del Istmo son las llanuras. Éstas suelen ser “llanuras de inundación” asociadas a grandes ríos en sus cursos medios y bajos. Las llanuras más extensas se encuentran en las cuencas de los ríos Bayano, Chuqunaque y Tuirá. También encontramos llanuras de este tipo en “el interior” del país, en la provincia de Coclé, las cuales reciben el nombre popular de Llanos de Coclé. En la costa de Chiriquí bañadas por el Océano Pacífico, así como en la costa de Bocas del Toro, en la vertiente caribe, existen dos pequeñas llanuras costeras pero de menor extensión que las anteriores.

Las características geológicas del área centroamericana son diferentes según la latitud a la que hagamos referencia. En el norte de Centroamérica (México, Guatemala, Honduras...) las formaciones geológicas son antiguas, compuestas por rocas ígneas de origen magmático. Por el contrario, las tierras volcánicas de la Baja América Central son de formación más reciente, dado que el “puente” del Istmo en la actual Panamá, se cierra hace aproximadamente tres millones de años. Como veremos, la evolución de esta franja de tierra, que hoy conocemos como Panamá, ha estado ligada a dos fenómenos distintos, por un lado el vulcanismo, los movimientos de placas y las orogenias, y por el otro a las fluctuaciones marinas. Hace veinte millones de años, la placa tectónica del Caribe se había desplazado considerablemente hacia el este. Por estas fechas la Placa Farallón sufre una fisura y división en dos partes, la Placa de Cocos al Norte, y la Placa de Nazca al Sur. Estos movimientos provocaron una conexión en las profundidades de los dos océanos, que tuvo como resultado la formación de un protoarco sumergido a unos 1.000 metros de profundidad lo que ocasionó la separación de las faunas de aguas muy profundas. Hace once millones de años este protoarco hasta entonces sumergido, surge como un rosario de

---

islas que ocupa por entonces el Istmo, y que en la actualidad, en algunos casos se corresponden con algunas de las elevaciones más importantes de Panamá. A todo ello hay que sumar una disminución de las temperaturas, y como efecto, un descenso en el nivel de las aguas oceánicas provocado por la Corriente fría de California, que se desplaza desde las gélidas aguas nórdicas hasta las costas de Guayaquil. Hace seis millones de años la corriente oceánica de California se desplaza de nuevo hacia el norte. Tres millones de años después el Istmo se cierra y es en este momento cuando animales y plantas terrestres lo atraviesan en ambas direcciones (Coates 1999:20-24).

Las características geológicas varían según las zonas del país. Así, por ejemplo, en las tierras altas de las provincias centrales existen formaciones de lavas, piroclasas, andesitas y basaltos del Oligoceno, calizas y conglomerados del Mioceno. En el “Arco Seco”, y coincidiendo con las cuencas de los ríos más grandes del Pacífico, en la cuenca del río Tonosí y en la bahía del Golfo de Montijo y oeste del Golfo de Chiriquí, los terrenos son depósitos recientes de aluviones y sedimentos no consolidados que forman conos y terrazas del Cuaternario medio, reciente o subactual. Este tipo de formaciones aparecen en la vertiente caribe aunque menos desarrolladas. En el litoral, y prácticamente a lo largo de toda la línea de costa, encontramos algunos accidentes como dunas litorales, acumulaciones fluvio-marinas y coralinas formadas también durante el Cuaternario. Por último, cabe destacar el hecho de que entre las áreas de formación tardía que hemos descrito anteriormente y la Cordillera Central, compuesta por rocas ígneas básicas de formación temprana, existe una franja intermitente de rocas sedimentarias que corre de oeste a este (datos obtenidos a partir de los mapas geológicos del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia 1977).

---

El clima de la Baja Centroamérica está determinado no solo por la latitud sino también por una serie de vientos que provocan sequedad y un régimen de lluvias característico. Centroamérica coincide en parte con una zona de confluencia de vientos que soplan con fuerza de NE a SW todo el año. Las estaciones están determinadas por la interacción de estos vientos con una gran masa de aire de bajas presiones llamada Zona de Convergencia Intertropical (ICZ) (Jackson y D´Croze 1999:39). La confluencia de estos vientos hace que el aire se enfríe primero para condensarse con posterioridad, lo que provoca las precipitaciones. La ICZ se sitúa sobre Centroamérica desde el mes de mayo hasta diciembre interrumpiendo el flujo de vientos, lo que provoca lluvias abundantes en la región, dado que esta situación permite que penetren grandes masas de aire cargadas de humedad que provienen del océano. Y al contrario, en la estación seca de diciembre a mayo, la Zona de Convergencia Intertropical se extiende hacia el sur de Centroamérica, lo que provoca que los vientos fluyan a lo largo del Istmo empujando esta masa de aire húmeda hacia el sur, con el consecuente descenso de las precipitaciones. El régimen de precipitaciones no es homogéneo a lo largo del todo el territorio del Istmo. Las precipitaciones máximas pueden llegar a los 7.000 mm. anuales en las tierras altas de Chiriquí, costa de la provincia de Veraguas, Colón y algunas áreas de la comarca de San Blas. En la vertiente del Pacífico de las provincias de Herrera, Coclé y Los Santos, y a tan solo 40 km al sur de las áreas con mayor precipitaciones del Istmo, en la Cordillera Central, las lluvias son menos intensas y duraderas siendo característico el paisaje de las sabanas, por lo que se ha llamado a esta área “Arco Seco”. En esta región las precipitaciones oscilan entre los 1.000 y 2.000 mm anuales. En cuanto a la vegetación, el característico paisaje sabanero que presenta el área en la actualidad es el resultado de la transformación antropogénica. De no ser así, este espacio estaría ocupado por bosques mesoxerófilos y

xerófilos<sup>8</sup>.

Junto al régimen de lluvias estacionales, un fenómeno importante y que, como veremos, está en estrecha relación con el desarrollo cultural en la costa del pacífico de Gran Coclé, es el “upwelling” o “afloramiento” de placton y fitoplacton gracias al surgimiento de aguas frías cargadas de nutrientes desde las profundidades abisales del Océano Pacífico<sup>9</sup> (Jackson y D’Croz 1999:42). Estos afloramientos de nutrientes no afectan a toda la costa del Pacífico sino tan solo a la costa de la Bahía de Panamá. Si bien es cierto que los afloramientos son un fenómeno que de forma directa o indirecta pudo estar relacionado con el patrón de asentamiento, no existen por el momento evidencias arqueológicas que prueben el desarrollo en esta área de técnicas de pesca apropiadas para la explotación de especies pelágicas<sup>10</sup>. Además, los análisis de muestras de ictiofauna de diez sitios localizados en el litoral pacífico entre el 7000 hasta el 500 a.P, como es el caso de Cerro Mangote, demuestran que la mayoría de las especies proceden de estuarios, cuya productividad no depende de los afloramientos de placton y fitoplacton (Cooke 1992; Cooke 1992b;Cooke y Ranere 1994; Cooke y Ranere 1999; Jiménez y Cooke 2001).

Otro fenómeno a tener en cuenta es “El Niño” que se produce cada 3 u 8 años y se deja notar con crudeza en la costa pacífica de Panamá. Con El Niño la estación seca se extiende durante más tiempo, la temperatura de las aguas superficiales del mar aumenta, y los afloramientos de nutrientes son menos pronunciados (Jackson y D’Croz 1999:43). La

---

<sup>8</sup> El matorral xerófilo reúne a las comunidades arbustivas de las áreas desérticas y semidesérticas. Éstas se caracterizan por presentar un número variable de adaptaciones a la aridez como son la microfilia, las espinas, y la pérdida de hojas en las temporadas desfavorables, por lo que hay ciertos tipos de plantas que sólo se hacen evidentes cuando el suelo tiene suficiente humedad.

<sup>9</sup> El afloramiento está relacionado con los vientos alíseos dado que estos arrastran a las aguas superficiales cálidas del Golfo de Panamá hacia el sur.

<sup>10</sup> Son aquellas especies que viven en la columna de agua y son independientes del fondo.

---

presencia de llanuras de inundación periódica, y la existencia de ricos estuarios en el litoral derivan en un poblamiento temprano y más intenso en esta área del país, a manos de gentes atraídas por la bonanza de sus costas y de sus llanuras, que han sido explotadas en primer lugar como lugar de caza, y más tarde además como un área propicia para el desarrollo de la agricultura.

### **3. La división cultural del Istmo de Panamá. Las regiones culturales de “Gran Chiriquí”, “Gran Coclé y “Gran Darién”.**

Con el objeto de contextualizar cultural y geográficamente nuestro yacimiento, creemos imprescindible detenernos en la descripción del área cultural al que este pertenece, así como las áreas culturales colindantes. Debemos señalar en primer lugar que el tema de las divisiones culturales del Istmo de Panamá es complejo y ha sido ampliamente discutido (Lothrop 1942; Baudez 1963; Cooke 1976; Cooke 1984; Haberland 1984) Por esa razón antes de hablar sobre las áreas culturales, adelantamos a continuación una serie de puntos introductorios, en los que haremos mención de una serie de hitos en la historia del Istmo desde su primer poblamiento hasta el surgimiento de las distintas identidades regionales:

- 1) Ocupaciones tempranas en el Istmo de Panamá. Según estudios paleoecológicos y arqueológicos la zona central del Istmo de Panamá fue ocupada por grupos humanos a partir del Período Glacial Tardío (Piperno 1984; Piperno y Pearsall 1998; Cooke 1998; Pearson 2002).

- 
- 2) Evidencia temprana (7000-5000 a.C) de consumo del *lerén* (*Calathea allouia*), *sagú* (*Maranta arundinacea*), *tula* (*Lagenaria*), así como algún tipo de calabaza (*Cucurbita* sp.) en los abrigos de Aguadulce y Vampiros (Piperno y Pearsall 1998:287). El desarrollo de la horticultura continua durante el Precerámico Tardío período al cual corresponden los restos microbotánicos de *mandioca* (*Manihot esculenta*), *ñames* (*Dioscorea* sp.), arrurruz (*Maranta arundinacea* L.) y maíz (*Zea mays*). Muestras de estas especies fueron recuperadas en los abrigos de Aguadulce, Ladrones y Los Santanas, en la Región Central, con fechas del 5000-4500 a.C. (Piperno *et al.* 2000:894).
- 3) Perturbación antropogénica temprana del área que llamamos “Arco Seco”. Ésta se inicia, según los datos paleoecológicos hacia el 9000 a.C. y continúa hasta el 2500 a.C. ( Piperno *et al.* 1990:113; Bush *et al.* 1992:272; Piperno y Pearsall 1998:210) Es probable que por entonces empiecen a escasear las tierras vírgenes necesarias para el desarrollo agrícola en Gran Coclé, lo que pudo haber impulsado la búsqueda de nuevas tierras. Las primeras evidencias del cultivo de maíz en el Darién oriental son más tardías que las del Arco Seco (2000 a.C .[Piperno 1994, figura 2]).
- 4) Plena adaptación a la agricultura. Según el registro de La Yeguada, hacia el 2200 a.C la cantidad de partículas de carbón y polen de plantas leñosas descienden a medida que asciende la cantidad de fitolitos y polen de plantas herbáceas que hoy en día están presentes en las tierras agrícolas. Es probable que tras la intensificación de las prácticas relacionadas con la agricultura se hubiese producido un crecimiento de la población. La dificultad de encontrar nuevas tierras para el cultivo hizo que parte de la población se desplazase hacia zonas próximas a la costa

---

(Piperno y Pearsall 1989:295). A partir del 1000 a.C. empieza a desarrollarse el sistema de explotación agrícola de las llanuras fluviales y se emplean herramientas de piedra especializadas como los metates, las manos de moler, las hachas pulidas para roturar los bosques de galería, así como una cerámica de mejor calidad y apropiadas para almacenar alimentos (Piperno y Pearsall 1989:295).

- 5) Nuclearización de la población. Si empleamos, como nuestra unidad de comparación entre áreas culturales la cultura material (cerámica, lítica...) de los sitios arqueológicos, las diferencias entre las áreas culturales parecen acentuarse a partir del 300 a.C., a medida que la población se va agrupando en aldeas. Estos núcleos de población aparecen diseminados a lo largo de las zonas más productivas del país, como es el caso de los valles cordilleranos y las cuencas de los ríos de mayor caudal. Las evidencias de las primeras poblaciones nucleadas las encontramos en los sitios de Valles de Cerro Punta y Barriles (Gran Chiriquí), área ocupada hacia el 800-500 a.C. Hacia el 200-600 d.C. el número de aldeas crece considerablemente en la zona próxima a Barriles (Linares y Sheets 1980:54). En Gran Coclé las primeras evidencias de población nucleada se corresponde a un sitio con un área estimada de 50 a 80 hectáreas, localizado en La Mula-Sarigua (Bahía de Parita) (Hansell 1988).

Por lo tanto será a partir del 300 a.C. cuando encontremos diferencias significativas entre el área conocida como ‘Gran Chiriquí’, la cual abarca desde el Valle del General y el Caribe Central de Costa Rica hasta el oeste de la provincia de Veraguas en Panamá, y ‘Gran Coclé’, cuyo epicentro se extendió desde el Golfo de Montijo hasta la Bahía de Parita, incluyendo

ambas costas de la Península de Azuero. En cuanto a la región oriental del Istmo de Panamá, su secuencia cultural presenta muchas lagunas, aunque podemos constatar que el litoral de la Bahía de Panamá, alrededores de la actual ciudad de Panamá, incluyendo el Archipiélago de las Perlas, estuvo vinculado cultural y económicamente a Gran Coclé hasta el 700-800 d.C. Con posterioridad a esta fecha se acusan crecientes divergencias en las tradiciones alfareras del área oriental, que aluden a cambios étnicos y económicos (Cooke 1998c; Sánchez y Cooke 2000; Cooke y Sánchez 2001).



---

Las diferencias entre las tres regiones culturales (figura 2) se basan en las diferencias estilísticas y tecnológicas de sus industrias cerámica y lítica. Para designarlas han surgido los términos de ‘Gran Chiriquí’, ‘Gran Coclé’ y ‘Gran Darién’ (Sánchez 2000), que sustituyen a las antiguas denominaciones regionales “occidental”, “central” y “oriental” (Cooke 1976; Cooke 1984). Varias investigaciones como las de Bray (1992), Olga Linares y Anthony Ranere (Linares y Ranere 1980), o las de Cooke (Cooke y Ranere 1992), indican que a pesar de existir una diferencia clara entre los sectores, estas fronteras culturales-arqueológicas no son estáticas, sino que oscilan a través del tiempo. Los criterios de identificación de las distintas áreas culturales se basan, como hemos dicho, en primer lugar aunque no únicamente, en una diferenciación a nivel tecnológico y estilístico de su industria cerámica, que en el Gran Coclé parece surgir y aislarse de las regiones colindantes, desarrollando una tradición autóctona cargada de belleza y simbolismo. Además de las evidentes diferencias estilísticas, el estudio iconográfico de los diseños de cada una de las áreas culturales ha servido también como base en la identificación de las mismas. A nivel iconográfico, la cerámica de gran Coclé y la de Gran Chiriquí durante el periodo que comprende del 200 a.C. – 600 d.C. pertenecen a dos sistemas ideológicos diferentes lo cual alude a la existencia de maneras de pensar distintas (mitos, leyendas etc). Los análisis estilísticos y los resultados de los análisis de radiocarbono, indican además que en Gran Coclé no hay una interrupción en la secuencia cerámica. (Cooke 1985:34; Cooke *et al.* 2000; Sánchez 2000).

En Gran Chiriquí, los grupos humanos pertenecientes a la cultura Talamanca (4600-2300 a.C.) eran grupos de recolectores y cazadores (Linares 1980b:234). Los únicos restos macroscópicos de plantas identificados en las “casitas de piedra”, son los corozos, nances y

algarrobo (*Hymenaea*)<sup>11</sup>, todos ellos producto de la recolección. Aunque en ambas zonas se emplearon manos de moler desgastadas en los costados (*edge-ground cobble*) la industria lítica Talamanca, elaborada a partir de rocas ígneas locales, era muy distinta a las industrias coetáneas de las provincias centrales (Ranere 1980:28). Por otra parte, la primera cerámica aparece dos mil años después que en Gran Coclé, y está representada por El Complejo la Concepción que se desarrolla a partir del 250 a.C (Linares 1980b:240). Estas diferencias solo pueden explicarse, según algunos autores, por el hecho de tratarse de grupos humanos distintos (Ranere 1973:336). La introducción de la agricultura del maíz es también más tardía y no se produce hasta la última mitad del primer milenio antes de Cristo en los valles del interior (Linares *et al.* 1975; Linares 1979:35). Los estudios paleoecológicos llevados a cabo por Behling (2000) demuestran que a partir del 800 a.C. existían perturbaciones en los bosques del área del Volcán Barú. Encontramos además diferencias entre la región chiricana y Gran Coclé en los hábitos alimenticios. En sitios del Precerámico Tardío y Cerámico Temprano –por ejemplo Cerro Mangote, Abrigo de Aguadulce, Monagrillo, Zapotal – se encuentran algunos restos de cocodrilos y tortugas marinas (Cooke y Ranere 1992:37). Sin embargo, no se han recuperado huesos de estos taxones en basureros del Cerámico Medio y Tardío de la Bahía de Parita, aunque en sitio Cerro Juan Díaz sí se han hallado dientes perforados de cocodrilos y recientemente algunos fragmentos de caparazón de tortuga marina en contextos rituales (Cooke 2003, comunicación personal). Por el contrario, en Cerro Brujo, Boca del Toro (Gran Chiriquí), las tortugas y los cocodrilos eran importantes en la dieta (Wing 1980:203; Cooke *et al.* 2002).

---

<sup>11</sup> Recientemente Ruth Dickau ha identificado granos de almidón de *Zamia* en piedras de moler de Casita de Piedra y Trapiche, además de algunos granos de maíz (datos sin publicar). Estos datos sugieren que las gentes de la cultura Talamanca producían algunos alimentos de origen vegetal. (Cooke 2003, comunicación personal, fide Ruth Dickau).

En el territorio que abarca desde las faldas de El Valle hasta la frontera con Colombia, “Gran Darién”, nos encontramos con un gran vacío en las investigaciones arqueológicas. Las primeras evidencias de la región oriental de Panamá se corresponden con el Horizonte Paleoindio. Una punta de proyectil clasificada por Bird y Cooke como “punta cola de pescado”, recuperada en el Lago Alajuela, es muy similar a las encontradas en Costa Rica (Snarkis 1979) y otros sitios de América del Sur como Fell’s Cave en Chile (Bird 1969) y El Inga en Ecuador (Mayer-Oakes 1986). También se han encontrado evidencias del Precerámico Temprano en Cueva Bustamante (Cooke 1984) y en las estribaciones de El Valle y el Lago Alajuela. Según datos paleoecológicos llevados a cabo en el Lago Gatún y Cana, hacia el 3000 y 2000 a.C., los agricultores de maíz estaban establecidos en la vertiente central del Caribe y hacia el 2000 a.C. en la cuenca alta del río Tuira (Piperno 1998:296-297). Sin embargo, a diferencia de Gran Coclé, no se han encontrado hasta el momento evidencias de cerámica temprana (“Monagrillo”) excepto en la cuenca alta del río Coclé del Norte donde está presente en el 1500 a.C (Cooke 1995). En Isla Carranza y en el Lago Alajuela se han recuperado algunos fragmentos bicromos de estilo La Mula (Cooke 2003, comunicación personal). Los estilos Cubitá y Conte aparecen en las tumbas de Playa Venado, cerca de la ciudad de Panamá <sup>12</sup>(Sánchez y Cooke 2000). De igual modo contamos con muestras de cerámica policromada recuperada en Panamá Viejo y en el Archipiélago de las Perlas (Cooke 1984:286). En la costa pacífica de Darién, en sitio González Velázquez, Península de San Lorenzo, y próximo a la desembocadura del río Chucunaque, Cruxent describe algunas escudillas Cubitá, variedad Ciruelo negro sobre rojo (Sánchez 1995), con las características composiciones de líneas paralelas radiales y bandas o paneles de líneas paralelas diametrales, similares a las recientemente aparecidas en la

---

<sup>12</sup> Estos fragmentos cerámicos parecen ser de fabricación local (Sánchez y Cooke 2000).

Operación 8 de Sitio Cerro Juan Díaz, y que él llama Cerámica La Villa ( véase Cruxent 1956:111, Lámina XIII). Ocurre lo mismo con algunos iconos como el cuadrúpedo de cola levantada característicos del Gran Coclé desde el estilo Tonosí<sup>13</sup>. Estas evidencias “típicamente coclesanas” a lo largo de la costa del pacífico y las islas, pueden ser interpretadas como muestra de contactos inter-regionales. Por otro lado, las poblaciones alejadas de las costas parecen ser culturalmente diferentes. Y así, por ejemplo, las tumbas de Miraflores, fechadas entre 650 y 950 d.C., presentan como ajuar una cerámica, la mayoría pintada en rojo, y con formas y modelados muy distintos a los coclesanos. El hecho de que esta cerámica y tipos posteriores estén ampliamente distribuidos en el Darién, este de Panamá, lago Alajuela y el Archipiélago de las Perlas, hasta las faldas de El Valle, sugiere que a partir del 750 d.C. se produce una división étnica / cultural en esta zona tal vez relacionada con el grupo social identificado como ‘cueva’ por los cronistas siglo XVI (Linné 1929; Lothrop 1964; Cooke 1976b ; Cooke 1984; Cooke *et al.* 1996; Cooke 1998c; Martín-Rincón 2002 a; Martín-Rincón 2002b).

Las fronteras del marco geográfico de Gran Coclé también han fluctuado hacia el oeste. En la excavación IS-3 de sitio Pitahaya, en la costa de Chiriquí (Linares de Sapir 1968:89), se recuperaron una serie de fragmentos de cerámica característicos del área de Gran Coclé (Cooke 1980:376) sobre todo de los estilo Conte y Macaracas, lo que indica que los contactos entre las dos áreas son más frecuentes o fuertes a partir del 700 d.C (Cooke 1980:384). Muy probablemente durante el período Cerámico Tardío se establecieron rutas comerciales a lo largo de la costa chiricana desde los focos de producción localizados al sur de Veraguas. Esto es una prueba de que el mar ha servido desde hace centenares de años,

---

<sup>13</sup> En la costa de San Blas se ha encontrado un adorno de piedra que representa a un cuadrúpedo con la cola enroscada hacia arriba, recogida por un indígena cuna en su huerto de tierra firme en el Darién, por lo tanto fuera de contexto (Linné 1929:40, figura 12-F).

---

como medio empleado por los indígenas para sus desplazamientos este-oeste (inter-regional) probablemente con interés de avituallamiento de materias primas (Cooke y Sánchez 2001).

### **3.1. El “Arco Seco” de Panamá. Características ecológicas.**

La región cultural de “Gran Coclé” comprende multitud de microhábitats, entre otros el área sabanera que llamamos “Arco Seco”. Mientras que en las tierras altas de la Cordillera Central las precipitaciones pueden llegar a alcanzar niveles de 7.000 mm anuales, tan solo 50 km al sur, en las llanuras costeras las precipitaciones llegan a los 1.000 mm anuales constituyéndose como la región más estacionalmente seca del país (fig. 3). A pesar de ello, es en esta zona seca donde se encuentran localizados los asentamientos humanos más tempranos del Istmo, sin contar los hallazgos de puntas paleoindias. Uno de los motivos de la proliferación de estos asentamientos tempranos a lo largo del litoral pacífico, es la presencia estuarios litorales y llanuras de inundación próxima a las desembocaduras de los grandes ríos. Esta área es además la región del país en la que las variaciones estacionales entre los meses de invierno o lluviosos y los meses de verano o secos, son más marcadas. A nivel geomorfológico es significativa la presencia de llanuras de aluvión del cuaternario surcadas por ríos largos y caudalosos, los ríos Coclé, Grande, Caño, Chico, Santa María y Parita, que se desbordan e inundan las llanuras colindantes durante la estación lluviosa y que proporcionan al igual que el volcán Barú en Chiriquí, fertilidad a los suelos de la cuenca..

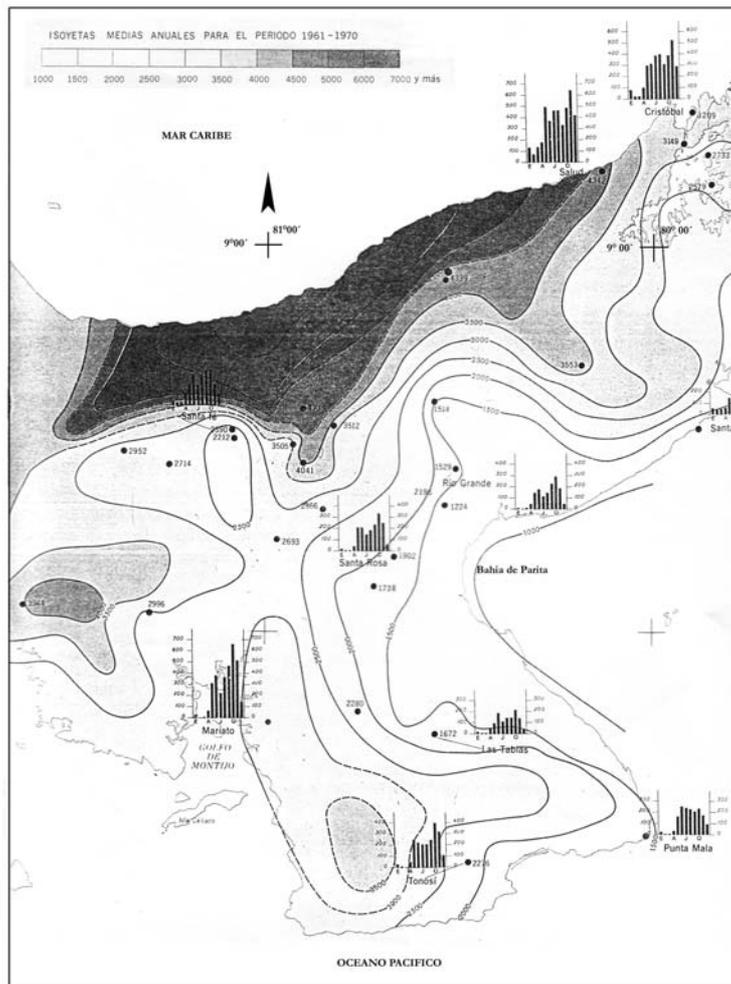


Figura 3. Distribución de las precipitaciones en las provincias centrales de Panama. *Atlas Nacional de Panama, 1977. Instituto Geografico Nacional Tommy Guardia.*

Sin embargo debemos señalar que las condiciones ambientales y ecológicas han cambiado desde el Paleoindio. En Panamá se han llevado a cabo estudios de paleoecología en cuatro embalses elegidos a lo largo de su geografía, la Yeguada en la provincia de Veraguas, El Valle en Coclé, Monte Oscuro en Panamá Oeste y Cana en el Darién, a los que hay que sumar el análisis de fitolitos del curso bajo del Río Chagres analizados por Piperno (Piperno 1984; Piperno 1988). Un ejemplo claro del cambio climático es la presencia de fitolitos de encinas y magnolias, en la laguna de la Yeguada (650 msnm) hacia el 12.000 y 9.000 a.C, que indica que para entonces la temperatura anual era cinco grados más baja que en la actualidad, dado que hoy ambas especies viven en la misma cordillera pero por encima de los 1.500 msnm. (Bush y Colinvaux 1990). Sin duda alguna, el hombre ha participado en los cambios del paisaje desde épocas muy tempranas, probablemente desde el mismo momento de su llegada al Istmo durante el Paleoindio, por el uso de la quema de matorrales para cazar, dado que encontramos pruebas de quemas sistemáticas en la laguna de La Yeguada a partir del 9.100 a.C (Piperno y Holst 1998; Piperno y Pearsall 1998). Los resultados obtenidos tras los análisis paleoecológicos llevados a cabo en esta laguna y los datos arrojados por el Proyecto Santa María (Cooke y Ranere 1984) demuestran que la deforestación del área alcanzó su máximo apogeo hacia el 6200-3500 a C. (Bush *et al.* 1992:269) aunque la quema sistemática del bosque pudo haber seguido produciéndose a lo largo de la cuenca del río Santa María durante centenares de años más. Algunas áreas que durante el Pleistoceno final eran zonas sabaneras pudieron reajustarse o evolucionar de una forma natural<sup>14</sup>, según el modelo de vegetación de Piperno y Pearsall (Piperno y Pearsall 1998), mientras que en otras áreas como en la cuenca de La Yeguada, esto no fue posible dado que continuó la perturbación antropogénica. Desde el 5.000-3.000 a.P., en aquellas

---

<sup>14</sup> Un análisis paleoecológico de una laguna localizada cerca de Monte Oscuro, Capira (Panamá), demostró que la vegetación pleistocénica de sabanas arboladas fue reemplazada por otra holocénica de bosques mésicos (Piperno 1994:321).

zonas con estación seca bien definida y vegetación rastrera, en la que además es posible realizar quemas periódicas, existían una mezcla de bosques, matorrales, sabanas arboladas, yerbatales y cultivos. A partir del 1900 a.C. el paisaje se presentaba ya severamente alterado por la práctica agrícola de roza y quema (Cooke 1998b:89). La presencia en Sitio Sierra de restos de fauna, entre otros el venado (*Odocoileus virginianus*), una animal sabanero por excelencia, indica que hacia el 250 a.C. el paisaje de esta zona era parecido al actual (Cooke 1975). El resultado de todo ello es un paisaje que hoy presentan cambios en altura y proximidad al mar entre la vieja floresta madura y la vieja floresta de las tierras altas que han sido las menos afectadas desde el Paleoindio, el monte bajo no decedioso resistente al fuego y la sequía, con especies como el *chumico* (*Curatella americana*), el *nance* (*Byrsonima crasifolia*), el *marañón* (*Anacardium occidentale*), el *malagueto* (*Xylopia spp*) y la *cigua* (*Nectandra spp*), que se encuentran en tierras de suelos muy salinos y secos. Los árboles característicos de estas zonas son la (*Acacia*), (*Hamelia*), (*Oenocarpus*), y (*Prosopis*). También son comunes los yerbatales con agrupaciones aisladas de árboles y palmeras que están asociados a terrenos que históricamente han sufrido la remoción por quema para la agricultura y/o el pastoreo. En aquellas zonas con los suelos más pobres podemos encontrar extensas llanuras de hierbas. Son también muy comunes las “cercas vivas” formadas por árboles que en principio son postes de cerca colocados por los campesinos y que con el tiempo echan raíces y florecen<sup>15</sup>. Las especies que conforman estas cercas son el *carate* (*Bursera simaruba*), el *marañón* (*Anacardium occidentale*), el *cacique* (*Disphysa robinoides*) y las (*Spondias spp.*) (Bennett 1968:10). A todo ello hay que sumar la introducción recientemente de una serie de especies de origen africano (Linares 1977:10) y europeo como es el caso de la *faragua* (*Hyparrhenea rufa*).

---

<sup>15</sup> Estas cercas reducen la destrucción del comején, que resultaría si se usara madera seca y forman el paisaje más característico del “interior de Panamá”, junto con los potreros donde pasta el ganado.

### **3.2. La evolución cultural del Gran Coclé en relación con los cambios tecnológicos y los sistemas de subsistencia y explotación del medio.**

El esquema evolutivo del área de Gran Coclé que proponemos a continuación (tabla 1), toma como base el propuesto por Isaza (Isaza 1993) a partir de criterios basados en las características tecnológicas de las industrias cerámica y lítica, y a los cambios sobre economía de subsistencia (Cooke 1995; Sánchez 2000), así como a las variaciones en cuanto a tipos de asentamientos humanos, su localización, tamaño, etc. (Cooke y Ranere 1984; Weiland 1984; Cooke y Ranere 1992b; Cooke y Ranere 1992c). Estos cambios culturales han provocado, como hemos visto, importantes transformaciones en la ecología del Istmo, desde su poblamiento inicial con el uso del fuego como estrategia de caza (Bennett 1968:34; Piperno y Holst 1998; Piperno y Pearsall 1998), la aparición del cultivo de ciertas especies de plantas, así como la incorporación de técnicas agrícolas, de roza y quema, y la introducción postconquista de ganado, lo que ha provocado que hasta la actualidad el Arco Seco en Gran Coclé siga siendo una zona de sabana<sup>16</sup> (Piperno y Holst 1998; Piperno y Pearsall 1998).

---

<sup>16</sup> La introducción del ganado coincidió con la existencia de grandes extensiones de sabanas y herbazales en la vertiente del Pacífico. Es por esto que en las llanuras del Arco Seco de Panamá el bosque no recolonizó el área, a diferencia del Darién oriental y la cordillera veragüense, donde los datos de los lagos de La Yeguada y Cana señalan que a partir del 500 a.P., el bosque se regeneró rápidamente (Piperno y Pearsall 1998).

PERIODOS	SUBPERIODOS	FECHAS
<b>Paleoindio</b>		¿-8500 a.C.
<b>Precerámico</b>	Precerámico Temprano	8500-5500 a.C.
	Precerámico Tardío	5500-2500 a.C.
<b>Cerámico</b>	Cerámico Temprano	2500-1100 a.C.
<i>Hiato</i>		1000-200 a.C.
	Cerámico Medio	200 a.C.-700 d.C.
	Cerámico Tardío	700-1550 d.C.

Tabla 1. Desarrollo histórico-cultural de Gran Coclé

### 3.2.1. El Horizonte Paleoindio y las poblaciones nómadas cazadoras-recolectoras. Las puntas "Clovis".

Se han llevado a cabo numerosos estudios sobre industria lítica en Panamá, sobre todo para los períodos Paleoindio y Precerámico. Si bien se han hallado pocos artefactos paleoindios completos, sí son abundantes los restos de talla. En La Mula-Oeste, provincia de Herrera, se descubrió un taller de puntas lanceoladas Clovis (Ranere y Cooke 1995:13; Cooke 1998b:91) a lo que podemos sumar otro taller localizado en el Lago Alajuela-Oeste (Ranere y Cooke 1995). En cuanto a su localización, en la mayoría de los casos los artefactos líticos se encuentra en abrigos rocosos – abrigos de Aguadulce, La Corona y Vampiros (Ranere y

Cooke 2002; Pearson 2002; Pearson y Cooke 2002) - o en superficie como es el caso de las Puntas Cola de Pescado y Clovis en el Lago Madden (9.300-9.000 a.C) (Bird y Cooke 1978:283<sup>17</sup>), un punta acanalada del tipo “Elvira” en La Yeguada (Pearson 2002), una lámina clovis en Balboa (Bird y Cooke 1977:fig.4d) y una punta Cola de Pescado en Las Cañazas (Ranere y Cooke 2002:232). En cuanto a los datos sobre cronología absoluta, los restos más antiguos fechados hasta el momento se corresponden con algunas lascas típicas de la reducción bifacial Clovis, raspadores y una punta bifacial muy similar a las puntas Cola de Pescado encontradas en Sudamérica (Pearson 2002:67-71; Pearson y Cooke 2002:932). Estos materiales fueron localizados sobre un piso de ocupación de la cueva de Vampiros fechado en el 550 + 140 BP (cal BC 12,080-11,980 [11,520]) (Pearson 2002; Pearson y Cooke 2002:932), fecha que coinciden con las primeras evidencias de quemas intencionales observadas en la Laguna de La Yeguada. Otro descubrimiento reciente es una cantera-taller de puntas lanceoladas paleoindias, elaboradas a partir de grandes lascas nodulares, con retoque secundario invasivo y talón extirpado en Sitio Nieto (Pearson 2002). Tras el análisis de algunas preformas de estas puntas, se han podido identificar las técnicas de manufacturas empleadas en los primeros estadios de elaboración de las mismas. Además se han encontrado similitudes significativas, a nivel morfotecnológico, entre los materiales Clovis y Cola de Pescado recuperados en Panamá y otros sitios del Norteamérica y Sudamérica lo que subraya su coetaneidad (Pearson 2002). Sin embargo, estos hallazgos no deben ser los más antiguos del Istmo dado que si presuponemos que el poblamiento de América del Sur, hace aproximadamente 20.000<sup>18</sup> años fue terrestre, debemos encontrar en

---

<sup>17</sup> Las puntas de flechas tipo cola de pescado de Lago Madden así como los raspadores y perforadores son muy parecidos a los encontrados en norte y Sudamérica entre el 9.500 y el 8.500 a.C. (Ranere y Cooke 1996:54).

<sup>18</sup> Aunque sean pocos los sitios arqueológicos que han sido aceptados por los especialistas como prueba de la presencia de grupos humanos del Horizonte Pre-Clovis, su número va en aumento. El sitio mejor estudiado es Monte Verde, situado en los bosques húmedos del Sur de Chile (12,600 a.C.). Sus moradores desconocían

Panamá patrones culturales similares a aquellos pertenecientes a esas fechas sino anteriores (Ranere 1973). Probablemente los restos culturales más antiguos del istmo centroamericano, proto-arcaicos o pre-clovis, sean dos fragmentos de puntas de proyectil similares a las puntas Jobo venezolanas, encontradas en la Laguna de la Yeguada (Pearson 2002, fig. 38c) y en el Lago Alajucla (Ranere y Cooke 2002: fig. 5d). También se ha propuesto la posibilidad de que la expansión inicial de los Paleoindios hacia Sudamérica coincida con el reemplazo de puntas Clovis lanceoladas y de cintura restringida con formas pedunculadas o “de Cola de Pescado” (Ranere y Cooke 1995:20).

El medio por el que se movieron estos primeros pobladores es distinto al actual y varía según las zonas dentro de un territorio que, aunque pequeño, presenta variaciones en muchos casos drásticas entre sus distintas áreas. Las temperaturas, las lluvias y los niveles de CO<sub>2</sub> en la atmósfera eran más bajas y existía un tipo de vegetación sin paralelos en la actualidad<sup>19</sup>(Bush y Colinvaux 1990; Piperno *et al.* 1991; Cooke 1999). Los análisis de sedimentos depositados en los lagos han permitido una reconstrucción paleoambiental (Bush y Colinvaux 1990; Piperno *et al.* 1991; Cooke 1999). La evidencias paleoecológicas señalan que las sabanas del finales del Pleistoceno fueron remplazadas por los bosques méxicos durante Holoceno (Piperno y Jones 2003) Es además muy probable que estos primeros pobladores no se hayan limitado a explotar un solo tipo de ecosistema sino varios de ellos. Los cazadores istmeños de la tradición “Clovis” se habrían movilizado en la zona este de la Península de Azuero, donde se encuentra el sitio “Clovis” de La Mula-Sarigua entre matorrales xerófilos; aquellos que vivían o cazaban en Llano Grande de Ocú, en las

---

la técnica de ‘acanalar’ sus puntas bifaciales (Dillehay 1989; Dillehay 1997). En Venezuela, donde se han encontrado el mayor número de puntas “pre-clovis”, se las conoce como puntas ‘Jobo.’

<sup>19</sup> Las temperaturas eran de 5 a 7 °C. más bajas, y las precipitaciones era más reducida y estacionales (- 30%) (Bush y Colinvaux 1990; Piperno *et al.* 1990:108; Cooke 1999:138).

proximidades del taller “Clovis” localizado en Sitio Nieto (Pearson 2002), lo hacían en medio de una extensa zona de sabanas, mientras que los que por el contrario se desplazaban por la cuenca del río Chagres, en las proximidades del embalse artificial de Lago Madden o Alajuela, lo hacían por bosques tropicales secos (Cooke *et al.* 2002). Estos cazadores perseguirían con sus puntas una gran variedad animales, tales como el mastodonte (*Cuvieronius*), el perezoso gigante (*Ermootherium* y cf *Megalonychidae*) y algunas especies de tortugas extintas (Pearson 2002). Sin embargo hasta el momento no se han localizado restos de megafauna asociados a puntas<sup>20</sup>.

### 3.2.2. El Precerámico y los inicios de la agricultura. Los *botaderos* litorales y abrigos rocosos de "pie de monte".

#### • *Precerámico temprano (8.500-5.000 a.C.)*

Hasta la fecha no se han encontrado asentamientos de esta época que estén localizados y directamente asociados a la explotación de recursos del litoral marítimo, como en el caso de Cerro Mangote (Precerámico Tardío), dado que el nivel del mar ha fluctuado, por lo que estos yacimientos, en el caso de haber existido, estarían en la actualidad sumergidos<sup>21</sup>. Los datos de La Yeguada señalan que continúa la transformación antropogénica del medio dado entre el 9000 y el 2500 a.C. se producían quemadas continuas del bosque con el objeto de roturar tierras para el cultivo. Los bosques tardaban en recuperarse, lo que significa que el sistema hortícola fue remplazado gradualmente por otro agrícola de roza y quema (Piperno

---

<sup>20</sup> Restos de estas especies fueron encontrados por Pearson (2002) en La Trinidad y Llano Grande con fechas de 20,000 – 40,000 a.P.

<sup>21</sup> El nivel del mar se estabiliza a partir del 5000 a.C. tras lo cual se inicia un período de sedimentación resultado del arrastre constante de sedimentos fluviales (Barber 1981).

*et al.* 1990:113; Bush *et al.* 1992:272; Piperno y Pearsall 1998:210). En cuanto al tipo de cultivo, en los abrigos de Aguadulce y Vampiros, existen evidencias de que entre el 7000 y el 5000 a.C. se cultivaba *lerén* (*Calathea allouia*), *sagú* (*Maranta arundinacea*), *tula* (Lagenaria), así como algún tipo de calabaza (*Cucurbita* sp.) (Piperno y Pearsall 1998:287). Todos los sitios arqueológicos del Precerámico Temprano hallados hasta la fecha, están localizados en abrigos rocosos de pie de monte, próximos a la Cordillera Central, así como otros situados en las mismas cuencas pero en cotas más bajas, muy cerca de la costa en la Bahía de Parita<sup>22</sup>. Además de las evidencias macrobotánicas, se han encontrado restos de talla bifacial en los abrigos de Corona, Carabalí, Los Santana, y Vampiros (8000-5000 a.C.)<sup>23</sup>(Cooke y Ranere 1992c; Cooke y Ranere 1994; Pearson 2002). En lo referente a los útiles de piedra existe una continuación en la elaboración de utensilios cortantes y punzantes de calcedonia manufacturados con técnicas heredadas durante el Paleoindio. Es probable que los restos de un pequeño taller de puntas bifaciales localizado en La Mula-Centro pertenezcan a este período<sup>24</sup> (Hansell 1988; Ranere y Cooke 1996), lo que indica nuevamente que la técnica de talla bifacial se emplea en la manufactura de puntas de lanza sin acanaladura incluso después del cambio climático del 9.000 a.C. (Cooke 1998b).

---

Estos sitios fueron usados intensamente a partir del 5.000 a.C. (Cooke y Ranere 1992c; Cooke y Ranere 1994).

<sup>23</sup> En estos sitios no se han hallado restos de fauna costeros asociados a evidencias culturales de este período. Sin embargo sí existen evidencias microbotánicas en el Abrigo de Aguadulce, Ladrones y Santana que demuestran el uso *ñames* (*Dioscorea* sp.), *mandioca* (*Manihot esculenta*), *arrurrúz* (*Maranta arundinacea* L.) y maíz (*Zea mays* L.) fechados entre el 7000 y el 5000 a.P., junto con artefactos destinados a la molienda, lo que indica que el sistema agrícola temprano combinaba la cosecha de gramíneas y tubérculos (Piperno *et al.* 2000)<sup>23</sup>

<sup>24</sup> Estos restos no han sido fechados pero las porciones distales de las puntas son similares a las encontradas en Aguadulce, La Corona y La Yeguada (Ranere y Cooke 2002).

---

• *El Precerámico tardío (5.000-2.500 a.C).*

A lo largo del Período Precerámico Tardío, se multiplican los sitios a cielo abierto a orilla del río Santa María (Cooke y Ranere 1984). Los abrigos rocosos son ocupados con más intensidad, dado que los basureros son más densos al contener un mayor número de materiales y desechos (Weiland 1984; Cooke y Ranere 1992c). A nivel económico por estas fechas se combinaron una serie de sistemas de explotación no excluyentes sino complementarios (economía mixta), por una parte la práctica de la agricultura -con el cultivo de *sagú*, *zapallos*, *batatas*, *ñames* americanos, *tula*, maíz y *yuca* -, y por otra parte la recolección de ciertos frutos y tubérculos en “huertas” abiertas en los claros de los bosques, la caza de animales terrestres<sup>25</sup> y la explotación de los recursos pesqueros del litoral marítimo y de las áreas de estuario. Aunque el maíz, de origen mexicano (Itlis 2000), es introducido en Panamá en el 5.000 a.C (fecha calibrada obtenida del abrigo de Aguadulce [Piperno *et al.* 2000:894]), no es hasta el 1.000 a.C cuando se encuentren las primeras evidencias de sitios nucleados. Este patrón de asentamiento, de poblaciones aglutinadas en aldeas, es un claro indicador del aumento de la importancia de la agricultura. En este período se experimenta con cultígenos nuevos, tienen lugar importantes transformaciones genéticas de los mismos, crece la población y aumenta la presión sobre la tierra (Piperno 1989; Piperno 1998; Piperno y Pearsall 1998; Cooke [en prensa]).

Hacia el 4.600-2.300 a.C. encontramos un aumento en el número de ciertos implementos líticos relacionados con la molienda, en forma de pequeños cantos rodados con desgastes laterales en el abrigo de Carabalí (Valerio Lobo 1987:106), en el abrigo de Aguadulce (Piperno *et al.* 2000:894-897) y en menor medida en la Cueva de los Ladrones (Bird y

---

<sup>25</sup> Además de los restos de flora, en algunos yacimientos se han tomado muestras de fauna de los cuales los restos más antiguos analizados se remontan al 5.000 a.C (Cooke *et al.* 2002).

Cooke 1978; Cooke 1984:273). A nivel tecnológico, las técnicas bifaciales desaparecen y se produce un aumento en la proporción de pequeñas lascas preparadas con técnicas bipolares<sup>26</sup> (Ranere y Cooke 1995:16). A final de esta fecha, hacia el 2.300 a.C. se empieza a utilizar aquí, y en otros abrigos como el de Carabalí (Valerio Lobo 1987:114-115) y Ladrones (Bird y Cooke 1978), la calcedonia y el jaspe, lo que nos remite de igual modo a un nuevo cambio tecnológico-cultural.

Además de los abrigos rocosos descritos, existe un tipo yacimiento diferente aunque coetáneo a estos, y relacionados con la explotación de recursos del litoral oceánico: los *botaderos* (montículos compuestos por restos de concha, cerámica, líticos etc...). El ejemplo más destacado es Cerro Mangote, un *botadero* situado en la desembocadura del Río Santa María, próximo a un área de estuario y coetáneo a los abrigos rocosos de Ladrones y Aguadulce. En este sitio se han encontrado los exoesqueletos de moluscos típicos de áreas intramareales, destacándose lechos extensos de conchas de ostiones (*Ostrea chilensis* y *Ostrea mexicana*) (McGimsey 1956:153; McGimsey *et al.* 1986-1987). Tras el análisis de muestras de ictiofauna y restos de vertebrados – fueron identificado restos de venado de cola blanca (*Odocoileus virginianus*), mapache (*Procyon lotor*), *playeros* (*Scolopacidae*) ibis blancos (*Eudocimus albus*), etc... (Cooke *et al.* 2002)- se ha demostrado el alto grado de explotación de los recursos marinos de los estuarios litorales<sup>27</sup> (Cooke 1992a; Cooke y Ranere 1994:68). Es interesante señalar que dentro de las muestras de fauna de Cerro Mangote son escasas ciertas especies de pequeño tamaño, como la *catarnica* (*Selene peruviana*), la *borqueta* (*Chloroscombrus prqueta*), la *arenga* (*Opisthonema libertate*) y el *ñaon-ñaon* (*Orthopristis chalceus*), lo que

---

<sup>26</sup> Estas lascas bipolares fueron usadas posiblemente para pelar yuca (Cooke [en prensa]).

<sup>27</sup> Si bien es cierto que la gran mayoría de las especies identificadas en este sitio proceden de estuarios localizados en las proximidades del sitio, en Cerro Mangote se hallaron costillas de manatí (*Trichechus manatus*) procedentes del Caribe, dado que en el Pacífico no existía esta especie (Cooke y Ranere 1992 a: 268).

sugiere que por entonces no se pescaba con redes o que no se pescaba en los hábitats donde estas especies abundan. También se explotaron ciertas especies características de charcos efímeros y zonas oligohalinas<sup>28</sup> de los ríos como el *porroco* (*Dormitator latifrons*) (Cooke y Ranere 1994). Todo ello indica, por tanto, que la caza y la pesca de Cerro Mangote era en extremo local y estaban orientadas a la explotación de las especies que habitaron en su momento las llanuras y estribaciones así como el estuario localizado en las proximidades del sitio.

### 3.2.3. El Cerámico. Intensificación de las prácticas agrícolas y el surgimiento de las primeras aldeas permanentes.

• *El Cerámico Temprano. Continuidad en el desarrollo de las prácticas agrícolas y el surgimiento de la cerámica Monagrillo (2.500-200 a.C).*

El inicio de esta nueva etapa lo determina la aparición de la cerámica Monagrillo hallada en tres sitios en la desembocadura del río Parita – Monagrillo (He-3), He-12 y He-18 (Cooke 1995:169)-, y un sitio en la desembocadura del río Santa María (sitio El Zapotal [He-15]) (Willey y McGimsey 1954), todos ellos situados próximos a línea de costa. A ellos hay que sumar el hallazgo posterior de esta cerámica en algunos abrigos rocosos - Ladrones (Bird y Cooke 1978), Carabalí (SF-9), Corona (CL-2), Río Cobre (SE-201) y Vaca de Monte (CL-6) (Cooke y Ranere 1984)-, un sitio de la cordillera veragüense (SE-201), y sitio Calavera, en la cuenca alta del río Coclé (Griggs 1998).

A lo largo de este período se sigue desarrollando el sistema mixto de explotación agrícola,

---

<sup>28</sup> Aguas con niveles de salinidad entre 0.5 y 0.6 gramos/litro.

---

pesca y caza que hemos descrito con anterioridad<sup>29</sup>, y una bella tradición cerámica (tabla 2). Los análisis paleoecológicos de la laguna de La Yeguada señalan que a partir del 2500 a.C. disminuye la intensidad de quemados en los alrededores de esta laguna debido probablemente a que el bosque estaba agotado por los quemados anteriores. Es probable que al producirse esta situación, las poblaciones de afincadas en esta zona se hubiesen desplazado hacia las llanuras fluviales, situadas en cotas más bajas, y la costa.

---

<sup>29</sup> Hasta la década de los '80 los investigadores insistían en que los asentamientos costeros eran ocupados estacionalmente y que la región central estaba ocupada por grupos que se desplazaban, a nivel individual o bien familiar, explotando diversos ecosistemas (Linares 1978:318). Hoy se pone en duda esta afirmación dado que se han hallado restos botánicos e implementos líticos relacionados con la agricultura, sistema económico éste que implica al menos cierto grado de sedentarización.

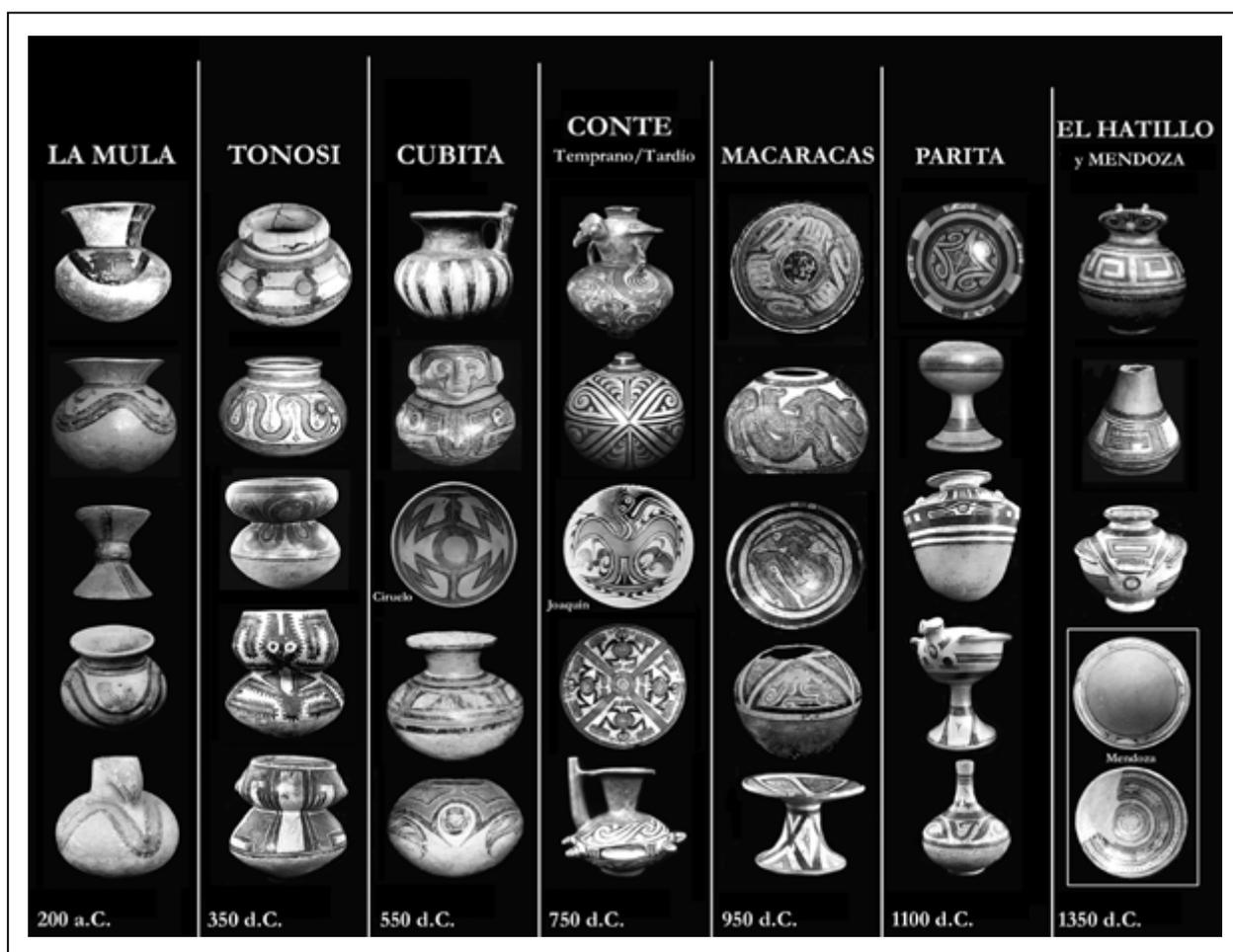


Tabla 2. Estilos cerámicos de Gran Coclé, Panamá (Cooke y Sánchez 2003, fig.10)

---

- *El Hiato (1000 a.C-200 a.C.)*

Aunque Isaza (1993) haya destacado la existencia de un hiato en el desarrollo de la cerámica entre ‘Monagrillo’ y ‘La Mula’, dicha laguna parece ser producto de las deficiencias del muestreo, dado que los abrigos como Aguadulce, Ladrones, Los Santanas y Carabalí siguieron siendo ocupados durante la mayor parte del primer milenio a.C. (Cooke y Ranere 1984). En La Mula-Sarigua existen evidencias del uso entre el 750 y 300 a.C. de tres colores simultáneamente en las vasijas (Hansell 1988; Cooke y Ranere 1992), en tanto que la presencia de motivos decorativos característicos de esta época se han hallado en aldeas como Sitio Sierra y Cerro Juan Díaz (Cooke 2003, comunicación personal).

Los análisis paleoecológicos (Bush y Colinvaux 1990; Piperno 1984; Bush *et al.* 1992; Bush *et al.* 1992; Piperno 1994; Piperno 1998; Piperno y Holst 1998; Piperno y Pearsall 1998; Piperno *et al.* 2000) una vez más suplen los “vacíos” del registro arqueológico. Según estos estudios, los cambios en el sistema de subsistencia se basan en la intensificación de los sistemas de producción de alimentos, en un paisaje que venía siendo alterado desde hacía varios milenios. Según Cooke (Cooke 2003, comunicación personal) las evidencias paleoecológicas señalan la existencia de focos tempranos de agricultores que practicaban una economía mixta en el Arco Seco, las llanuras de Chiriquí, y muy probablemente en las cuencas altas de los ríos Chagres y Bayano. Desde estos focos, ciertos grupos de agricultores, que practicaban la roza y quema, se habrían expandido en busca de tierras nuevas. A medida que las especies de plantas más productivas se adaptaban a las nuevas situaciones ecológicas, aumentaron las posibilidades de los agricultores de colonizar áreas que tiempo atrás habrían quedado fuera de la zona potencialmente aprovechable. Estos grupos de agricultores no llegaron a penetrar en los bosques fríos y húmedos de Chiriquí

hasta el primer milenio a.C (Linares *et al.* 1975; Linares y Sheets 1980; Behling 2000), y en Darién oriental hacia el 2000 a.C (Bush y Colinvaux 1990; Piperno 1994; Piperno y Jones 2003). Es probable que cambios genéticos y ecológicos del maíz y la yuca hubiesen coincidido con estos eventos.

• *El Cerámico Medio y la nuclearización de la población. El desarrollo de los estilos cerámicos La Mula, Tonosí y Cubitá (200 a.C-700 d.C).*

A partir del 200 a.C. el componente artefactual está compuesto por hachas pulidas, láminas y metates cuidadosamente elaborados con bordes y patas (Hansell 1988) y a partir del 100 d.C. aparecen los primeros ejemplos de orfebrería (Cooke y Sánchez 1998: figs. 5c, g y 6 c-f; Cooke *et al.* 1998: fig. 8.1, 10; Cooke *et al.* 2000: fig. 8.8 e, f, r). Por estas fechas se produce un poblamiento nucleado e intensivo de la población en las llanuras coclesanas<sup>30</sup>, a orillas de los grandes ríos del Arco Seco (Isaza 1993). El sitio más grande localizado hasta la fecha con componente cerámico estilo La Mula es un sitio que cubre de 50 a 80 hectáreas llamado La Mula-Sarigua (Hansell 1988; Cooke y Ranere 1992c) Con el Proyecto Santa María, se localizaron 23 sitios de la Tradición Santa María, ahora llamada cerámica estilo Arístides (250-550 d.C), algunos de ellos con componentes La Mula (200 a.C-250 d.C), más temprano, en los ríos Parita, Caño y Grande<sup>31</sup> (Cooke 1984). Restos de este estilo aparecen también en Sitio SE-27 (Cooke y Ranere 1992c), en Cerro Juan Díaz (Sánchez 1995; Cooke *et al.* 2000) y en otros sitios al sur de la península de Azuero (Ichon

---

<sup>30</sup>Sin embargo algunos sitios como Vampiros jugaron funcionaron como proveedores de pescado (probablemente salado y desecado [Cooke 2001; Cooke 2003; Cooke y Tapia 1994]) de los sitios de las llanuras coclesanas durante el periodo 200 a.C. – 250 d.C. (Cooke 2003, comunicación personal).

<sup>31</sup>De todos estos sitios cabe destacar el llamado Sitio Sierra próximo al río Santa María, donde además de la cerámica aparecen restos de maíz (Bird 1980) y de manera generalizada manos y metates para moler (Linares 1977), prueba de la adaptación plena a la agricultura.

1980). La distribución de estos materiales indica que por entonces se ocupaban no sólo las orillas fluviales sino también el cauce bajo de los ríos y las proximidades de los estuarios litorales. Dado que los núcleos de población se localizaban en muchos casos a orillas de los ríos, el sistema de roza y quema en estos sitios se sustituye por el de “agricultura de las llanuras fluviales” que originó que los asentamientos humanos fuera más estables que aquellos asentamientos relacionados con la explotación agraria de roza y quema<sup>32</sup>. Pero la agricultura, no ha sido el único aporte energético a la dieta indígena, dado que ésta era complementada por rizomas, algunos frutos de árboles (Linares 1977) y la práctica de la caza. Entre los restos de arqueofauna de sitio Sierra se han recuperado muestras de venado, armadillo, *paca* y *jaguarundi* (Cooke y Ranere 1994; Cooke *et al.* 2002). Algunas especies como el *Bufo marinus* aparecen en cantidades considerables, pudiendo haber sido usados por sus toxinas o bien como complemento alimenticio de estas poblaciones en épocas de escasez (Cooke 1989:123).

En cuanto a la organización social, aunque según consenso las sociedades son por entonces igualitarias, tras el análisis de los ajuares funerarios se ha podido constatar una cierta diferenciación social según el oficio, edad y sexo de los individuos (Briggs 1989; Isaza 1993). En el cementerio de Sitio Sierra las mujeres eran enterradas con artefactos relacionados con su oficio o labores diarias tales como cuchillos, pulidores y manos de moler, mientras que los hombres eran enterrados con hachas pulidas (Isaza 1993). En las tumbas tempranas (Fase II) de los sitios El Indio; La Cañaza y el Cafetal existen diferencias en los ajuares según el grupo de edad mientras que en las tumbas tardías (Fase III) de Sitio El Indio por ejemplo, se acentúa las diferencias según la edad y es evidente un cierto grado

---

<sup>32</sup> Los suelos colubiales a orillas de los ríos, se renuevan anualmente durante las crecidas estacionales.

de complejidad social dado el incremento y distribución de los bienes suntuarios y la existencia o disposición de espacios formalmente constituidos como cementerios (Briggs 1989:45).

Desde los inicios de este período hasta la aparición de los grandes cacicazgos junto con nuevas formas cerámica policromas, se desarrollan lo estilo cerámico Tonosí (250-550 d.C) y Cubitá (550-700 d.C) que aunque siguen una línea estilística de geométricidad iniciada con La Mula, presentan innovaciones significativas.

• *El Cerámico Tardío y la consolidación de los Cacicazgos. El desarrollo de los estilos cerámicos Conte, Macaracas, Parita y El Hatillo (700-1.550 d.C).*

A lo largo de este período nacen y se consolidan los cacicazgos en la región central de Panamá. Una definición básica de las jefaturas es que éstas son “sociedades estratificadas basadas en un acceso diferencial a los medios de producción” (Johnson y Earle 1987:209). Existen varios grados de jefaturas dependiendo del poder acumulado por los líderes. En el nivel más bajo estos proveen a la población de una serie de recursos limitados, mientras que las jefaturas más complejas se aproximan a los estados (Johnson y Earle 1987:211). Por ello podemos decir que el grado de complejidad social es un continuum y no niveles estancos de desarrollo<sup>33</sup>. Su situación en el continuum depende de la integración

---

<sup>33</sup> El cambio de sociedades igualitarias a sociedades complejas tiene como base, según el enfoque político, “la competición por interés propio entre actores que compiten por el prestigio y la estima social” (Clark y Blake 1994:17). De esta forma algunos fenómenos de cambios, tales como el crecimiento de la población, la estratificación social y los cargos hereditarios así como el comercio no son la causa de la evolución social sino una consecuencia de la misma (Fox 1994:199). Con el paso del tiempo el poder tenderá a mantenerse dentro de una misma familia y evolucionará hasta centralizarse e institucionalizarse gracias a ciertos mecanismos de control del poder, en algunos casos claramente relacionados con la habilidad para mantener lazos comerciales con el exterior (Spencer 1994:33; Guinea [en prensa]). Por otro lado en los sistemas sociales simples el poder

---

institucional, y ésta solo es posible, en la mayoría de los casos aunque no siempre, con un control político y una economía fuerte. Los líderes deben por lo tanto ejercer un control sobre los medios de producción y los mecanismos de distribución de productos (Johnson y Earle 1987; Costin y Earle 1989; Arnold y Munns 1994). Llegados a este punto nos preguntamos ¿cuáles son las evidencias arqueológicas relacionadas con la complejidad social en Panamá? De lo más sencillo a lo más complejo éstas son las siguientes:

- 1) El tratamiento mortuario.- Una de las evidencias de estatus social está relacionado con el tratamiento que se da a los difuntos. En sitio Cerro Juan Díaz algunas tumbas, como la T16 o la T1 de la Operación 3, presentan ajuares funerarios en cierta medida opulentos, y sin embargo un tratamiento funerario idéntico (Sánchez 1995; Cooke *et al.*1998; Cooke 2001b). En las tumbas de sitio Conte sin embargo, sí encontramos diferenciación clara de rango social en el tratamiento de los cuerpos (Lothrop 1937; Briggs 1989). Muchas de las tumbas de este sitio son entierros colectivos en la que los individuos aparecen colocados de diversas maneras. La Tumba 1 es un entierro múltiple en el que un varón de edad avanzada fue enterrado sentado sobre los cuerpos tumbados de otros individuos (Lothrop 1937:210). En la Tumba 26 el ocupante principal fue colocado en una posición similar a la que hemos descrito en el caso anterior (Briggs 1989:78).

- 2) Los ajuares funerarios. En las sociedades complejas, el estatus social detentado por

---

---

de un “líder” es un fenómeno de corta duración basado en sus logros políticos personales, poder que se transformará con el tiempo en un poder permanente e inter-generacional desembocando en una sociedad compleja (Fox 1994; Clark y Blake 1994). Por el contrario estos cambios en la complejidad social, según el enfoque ecológico, estaría basado además de en el oportunismo político, en un desequilibrio entre la población y los recursos así como en la manipulación de la fuerza de trabajo por parte de la élite en ascenso (Arnold 1992:60)

---

un individuo, puede verse reflejado en su ajuar funerario. Un claro ejemplo de ello lo encontramos en las tumbas de pompa, en muchos casos entierros colectivos en los cuales se entierra al personaje de estatus elevado junto a una serie de “acompañantes” y un rico ajuar compuesto por productos de alto valor simbólico y económico. En Panamá contamos con el ejemplo de los entierros de Sitio Conte, en cuyas tumbas de élite aparecen artefactos de oro, tumbaga, hueso y marfil en grandes cantidades (Briggs 1989). Tras el análisis de las tumbas y sus componentes, Briggs (1989) realizó una clasificación de las mismas atendiendo al tipo y cantidad de artefactos así como al tratamiento mortuorio de los cuerpos. Los individuos de rango más elevado presentan en sus tumbas una mayor cantidad de discos, placas, pendientes, muñequeras y cascos de metal que aquellos con un rango menos elevado (Briggs 1989:133). En Cerro Juan Díaz sin embargo no se han encontrado tumbas de pompa como las de Sitio Conte. La T.16 de Cerro Juan Díaz, una tumba colectiva en la que los individuos fueron enterrados en paquetes, presenta una gran cantidad de artículos mortuorios (Sánchez 1995; Cooke *et al.* 1998). Uno de estos paquetes contenía los restos de dos individuos – un adulto y un adolescente- y una serie de artefactos (barras de piedra pulida, collares de dientes de puma [*Felis concolor*] y ocelote [*Leopardus pardales*] y un aro de cobre) que podrían hacer referencia no a sus rangos sino a sus oficios (chamán, curandero, cantor, etc...) (Cooke 2001b:58). En el resto de las tumbas encontradas en el cerro no se encuentran pruebas claras de diferenciación social a partir de su ajuar, tan solo se aprecia una jerarquía relativa en el Rasgo 4 del Operación 4 (Díaz 1999).

- 3) El aumento en los índices de población. Esto puede detectarse por la proliferación

---

de sitios arqueológicos y las características de distribución de dichos yacimientos (distribución jerarquizada de sitios). A partir del año 700 d.C. existe un aumento en cuanto al número de sitios en la región cultural de Gran Coclé tanto en la vertiente pacífica (Weiland 1984) como en la vertiente atlántica (Griggs *et al.* 2001) de lo que puede inferirse un aumento en la población.

- 4) Estructuras arquitectónicas.- Uno de los rasgos característicos de las jefaturas es la existencia de centros rituales y ceremoniales, y por lo tanto una jerarquía de yacimientos (Renfrew y Level 1979). Un ejemplo es Sitio El Caño, localizado no muy lejos de Cerro Juan Díaz, y en el que se distribuyen calzadas de piedra, hileras de columnas y montículos funerarios (Torres de Aráuz y Velarde 1978; Lleras y Barillas 1980; Fitzgerald 1992). Es probable que El Caño haya funcionado como lugar central de peregrinación de una serie de poblaciones satélites. Por otra parte, en la Operación 3 de Sitio Cerro Juan Díaz, se han encontrado una serie de estructuras circulares de piedra dispuestas en círculo que pudieron haber funcionado como hornos, empleados entre el 500 y el 700 d.C. para la desecación de cadáveres (Cooke y Sánchez 1997).
  
- 5) El comercio. En primer lugar queremos señalar que los especialistas en cacicazgos han otorgado un papel primordial al intercambio de objetos de prestigio traídos desde tierras lejanas (Helms 1994; Helms 1998) aunque no existen hasta el momento datos arqueológicos que demuestren la existencia de rutas comerciales. En segundo lugar debemos puntualizar que el comercio no siempre está relacionado con productos no perecederos y en ocasiones exóticos destinados a un

grupo social específico, sino que en muchos casos pueden existir transacciones comerciales orientadas a adquirir bienes de consumo básico. Debemos tener en cuenta que en el momento en que se produce un incremento en los índices de población, éstas pueden sufrir el riesgo de carestías resultado del estrés medioambiental, por lo que es indispensable incrementar la producción y almacenamiento de productos. Esto no tiene por qué llevarse a cabo por parte de un poder centralizado, sino que puede quedar en manos de familias. Por otra parte, en algunos casos estas crisis pueden paliarse recurriendo a la importación de mercancías, y por lo tanto al comercio con otras regiones alejadas. En este caso es imprescindible la existencia de un sistema de poder con cierto grado de centralización e institucionalización y que ostente la tecnología de comercio necesaria como para que el sistema pueda llevarse a cabo con éxito. En Gran Coclé no se han encontrado pruebas hasta el momento de la existencia de comercio de productos básicos destinados a la redistribución. En relación a los productos de valor, algunos artefacto de oro y tumbaga es posible que hayan sido importados desde Colombia (Lothrop 1937:166) aunque algunos de los adornos descritos por Lothrop como “foráneos” son similares a los encontrados en otros sitios de la Península de Azuero como Finca Juan Calderón (He-4) (Cooke *et al.* [en prensa])<sup>34</sup>. Es más probable sin embargo que se hayan producido contactos entre territorios próximos, y así por ejemplo el hallazgo huesos de manatí en los sitios Cerro Juan Díaz, Conte y Finca Juan Calderón (He-4) demuestra que las comunidades de la vertiente pacífica de Panamá obtenían algunos materiales procedentes de la costa caribe situada a 100 km. (Cooke *et al.* [en prensa]). Aun así debemos señalar que, en

---

<sup>34</sup> Debemos señalar que hasta que no se demuestre estilística o físicamente el lugar donde se elaboraron estos objetos es muy arriesgado clasificarlo como “exóticos”.

---

opinión de algunos autores como Seymour (1988), la existencia de artefactos “exóticos” no tiene por qué estar relacionado con un sistema de producción centralizado, ni tampoco demuestra “per se” la existencia de una élite o un sistema redistributivo, sino que los intercambios pueden producirse mediante el regalo, pago por servicio o intercambio ceremonial.

- 6) Las expresiones artísticas. Las manifestaciones artísticas en Gran Coclé comprenden multitud de soportes - cerámica, concha, hueso y el metal- que comparten el mismo sistema semiótico, lo que distingue a Gran Coclé de las regiones vecinas como Gran Chiriquí. Una de las manifestaciones artísticas mejor estudiadas de Gran Coclé es la cerámica pintada (Linares 1977; Cooke y Bray 1985; Briggs 1989; Sánchez y Cooke 1997; Cooke 1998a; Cooke 2003b; Cooke 2003c). Algunos motivos cerámicos de esta región cultural parecen estar relacionados con representaciones de personajes mitológicos, muy probablemente relacionados con la élite y sus ancestros lo que prueba la existencia de la élite generadora del mito base de la representación (Benson 1992; Helms 1995), sin que esto signifique automáticamente que la aparición de cerámica con dichas representaciones simbólicas asociadas a individuos en ciertas tumbas indique el rango sino tan solo su afiliación social (Cooke *et al* 2000).
  
- 7) El sistema de económico. Desde las postrimerías de nuestra era ya existía, en los cursos bajos de los ríos que drenan el Arco Seco de Panamá, un sistema agrícola que hemos llamado “agricultura de llanuras fluviales” aunque dependiendo del hábitat, este sistema se combinaba con el sistema de roza y quema. Podemos

---

pensar que la agricultura de roza y quema no es compatible con la existencia de un poder centralizado. Según Sahlins (1977:53) esta práctica de explotación agrícola, ejerce teóricamente un efecto centrífugo sobre la distribución de los asentamientos lo que provoca una población dispersa por lo que, en general, este sistema económico no es propicio para la unificación política. Aún así en el área maya la *milpa* fue empleada aun existiendo un régimen de estado. De igual modo en Gran Coclé este tipo de explotación agrícola sigue usándose aún después de que aparezcan los primeros indicios de estratificación social (Cooke 1998b). Por lo tanto el sistema agrícola de roza y quema y la distribución de la población que este genera, no puede ser tenida en cuenta por si sola como evidencia arqueológica a la hora de hablar de complejidad social. Por otra parte, dado que el sistema de roza y quema es más vulnerable que la agricultura fluvial frente a condiciones ambientales adversas, es posible que en algunos momentos no haya sido capaz de producir excedentes suficientes para el almacenamiento y redistribución en los períodos de estrés o carestías. Pensamos que por lo tanto es posible, aunque de momento no existen evidencias arqueológicas, que las poblaciones que se dedicaban a la agricultura de roza y quema consiguieran abastecerse de los productos necesarios en época de carestía, a través de un sistema de intercambio con los agricultores de las llanuras fluviales que, por el tipo de explotación agrícola, sí pudieron haber almacenado excedentes de producción.

En concordancia con lo expuesto proponemos a continuación un modelo consensual, según el cual es posible que a finales del Período Cerámico Medio, las familias que controlaban las tierras más fértiles, próximas a los grandes ríos, empezaran a despuntar

como los gérmenes de los linajes dirigentes de las futuras jefaturas de esta región cultural (Linares 1977:70). A partir del año 700 d.C. aproximadamente es muy probable que existiesen en Gran Coclé distintos linajes o grupos que se declarasen descendientes de un antepasado común (Helms 1998). Estos linajes se ordenarían según una escala de prestigio, en el que un jefe gobernaba a la sociedad en su conjunto<sup>35</sup>. El prestigio y el rango se determinaban según el grado de relación con el jefe sin que se pueda hablar por el momento de una auténtica estratificación en clases sino tan solo de relaciones asimétricas. En vista de que en ésta región aun se celebran fiestas o reuniones (un ejemplo es las *balsérias* de los indígenas *Nganbé* [Bocas del Toro]) en las que los alimentos son brindados a miles de personas podemos pensar que, en el pasado, aquellos personajes que estaban en una buena posición económica como para producir excedentes, “patrocinaban” eventos similares en beneficio propio. Los individuos subordinados al linaje gobernante debían entregar los excedentes de producción al cacique, excedentes que éste destinaba a consumo propio o distribuía entre sus súbditos. ¿Cuál es la base de esta desigualdad? ¿Qué otorga a unos pocos esta serie de privilegios? Es probable que en un momento determinado de la historia de Gran Coclé, un grupo perteneciente a un mismo linaje comenzara a elaborar una doctrina religiosa con la que legitimizar el nuevo orden de cosas. Este grupo ideó la manera de transformar su fuerza en derecho y la obediencia en deber<sup>36</sup>. Con este objetivo puso en práctica una serie de ritos, ceremonias religiosas y normas para que todo el grupo participase de su forma de ver el mundo. Es posible que Sitio El Caño fuera creado con el objeto de centralizar el poder religioso e ideológico de estas comunidades. Por otra parte, como hemos dicho, en los diseños cerámicos del estilo Conte queda patente una

---

<sup>35</sup> Las jefaturas funcionan en base al principio del rango, es decir, en las diferencias de nivel social entre las personas (Service 1971).

<sup>36</sup> Jean-Jacques Rousseau (1999 [1761]) señala que este es el mecanismo por el cual “el más fuerte” logra perpetuarse en el poder como tal.

---

cosmogonía de cierta complejidad (Linares 1977; Cooke y Bray 1985; Briggs 1989; Benson 1992; Helms 1995; Sánchez y Cooke 1997; Cooke 1998a; Cooke 2003b; Cooke 2003c). Tanto en los híbridos y como en las “máscaras”, figuras antropomorfas cubiertas por tocados, existe una clara búsqueda del impacto visual con objetivos propagandísticos, en una época en la que además pudieron haberse producido enfrentamientos entre clanes de diferentes comunidades por ganar territorios u obtener influencia sobre ciertas áreas (Cooke 1998a). Por estas fechas además aparecen las primeras tumbas de pompa, como la encontrada en Sitio Conte, compuestas por suntuosos ajuares de oro, ofrendas cerámicas etc... (Lothrop 1937; Lothrop 1948; Briggs 1989). Como dijimos con anterioridad, la cerámica no es en si un bien que distinga a un estatus social, dado que ésta aparece en tumbas tanto de individuos de clase baja como en individuos de estatus elevado. Sin embargo existen otros atributos que si están en estrecha relación con el estatus como es el caso por ejemplo de orejeras y armas (Cooke *et al.* 2000). Por lo tanto a partir del 700 d.C. se puede hablar con seguridad de diferenciación social, y con gran probabilidad de una élite que aglutinaría en sus manos el poder político, económico y el religioso, los cuales desarrollarían expresiones artísticas legitimadoras de su poder. Con el tiempo, del 1100 d.C. hasta el 1550 d.C., llegaron a desarrollarse dos estilos cerámicos con características estilísticas muy diferentes a los estilos precedentes. En la cerámica estilo El Hatillo (1300-1550 d.C.) podemos encontramos muchos temas de antigua tradición, como los cocodrilos y la figura humana, ahora esquematizados, dentro de un período de creación de símbolos, que coincide con una tendencia hacia la geometrización de los diseños. El abandono del estilo naturalista de la cerámica de los estilos Conte (700-900 d.C.) y Macaracas (900-1100 d.C.), “indica un cambio a nivel ideográfico que implica una nueva realidad sociocultural, protagonizada por una sociedad madura que conoce a la perfección el significado y manejo

---

de estos símbolos” (Mayo 2003). Según las crónicas, en el siglo XVI, la cúspide del cuerpo de élite era presidida por el *queví* (jefe) que ejercía su poder sobre una provincia. Este delegaba parte de su poder a los *savos*, hermanos del *queví* o señores subordinados al *queví*, responsables del control de valles y llanuras. Por último existía un nivel inferior en la estructura de poder compuesto por los *cabra*, guerreros o personas que llegaban a detentar este cargo por la acumulación de méritos personales. Los chamanes, llamados *tecuira* o *tequina*, detentaban el poder religioso y tenían cierta independencia frente a los *queví* (Andagoya 1865:12; Oviedo 1853:129-130). Andagoya (1865:11) y Oviedo (1853:8) nos hablan además de la existencia de esclavos o *pacos*, a los cuales adquirían en las guerras o por intercambio.

## CAPÍTULO II

### DESCRIPCIÓN DEL SITIO ARQUEOLÓGICO CERRO JUAN DÍAZ

#### 1. Descripción de Sitio Cerro Juan Díaz, Los Santos, Panamá.

Sitio Cerro Juan Díaz se encuentra a 57° 14' 00'' de latitud norte, y 80° 24' 16'' de longitud oeste, a 4.5 km. de distancia de la población de Los Santos, en la provincia que lleva el mismo nombre (fig.4). Se trata de una elevación que no supera los 42 metros de altura, localizada a tan solo 35 m del río La Villa. Este río le da acceso rápido al mar, del que tan solo dista 4 km, y al interior de la región hacia las tierras altas de Gran Coclé. La geología base del área es terciaria. Sobre ella se han depositado sedimentos del Cuaternario consistentes en aluviones fluviales y depósitos marinos que representan la trasgresión marina pos-pleistocénica (Clary *et al.* 1984). El río La Villa zigzaguea lentamente a lo largo de la llanura, sin muchos obstáculos hasta alcanzar el mar (lám.1). Esto hace que una de las características geomorfológicas destacadas de la zona sea además de las terrazas fluviales, los lechos o cauces abandonados, también llamados “meandros estrangulados”. En ocasiones aparecen rocas ígneas que afloran, como en el caso de Cerro Juan Díaz, en las colinas de la región. En algunos substratos estas rocas presentan un alto grado de meteorización<sup>37</sup>.

---

<sup>37</sup> En los informes y trabajos publicados sobre el cerro se denomina como “roca madre” al estrato geológico, sin material cultural, compuesto por rocas ígneas.

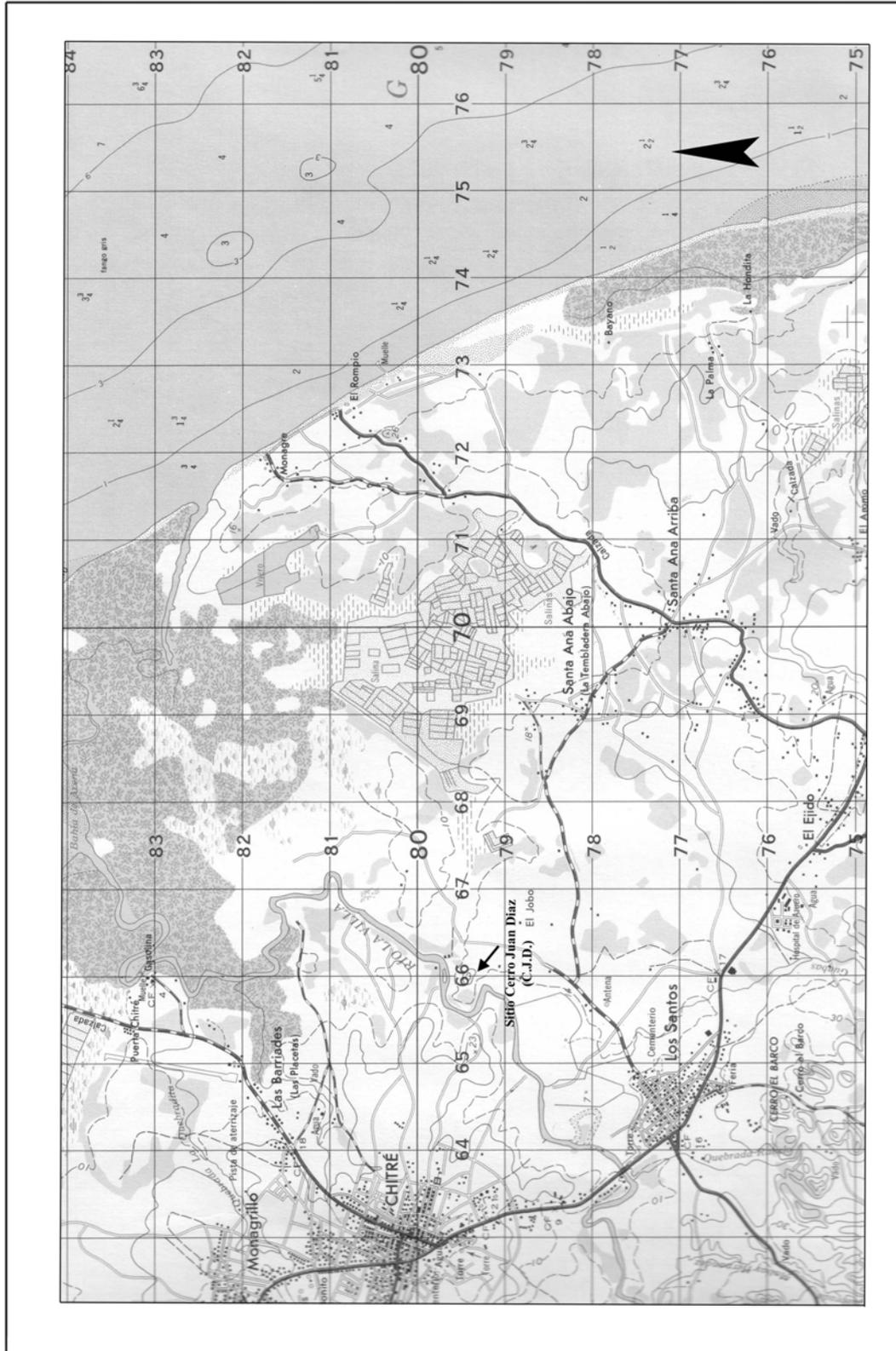


Fig. 4. Mapa topográfico 1:50.000 de los municipios de Los Santos y Chitre.

Esta región se encuentra dentro del denominado “Arco Seco” de Panamá, con precipitaciones de 2.000 ml anuales, y dos estaciones determinadas por el régimen de lluvias, el verano, seco y caluroso que se extiende entre los meses de diciembre a mayo, y el invierno, caluroso y húmedo de junio a noviembre. Como hemos visto, este régimen de lluvias está en estrecha relación con el régimen de vientos y la Zona de Convergencia Intertropical (ICZ). Cuando el ICZ se encuentra hacia el sur los vientos pasan velozmente por callejones localizados en la cordillera central provocando el desecamiento rápido del paisaje. La influencia humana sobre el medio, desde el mismo momento del poblamiento del istmo, la localización geográfica de la región y la introducción postconquista del ganado hace que el paisaje actual esté caracterizado por grandes y extensos territorios llamados “potreros”, dedicados al pasto de ganado vacuno y equino. Son características las “cercas vivas” que delimitan estos potreros, los bebederos o charcas que acumulan el agua de lluvia durante la estación lluviosa, los bosques de galería a orillas de los ríos y las plantaciones aisladas de palmeras cocoteras. También son comunes las plantaciones de azúcar, y las pequeñas plantaciones de maíz. Próximas a la costa son cada vez más habituales las características salinas y camaroneras, las cuales muy probablemente han destruido algunos yacimientos arqueológicos costeros del tipo conchero, entre otros, dado que inundan y remueven muchas hectáreas de terrenos próximos a la costa<sup>38</sup>. En la actualidad Ilean Isaza dirige un proyecto de prospección arqueológica que abarca las dos orillas del río La Villa, “Proyecto de Prospección Arqueológica Río La Villa”. Tras las primeras campañas de campo se ha podido constatar que Sitio Cerro Juan Díaz no es un yacimiento aislado dentro de este territorio.<sup>39</sup>

---

<sup>38</sup> El hecho de no haber encontrado sitios tempranos cercanos a la costa tiene que ver además con factores geomorfológicos. Es posible que existan numerosos sitios del Cerámico Temprano en la desembocadura del río Parita, enterrados bajo el aluvión reciente.

<sup>39</sup> Los restos localizados en superficie muestran un patrón según el cual la cantidad de sitios disminuye a

En cuanto al tipo de actividades, en Cerro Juan Díaz ha sido “ocupado” desde el 200 a.C. hasta mediados del s. XVI como lugar de entierro, sitio habitación etc.... Los entierros comprenden el período 100 d.C. – 1400 d.C. Se han estudiado una serie de basureros que denotan actividades domésticas entre el 250 d.C. y 1400 d.C. En la cima del Cerro, Operación 6, se encontró una estructura redonda que pudo haber sido una casa mortuoria ocupada hacia 1200-1400 d.C.<sup>40</sup> (Carvajal *et al.* [en prensa]). Como vemos, su historia ocupacional es larga, por lo tanto es probable que, aunque muchas de estas actividades se hayan combinado en un mismo período de tiempo, otras por el contrario se han desarrollado o practicado en una época determinada.

### 1.1. Historia del “Proyecto Arqueológico Cerro Juan Díaz”.

El Proyecto Arqueológico Cerro Juan Díaz, dirigido por el Doctor Richard G. Cooke, arqueólogo del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, es uno de los proyectos de mayor duración y más fructíferos de los llevados a cabo hasta el momento en Panamá. En él han participado investigadores, arqueólogos y especialistas en antropología biológica, procedentes de diversos países de Europa, Asia y América. En el sitio se han excavado numerosos basureros, áreas rituales, entierros, etc... Su historia ocupacional es larga, desde el 200 a.C hasta la llegada de los conquistadores españoles. a mediados del s.XVI. Dada la relativa complejidad del sitio, abordaremos en el apartado siguiente un

---

medida que nos alejamos del río. Es probable que el período de máximo poblamiento del área se sitúe entre el 550-1100 d.C dado que la mayoría de la cerámica de las muestras se corresponden con los estilos Cubitá, Conte y Macaracas (Ilean Isaza 2003, comunicación personal.) Sin embargo sería necesario realizar excavaciones para poder determinar si existen ocupaciones más tempranas.

<sup>40</sup> En la Operación 6 se encontró una tumba con fecha de 360 + 40 a.P. (1440 [1500] 1640 cal d.C.) y setenta fragmentos de vasijas hechas a torno y algunos fragmentos de vidrio, lo que se ha interpretado como una reocupación del sitio por parte de pequeños grupos de personas en algún momento después del contacto (Carvajal *et al.* [en prensa]; Cooke *et al.* 2003:24).

pequeño resumen de los trabajos arqueológicos realizados en el área del cerro.

## **1.2. Las excavaciones y su estratigrafía.**

Con el fin de llevar a cabo una acertada estrategia de aproximación a la historia ocupacional del sitio, los primeros trabajos arqueológicos llevados a cabo se orientaron a la limpieza y análisis de los perfiles de los más de 200 “pozos huaqueros” localizados en el cerro. Tras este primer acercamiento se identificó un estrato de matriz rojiza con abundante material cerámico de estilo Tonosí, que fue llamado Estrato C, localizado en los lados noroeste y sureste del cerro. A partir de este momento se inician una serie de campañas de excavación localizadas en diferentes puntos del sitio (fig.5). En el sector noroeste se abrió una excavación llamada Operación 2, en la cual el Estrato C se interrumpe por una capa de cenizas al parecer de deposición rápida dado que muchos de los fragmentos de los niveles superiores e inferiores del estrato forman parte de la misma vasija. En el sector sureste se abrió la Operación 31<sup>41</sup>. Estos depósitos han sido descritos como basureros (Sánchez 1995:38) formados por el arrojado continuado de basura desde lo alto del cerro. Al noroeste del mismo y a tan solo 30 m del río La Villa se abrió una pequeña excavación de 2 x 5 m llamada Operación 1. En esta excavación se describe en principio como un depósito de materiales, Rasgo 1, compuesto por material faunístico, lítica y cerámica de estilo Cubitá (550-700 d.C)<sup>42</sup>, aunque como veremos, se trata de una acumulación de mayor extensión. Este rasgo es clasificado como el basurero de una hipotética aldea situada a los pies del cerro, además de ser usado como lugar de entierro dado que en las proximidades de la

---

<sup>41</sup> La cerámica estilo La Mula (200 a.C- 250 d.C) aparece en pequeñas cantidades en el E2 y por debajo del Rasgo 1 de la Operación 1 (Sánchez 1995:44), por lo que debemos pensar que no es hasta a partir del 250 d.C cuando el sitio se ocupa de manera intensiva.

<sup>42</sup> La cronología cerámica la tomamos de la última revisión realizada por Sánchez y Cooke (Sánchez y Cooke 2000)

Operación 3, que veremos después, se han encontrado algunos entierros en urna de infantes asociadas a cerámica del tipo Guachapalí, un tipo coetáneo a Cubitá tardío, en el Rasgo 1 de la Operación 1 y en el E-2 de la Operación 8. De hecho la Tumba 3, hallada en la Operación 3, que contiene los restos de un infante prematuro, fue tapada con una escudilla variedad Ciruelo de Estilo Cubitá (Sánchez 1995). Comparando las muestras cerámicas del Rasgo 1 de la Operación 1, y una muestra del E-2 de la Operación 8, veremos como este estrato se corresponde cronológicamente con el Estrato 2 de esta última, con algunas diferencias en cuanto a su composición sobre todo en lo que se refiere a ciertos materiales que serán objeto de estudio en el presente trabajo como es el caso de las conchas marinas que no aparecen en el Rasgo 1 de la Operación 1. En las Operaciones 21 y 22 se encontraron dos rasgos, uno de ellos un entierro de tres individuos extendidos dos adultos y un infante, intrusivos en un relleno que contenía fragmentos de cerámica Tonosí y Cubitá. La capa superficial la compone material cerámico estilo Parita (1100-1300 d.C) y concha (Sánchez 1995).

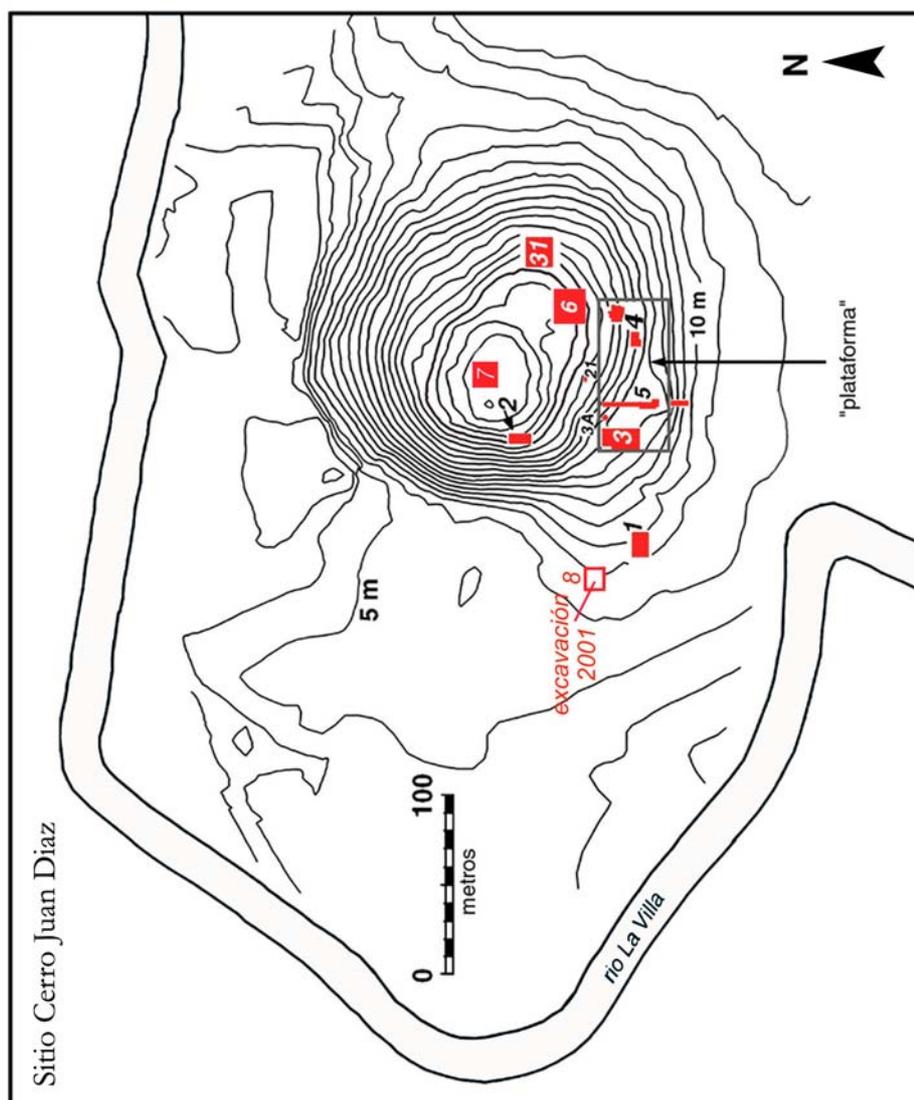


Fig. 5. Mapa topografico de Sitio Cerro Juan Diaz . Se incluye la localizacion de todas las excavaciones llevadas a cabo en el sitio desde 1992.

Desde 1992 a finales de 1994 se llevan a cabo los trabajos de una nueva excavación, la Operación 3, que dio como primeros resultados el hallazgo de dos tumbas múltiples. La Tumba 1 fue removida por una segunda sepultura, la Tumba 2, por lo que no se ha podido precisar la disposición del entierro. Su ajuar estaba compuesto por vasijas de cerámica estilo Cubitá Rojo, adornos de oro y cuentas tubulares de concha del género *Spondylus* así como cuentas de colmillo de felino. La Tumba 2, fechada entre el 410 (430) 540 d.C., es un entierro secundario compuesto por trece “paquetes” que contenían los restos de al menos 25 individuos (Sánchez 1995; Cooke y Sánchez 1997; Cooke 2001b). Durante esta campaña se detectan en el área 70 rasgos distintos debajo de una delgada capa con fragmentos de cerámica Parita y conchas. De entre estos rasgos cabe destacar los rasgos A (T.17, T.19-b y T.26) similares a la Tumba 1, y el rasgo C (T.16) con un rico ajuar en concha compuesto por centenares de cuentas tubulares, discoidales y zoomorfas la mayoría del género *Spondylus*, cuentas de piedra verde, cuentas de dientes de felinos y un aro de cobre probablemente una pulsera. Otras tumbas, Rasgo E, aparecen relacionadas tipológicamente con las tumbas de la fase La Cañaza descritas en algunos sitios al sur de la Península de Azuero (ver Ichon 1980, Lámina LV) dado que los restos humanos aparecen dispuestos sobre un lecho de cenizas (T.41 y T.48). Las tumbas del Rasgo Ch, primarias y extendidas, parecen estar relacionadas con algunas tumbas de infantes del Rasgo 1 y las tumbas extendidas de la Operación 21-22. (Sánchez 1995)<sup>43</sup>

Pero el hallazgo más significativo de la Operación 3 ha sido la identificación de doce pozos ovalados de 3 x 2.5 m largo/ancho, que aparecieron formando un arreglo circular, con dos pozos en el medio. Estos fueron excavados en la “roca madre” y revestidos por una capa

---

<sup>43</sup> El análisis sistemático de estas tumbas junto con el hallazgo de nuevos entierros en las Operación 4 (Díaz 1999), llevados a cabo con posterioridad, han dado como resultado un detallado estudio sobre las costumbres funerarias en el área.

de arcilla, que en algunos casos llegaba a tener un espesor de 50 cm y sobre la cual se dispuso una pared de piedras. Tan solo los pozos del interior de este arreglo circular fueron usados como tumbas. Es probable que los restantes hayan sido usados como hornos en el proceso de desecación de cuerpos humanos (Cooke y Sánchez 1997; Cooke *et al.* 2000)

Al suroeste de la Operación 3 se abre la Operación 4 en la cual aparecen 85 individuos recuperados en 46 sepulturas (Díaz 1999) pertenecientes a un amplio rango cronológico. Tras su análisis se ha podido constatar una gran variabilidad en cuanto a las costumbres funerarias se refiere. Estos entierros se han clasificado en cinco grupos, primarios extendidos en fosas poco profundas, mixtos en fosas colectivas probablemente grupos familiares, entierros secundarios a manera de osarios en tumbas de tiro con cámara, secundarios en paquetes y tumbas que combinan el entierro extendido con el osario. De ellos se puede decir que los entierros en paquete y los entierros mixtos en fosas “familiares”, son los más antiguos descritos hasta el momento en el sitio<sup>44</sup>, mientras que los entierros extendidos y localizados a poca profundidad suelen coincidir con los entierros tardíos.

En 1998 se abre una nueva excavación, la Operación 5, en la cima de una plataforma artificial, en parte compuesta por áreas de basureros con grandes acumulaciones de conchas. Los estratos más tempranos de esta plataforma presentaban cerámica La Mula y se ha fechado entre el 190 a.C (cal BC 755-680 y cal BC 550-AD 235) al 219 d.C. (cal AD 225-405). En este lugar se abrió una trinchera E-W con el fin de estudiar su formación a

---

<sup>44</sup> Los entierros más antiguos descritos hasta la fecha en Gran Coclé son los hallados en Cerro Mangote (McGimsey 1956:157), recientemente fechados como pertenecientes al 1500 a.C (Cooke 2001, comunicación personal).

partir de un análisis de su composición estratigráfica, además de dos áreas la AP (aire profonde) y la AO (aire ouverte). La hipótesis de campo estaba basada en la idea de que dicha plataforma pudo haber sido levantada artificialmente para la práctica de rituales de diverso tipo. El análisis posterior del material cerámico ha demostrado que este es lo demasiado heterogéneo como para pensar en una construcción intencional en determinado momento, sino que su formación ha sido lenta, y por lo tanto, solo puede plantearse su uso hipotético como plataforma ritual con posterioridad a su formación (Desjardins 1998).

Con algunas muestras de moluscos del Basurero 3 perteneciente a esta excavación (Belanguer 1999) y las muestras del Rasgo Ch de la Operación 3 (Carvajal 1998), se han llevado a cabo estudios relacionados con paleodieta, explotación de recursos pesqueros y análisis de deposición mediante microestratigrafía<sup>45</sup>.

Con posterioridad se abren dos nuevas excavaciones en la cima del cerro, la Operación 6 y la Operación 7, en las que aparecen numerosas tumbas. En la Operación 6 se localizó una “casa funeraria” (Carvajal *et al.* [en prensa]) con suelo de arcilla y horcones así como entierros bajo el piso con ajuar cerámico en su mayoría estilo Conte y cuentas de conchas de *Anadara grandis* y *Olliva sp.* (Rasgo O, fase V).

Como hemos visto, Cerro Juan Díaz ha sido ocupado con mayor o menor intensidad en un amplio período de tiempo. En él encontramos los restos de basureros en ocasiones asociados a huellas de postes, que indican que ha sido ocupado de manera intensiva aproximadamente entre el 250-1300 d.C. Con anterioridad es probable que este sitio haya

---

<sup>45</sup> Se han llevado a cabo otros análisis sobre paleodieta con datos de Sitio Cerro Juan Díaz (ver Jiménez 1999; Jiménez y Cooke 2001)

sido usado como un lugar sagrado dedicado al entierro, y que tras su abandono, después del 1300, se haya vuelto a utilizar exclusivamente de nuevo con este fin. Sin embargo, los análisis de los materiales del sitio no han finalizado, por lo que de momento no podemos llegar a conclusiones definitivas sobre el tema.

## **2. La Operación 8. Un taller de conchas y líticos en Cerro Juan Díaz.**

En enero del año 2001 iniciamos una nueva campaña de excavación a los pies del cerro a  $7^{\circ} 57'42''$  de latitud norte y  $80^{\circ} 24'14''$  longitud oeste que hemos llamado Operación 8 próxima a la Operación 1 (fig. 6). Se ha excavado 38 metros cuadrados de una fina capa de poco más de 35 cms de espesor localizada inmediatamente por debajo del estrato húmifero y que se corresponden cronológicamente con el Rasgo 1 de la Operación 1. El área excavada es tan solo un sector de un extenso basurero-taller en el cual encontramos restos cerámicos, de estilo Cubitá mayoritariamente, fauna, líticos y conchas, algunas de las cuales fueron empleadas en la manufactura de algunas cuentas tipológicamente similares a las encontradas en los ajuares de algunos entierros del sitio (lám.3). Junto a ello cabe destacar la presencia de un rasgo mortuorio, Rasgo L, con tres fases de entierro todos ellos huaqueados y asociados a cerámica estilo Conte, y dos tumbas, una anterior a la deposición del basurero, Tumba 5, y otra intrusiva aunque poco profunda, de un infante en posición extendida, Tumba 4, similar a las “tardías” de otras operaciones.

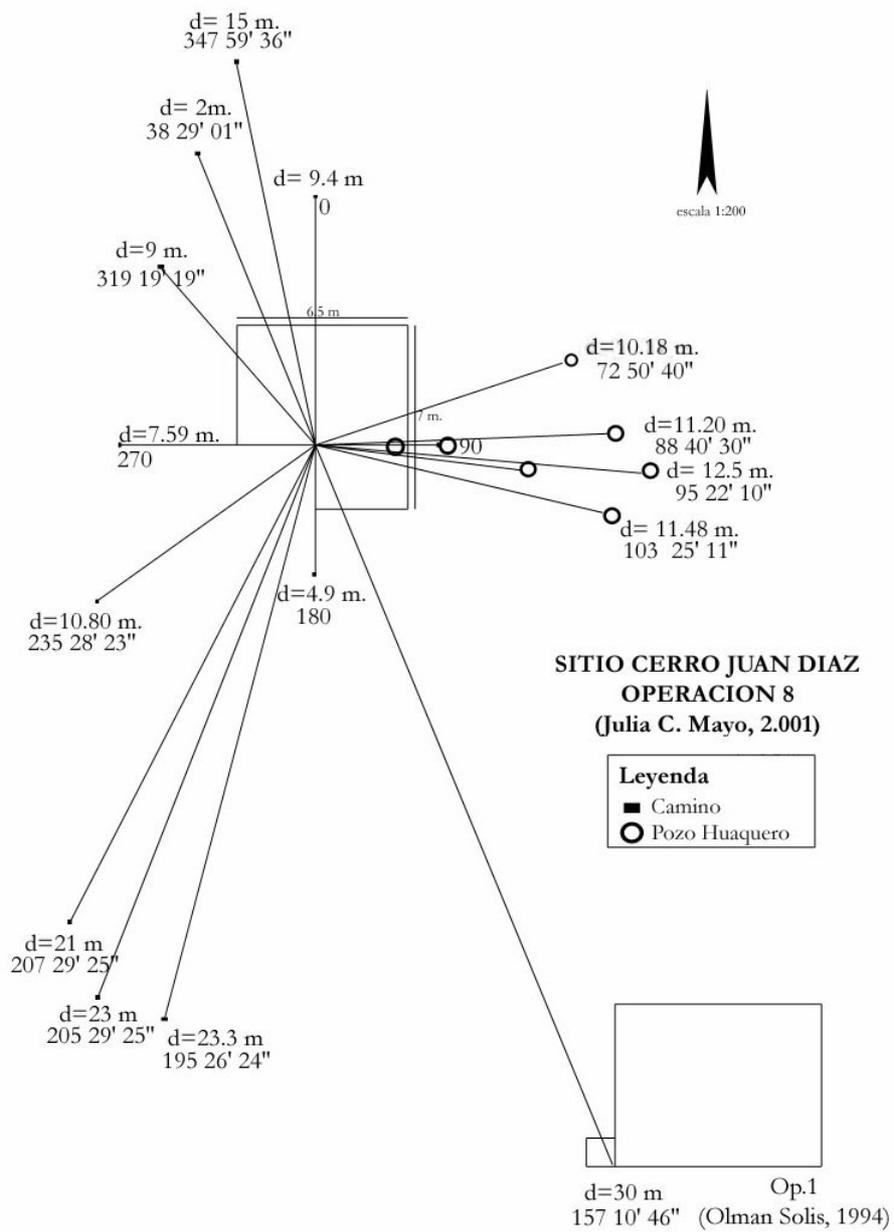


Figura 6. Localización de la Operación 8

## 2.1. Metodología de la excavación.

- Reconocimiento del sitio. En este momento vemos que en el camino y a tan solo 12 metros de la letrina del Proyecto Arqueológico Cerro Juan Díaz, afloran los restos de un basurero que contiene una gran cantidad de material de concha y líticos además de fragmentos cerámicos de los que se toman algunas muestras.

- Excavación en área. Establecemos inicialmente una cuadrícula de 2.5 x 2.5 metros tomando muestras de 0.5 metros cuadrados abriendo una excavación en área. Dado que el depósito con material de concha E-2 se pierde en el sector sudeste de la excavación, decidimos ampliar ésta hacia el sector noroeste, ya que la ligera pendiente de la zona había provocado que parte de los materiales corriesen hacia cotas más bajas hacia el oeste, razón sin duda por la cual parte de ellos estaban expuestos en el camino. Abrimos por tanto 2.5 metros al sur, 3 metros al oeste, 1 metro al este y 3 metros hacia el norte, área en la cual se han excavado 38 metros cuadrados en catas de 0.5 x 0.5 metros.

- Excavación en niveles artificiales. La excavación del E-2, se llevó a cabo levantando niveles artificiales de 5 cm, elaborando detalladas planimetrías (ver figuras 26-28 y 31) y registro según coordenadas X, Y y Z de todo el material con el fin de hacer un análisis microespacial, dado que pensamos que el área del basurero pudo haber sido usada como área de actividad en parte, en la manufactura de artefactos de concha y líticos. Se ha empleado aún así un cernidor con malla de 1/8 para no perder información y rescatar aquellos restos faunísticos, líticos, etc..., mezclados en la matriz de tierra.

- *Proceso de la excavación.*

Limpiamos el perfil de las paredes de la letrina y dibujamos un perfil de ésta con la intención de acercarnos a la historia de ocupación del sitio. En ella vimos como bajo una

una fina capa de desechos, que llamamos E-2, aparece un nivel de entierros (Rasgo L). Poco después iniciamos las tareas de limpieza del terreno, dedicado por entonces al pasto de ganado vacuno, y emprendemos una campaña de excavación que se extiende de enero a septiembre del año 2001. Colocamos una primera estaca, punto 0, a 1.5 metros al oeste de la letrina, con la intención de abrir, como dijimos, una pequeña excavación de reconocimiento de 2.5 x 2.5 metros. Ubicando el teodolito en este punto y establecemos un eje de coordenadas con un primer punto al norte,  $0^\circ$ , a 9.4 metros, un segundo punto al oeste,  $90^\circ$ , a 4.71 metros; el tercer punto, al sur,  $180^\circ$ , a 4.9 metros y un cuarto punto a este,  $270^\circ$ , a 7.59 metros del datum. Además tomamos las coordenadas de la Operación 1,  $157^\circ 10'46''$  situada a 30 metros y 33 cm de altura sobre nuestro datum. Creímos conveniente tomar otros puntos a lo largo del camino, que como decimos se localiza próximo a nuestra excavación. Uno de ellos sobre el hito geográfico del MIDA-UTA, que se encuentra a  $195^\circ 26'34''$ , distancia de 23 metros y altura de  $-1.44$  metros; un segundo punto a  $151^\circ 26'30''$  a una distancia de 36 metros; el tercer punto a  $202^\circ 29'30''$  y una distancia de 23 metros; el cuarto punto a  $207^\circ 29'02''$ , distancia de 21 metros; y por último un quinto punto a  $338^\circ 29'01''$  a una distancia de 12 metros.

Con la intención de hacernos una idea de la extensión del yacimiento con material de “concha trabajada”, y dado que el E-2 es superficial, realizamos un muestreo sistemático, organizado desde los ejes de coordenadas de la excavación y desde sus límites, abriendo 8 catas al norte, sur este y oeste, a razón de 1.5 metros de distancia entre ellas. Tras el análisis de las muestras hemos calculado la extensión máxima del depósito con este tipo de material en un total de 144 metros cuadrados aproximadamente, si bien la máxima intensidad de fragmentos de conchas, preformas, líticos etc... se corresponde con el área

por nosotros excavada.

Tras llegar a la “roca madre” hemos limpiado su superficie con el fin de localizar huellas de poste u otros rasgos relacionados con la estructura física del taller, tras lo cual hemos podido comprobar que parte de ella se encuentra dentro del área de nuestra excavación, bajo el basurero, por lo que pensamos que dicha estructura era probablemente abierta, sin paredes, y por lo tanto ocasional (fig.7).

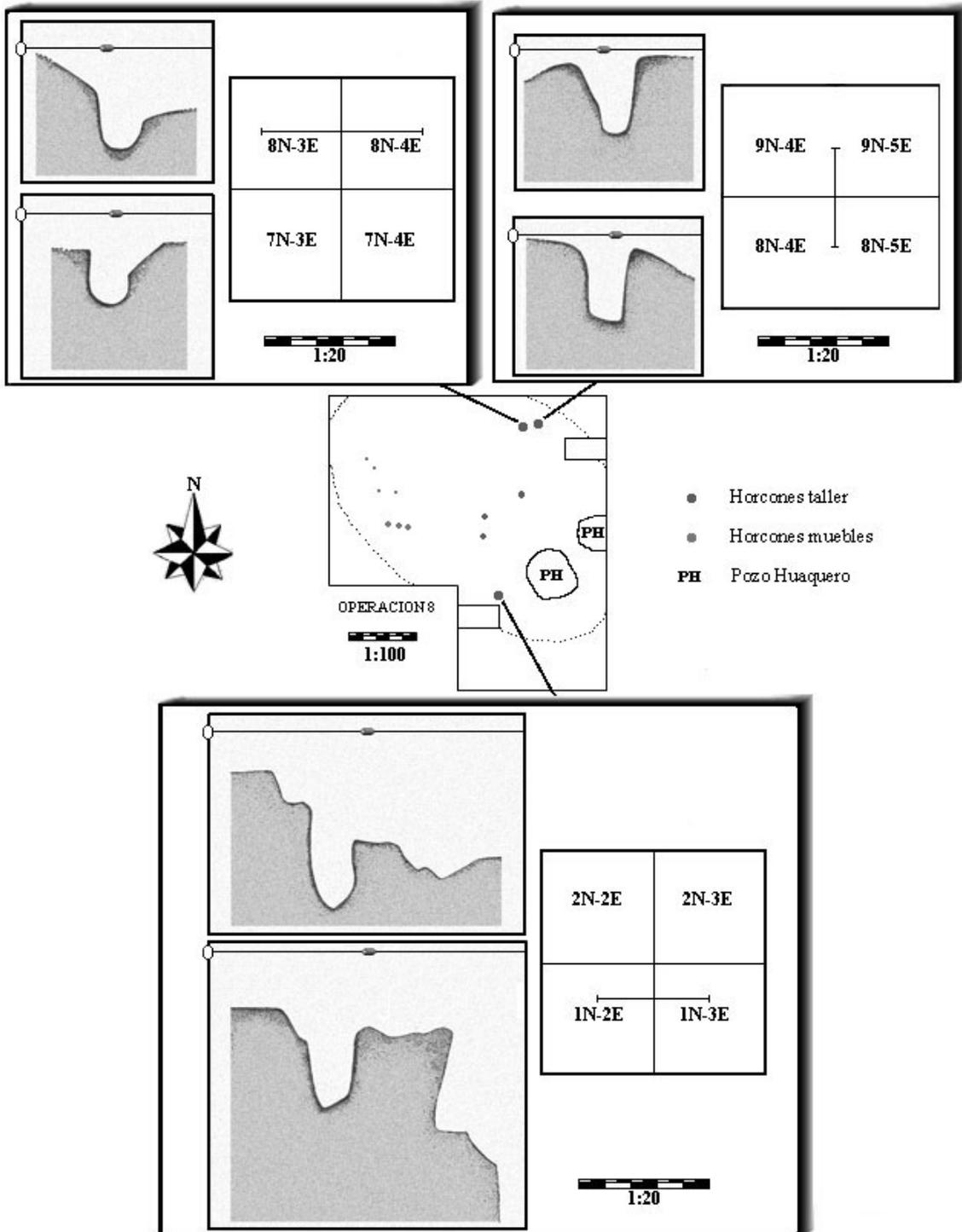


Figura 7. Perfiles de las huellas de poste.

## 2.2. Descripción del yacimiento y su estratigrafía.

Mediante la Operación 8 se ha podido establecer dos usos diferentes del espacio a través del tiempo: 1) la deposición de desperdicios de un área de taller, de artefactos de concha, piedra y hueso, inmediatamente por debajo de la capa humífera, que hemos llamado E-2; 2) el uso de esta área como lugar de entierro en épocas posteriores y anteriores a la realización de los trabajos artesanales en el sitio, según lo demuestran el hallazgo de una tumba temprana, la T5 y tumbas tardías agrupadas en el Rasgo L, y un entierro tardío que hemos llamado T4. Concluimos por tanto en que el sitio fue usado como lugar de entierro antes y después de establecerse el taller. Aunque hemos analizado la totalidad de los restos hallados de estos dos eventos, nuestro trabajo se centrará en el estudio de los materiales recuperados del estrato E-2, que se corresponden con la acumulación de desechos del taller. Este yacimiento presenta una estratigrafía poco compleja dado que, en principio, la potencia del estrato con material de concha, depositado sobre la “roca madre”<sup>46</sup>, es de poco espesor (fig.8).

- *La estratigrafía.*

La capa humífera presenta 10 cm de espesor, color 2.5/2 (marrón oscuro) según la tabla Munsell, estructura granular grande, compactibilidad media, consistencia ligera, con algunos cantos rodados de pequeño tamaño y pocas raíces. La matriz de tierras no presenta variaciones en los niveles del E-2 en cuanto a color, textura y consistencia, y solo cambiará en su textura en los rellenos de los rasgos mortuorios y/o tumbas, donde la tierra aparece mucho más fina y ligera aunque del mismo color. El material arqueológico se rescata en un cernidor para lo cual hemos usado una malla de 1/8. De estas muestras cabe destacar la

---

<sup>46</sup> Roca ígnea muy meteorizada.

presencia de material cerámico de estilo Cubitá, material lítico, restos de fauna y concha. En lo referente al material de concha, en un primer momento lo hemos clasificado en dos grupos. En un grupo hemos incluido a las conchas de aquellos moluscos destinados a la alimentación *Natica*, *Iphigenia* y *Polymesoda*, y en un segundo grupo aquellas conchas destinadas a fines industriales, *Strombus*, *Conus*, *Spondylus* y *Pinctada*, que hemos llamado “concha de taller”.

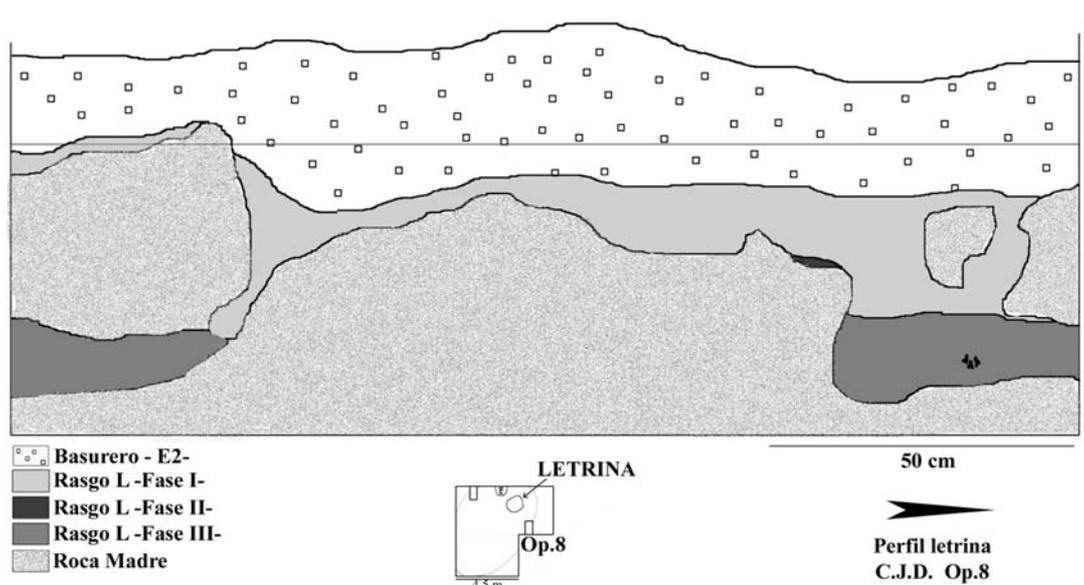


Figura 8. Perfil de la letrina.

El estrato E-2, del cual obtuvimos el total de los materiales que utilizaremos en nuestro estudio, está compuesto por restos de cerámica estilo Cubitá y otros tipos cerámicos como Zapote, Guachapalí y Rojo-Crema. También hemos recogido muestras de fauna, concha, y líticos, además de cuentas, preformas y restos de talla. Nos detendremos en el análisis de

estos materiales en el apartado 2.1.2. del Capítulo II.

En el sector SE de la excavación, próximo a la letrina, el área fue intensamente perturbada por huaqueros (ladrones de tumbas) y las obras de perforación y cimentación de la propia letrina, de manera que los restos de esta parte del yacimiento aparecen sumamente removidos. Por estos motivos hemos perdido gran parte de la información que podríamos obtener de habernos encontrados con los depósitos intactos. Como dijimos con anterioridad, en las proximidades de la letrina hemos localizado tres momentos relacionados con actividades funerarias, entierros (Rasgo L). Estos estaban situados dentro de lo que llamamos “nivel de entierros”, por debajo del depósito E-2 y sobre la “roca madre”. Todo ello reposa sobre un conglomerado de roca ígnea muy erosionada y frágil en la cual se han excavados los nichos de algunas tumbas, como es el caso de la Tumba 5, y en la cual encontramos además impresas las huellas de poste del taller.

### 2.2.1. Cronología del sitio.

Para la datación del sitio hemos realizado el análisis de C14 sobre una muestra de carbón recogida durante la excavación. Ésta se encontraba a menos de 20 cm de profundidad, por lo que hemos creído imprescindible realizar un análisis del material cerámico recogido a tal fin, tomando como muestra una unidad de 1 metro cuadrado que creemos suficientemente representativa dada la homogeneidad aparente en cuanto a estilos cerámicos y tipos de materiales del depósito E-2. Hemos preferido no aplicar métodos de datación químicos sobre conchas dado que las fechas obtenidas sobre este material en casos precedentes han arrojado cronologías discutibles.

#### 2.2.1.1. Resultados del análisis de radiocarbono.

El análisis químico de la muestra de carbón arrojó una fecha de 1020-1280 d.C.<sup>47</sup> (Beta-160230). Esta fecha no es compatible con el material cerámico por lo que pensamos que las muestras de carbón analizadas son intrusivas. Debemos señalar que esta muestra de carbón no fue tomada en un hogar, horno o contexto similar, que pudiéramos identificar como coetáneo al taller sino en el basurero y a menos de 20 cm de profundidad. Además, y como veremos, las fechas arrojadas por el análisis químico no se corresponde con el rango cronológico de desarrollo del estilo Cubitá, estilo claramente predominante en el basurero.

#### 2.2.1.2. Resultados del análisis cerámico.

Con estos resultados de C14, ha sido imprescindible realizar un análisis minucioso de una muestra cerámica del E-2 (Unidad A) de 1 metro cuadrado, con el fin de, por un lado, recuperar los datos sobre estilos cerámicos, motivos geométricos, zoomorfos y antropomorfos de la muestra, y por otro contextualizar cronológicamente el depósito.

---

<sup>47</sup> Las fechas calibradas que arrojan los análisis de C<sup>14</sup> son las siguientes: (2 sigma cal AD 1020-1280 / 1 sigma cal. AD 1050-1100 y 1140-1260 / intercepto cal. AD 1190).

<b><i>Estilos cerámicos</i></b> <b>(E2. Unidad A)</b>	<b>#</b>	<b>%</b>
La Mula (200 a.C.-250d.C)	2	0.38
Aristide (250 –550 d.C)	1	0.19
Tonosí (250-550 d.C)	10	1.93
Conte (700-900 d.C)	3	0.58
Macaracas (900-1100 d.C)	4	0.77
<i>Variedades Cubitá</i> <i>(550-700 d.C)</i>		
Círuelo	105	20.34
Cubitá rojo	49	9.49
Nance	44	8.52
Caracucho	16	3.1
Guábilo	13	2.51
Cábimo	9	1.74
<i>Tipos coetáneos a</i> <i>Cubitá</i>		
Colibrí	1	0.19
Culebra	1	0.19
Macano	13	2.51
Rojo crema	61	11.82
Guachapali	157	30.42
Juncal	27	5.23
<b>Total</b>	<b>516</b>	

Tabla 3. Estilos cerámicos de la Unidad A. Depósito E2. Cerro Juan Díaz

Esta unidad tiene 1 x 1 metro excavado en 2 niveles de 15 cm/nivel, dentro del basurero o depósito E-2. Su análisis nos ha servido además para realizar un análisis comparativo entre los datos que arrojan nuestra muestra y los resultados del análisis de una muestra de componentes muy similar tomada en el Rasgo 1, Operación 1, analizada por Luis Sánchez (Sánchez 1995:36). Esto nos ha permitido aproximarnos a la historia ocupacional del sitio y a la complejidad del mismo, dado que a pesar de que los dos rasgos son coetáneos, las actividades realizadas en ellas son diferentes.

<i>Niveles/n.frag.</i>	<i>Guachapalí</i>	<i>Rojo Crema</i>	<i>Nance</i>	<i>Ciruelo</i>	<i>Cubitá Rojo</i>	<i>Total fragmentos</i>
0-15 cm.	84	36	25	50	22	217
15-30 cm.	101	25	19	55	27	101
Total	185	61	44	105	49	318

Tabla 4. Representación de los principales variedades de estilo Cubitá y tipos coetáneos en los dos niveles analizados.

Tras el lavado y secado de la muestra cerámica, Unidad A - E2 -, hemos analizado un total de 516 fragmentos diagnósticos entre bordes, cuellos y cuerpos de cerámica pintada, los cuales han sido agrupados y clasificado siguiendo como base la clasificación realizada por Sánchez de la cerámica Cubitá, sus variedades y otros tipos descritos por el autor como coetáneos a este estilo (Sánchez 1995; Sánchez y Cooke 2000). Cabe destacar la presencia mayoritaria de cerámica estilo Cubitá y otros tipos presentes en otros contextos del cerro a finales del período Cerámico Medio, como Guachapali, Rojo-Crema y Juncal, que comprenden en total el 91% de la muestra. Tan solo un 9% se reparten entre los estilos La Mula, Aristides, Tonosí, anteriores al estilo Cubitá y los dos estilos inmediatamente posteriores, los llamados Conte y Macaracas. Estos nos han permitido contextualizar cronológicamente el depósito a finales del Cerámico Medio, hacia el 700 d.C, período próximo al inicio del período clásico en “Gran Coclé”.

### 2.2.2. Los materiales

En el depósito E-2 de la Operación 8 se ha recuperado una variedad significativa de materiales de distinta naturaleza y procedencia. Junto al material cerámico, en su mayoría pequeños fragmentos de vasijas que, como hemos visto, pertenecen a estilo Cubitá y otros tipos coetáneos a este estilo en su desarrollo final, encontramos una cantidad interesante y variada de restos óseos, tanto de fauna destinada a la alimentación, como otros restos

---

asociados con la manufactura de artefactos de hueso, así como concha y líticos. A continuación realizaremos una primera aproximación al estudio de estos materiales, siguiendo el orden de importancia de los mismos. Más adelante, en los Capítulos III y IV nos detendremos más detalladamente en los aspectos tecnológicos y metodológicos de la industria de concha y lítica.

2.2.2.1. El material de concha. Restos de talla, preformas, cuentas y útiles de conchas marinas.

Los restos de conchas, en su mayoría pequeños fragmentos de grandes moluscos marinos, es el tipo de material más significativo de la muestra. Destacamos la acumulación de restos de talla, preformas y cuentas de conchas pertenecientes a las especies, *Strombus galeatus*, *Melongena patula*, *Spondylus sp.*, *Anadara grandis* y *Pinctada mazatlánica* entre otras. Los restos, que en la mayoría de los casos no presentan un patrón específico, nos sirven para identificar los porcentajes por especies empleadas en el taller. Las preformas, pertenecientes a diferentes estadios en el proceso de manufactura de cuentas de conchas nos han aportado datos sobre las técnicas de manufactura, los tipos de útiles empleados en dicho proceso, así como las especies utilizadas para cada tipo de cuenta. Las técnicas empleadas son la percusión en sus modalidades, directa, indirecta y percusión aplastada sobre yunque, el desgaste por corte, perforación e incisión entre otras. Las preformas pueden agruparse en preformas con seudoretoque, preformas pulidas, etc... El análisis detallado de las cicatrices, huellas de talla, retalla y acabado de estas preformas nos indica el tipo de útil empleado (martillos, pulidores...). En la mayoría de los casos, y como cabría esperarse al tratarse de un basurero-taller, las preformas y cuentas concluidas aparecen

fragmentadas al romperse en algún momento durante el proceso de manufactura. En el Capítulo III de nuestro trabajo entraremos a enumerar más detalladamente diversos aspectos relacionados con la industria de concha a partir de los resultados de los análisis de los materiales recuperados en la Operación 8.

#### 2.2.2.2. El material lítico. Restos de talla, preformas y útiles de piedra.

Los restos de conchas marinas es sin duda alguna el tipo de material más numeroso en el yacimiento pero no es el único como veremos. Junto a los restos de conchas encontramos una cantidad importante de lascas, núcleos, preformas y artefactos líticos de diferentes materias primas (calcedonia, jaspe, madera fósil y basalto). La mayoría de los sitios arqueológicos de la América Marginal no presentan estructuras físicas, como sitios de habitación o lugares de almacenamiento, por lo que la interpretación del tipo de asentamiento y las funciones que fueron llevadas en él, debe llevarse a cabo a partir del análisis funcional de los artefactos que en ellos encontramos (Andrefsky 1998:190). Somos conscientes de que en ocasiones algunos de estos artefactos han podido ser empleados de diferente forma para manipular diversos materiales. Por todo ello hemos realizado un análisis detallado de los restos de materiales pertenecientes a la industria lítica recuperados en el basurero-taller, con el fin de identificar la función de los útiles de piedra de la muestra, muchos de los cuales están relacionados directamente con la industria de conchas marinas pero también en la manipulación de otros materiales como cuero, hueso, madera etc... Junto a los útiles recuperamos una cantidad significativa de restos de talla de calcedonia, jaspes, basalto y madera fósil. Todo ello indica que en el sitio fueron elaborados los útiles de piedra destinados a la manipulación de material de concha y hueso entre otros. En el

Capítulo IV expondremos con mayor detalle el tipo de útiles, materias primas y técnicas empleadas en el proceso de manufactura de los mismos.

#### 2.2.2.3. El material óseo. Preformas, adornos, restos de talla y útiles de hueso.

Sin lugar a dudas, el uso fundamental que los humanos hacen de los animales está destinado a la alimentación, aunque también se ha aprovechado el cuero o la piel para la confección de prendas de vestir, huesos y dientes para la elaboración de adornos y útiles, grasas y gelatinas como fertilizantes, material de construcción y combustible etc<sup>48</sup>.... En la América prehispánica se han empleado con profusión los huesos, asta y el marfil de algunas especies, aunque son difícil de localizar en los yacimientos arqueológicos dada su naturaleza de material perecedero<sup>49</sup>. En general se seleccionan los esqueletos de vertebrados incluidos las piezas dentarias, cuernos, especialmente de cérvidos, caparzones de artrópodos, etc... En Panamá encontramos numerosos ejemplos de dientes y huesos de animales en contextos funerarios (Cooke 1998:79). Las piezas se seleccionan dependiendo del tipo de artefacto que se quiera elaborar, huesos largos para extracción de varillas destinadas a la manufactura de instrumentos musicales o espátulas, dientes para cuentas... (fig. 9). El material óseo en la Operación 8 de Sitio Cerro Juan Díaz es muy abundante. Hasta el momento no podemos anticipar un número aproximado de las especies utilizadas dado que los trabajos de identificación aun no han finalizado. Esperamos poder continuar con el análisis de estos materiales con el fin de abordar en un futuro un estudio sobre dieta y la selección de especies para la industria ósea. Aun así hemos creímos conveniente analizar aquellos fragmentos trabajados de mayor tamaño con el fin de comparar las técnicas de

---

<sup>48</sup> Para ver más información sobre el uso de la fauna ver Reitz y Wing (1999).

<sup>49</sup> Especialmente perjudicial para la conservación del material óseo es la acidez relativa de los suelos, sobre todo en suelos de un PH superior 6.5.

---

manufactura de la industria ósea con las técnicas aplicadas a la concha y la lítica que veremos en los capítulos siguientes.

En el basurero-taller de Cerro Juan Díaz encontramos útiles de hueso, instrumentos musicales y adornos de hueso así como algunos artefactos inconclusos. Tras el análisis de algunos artefactos inconclusos hemos podido identificar el hueso empleado (artefactos automorfos), mientras que en otros casos estos han sido tan manipulados que resulta imposible reconocer la procedencia (artefactos xenomorfos). En ningún caso se han seleccionado huesos de gran tamaño. Tan solo podemos constatar la selección de huesos largos de tamaño considerable para la manufactura de flautas. El resto de los ejemplos son cuentas elaboradas a partir de huesos largos de pequeño tamaño de aves o pequeños roedores, así como caninos de carnívoros como el ocelote (*Felis [Leopardus] pardalis*) o el caimán centroamericano (*Crocodylus acutus*). También se han elaborado cuentas circulares manufacturadas a partir de las vértebras de algunos escualos. Por último cabe destacar el empleo de falanges del venado de cola blanca (*Odocoileus virginianus*) para la elaboración de pitos y el uso de espinas pectorales de bagres (género *Cathorops*) como taladros.

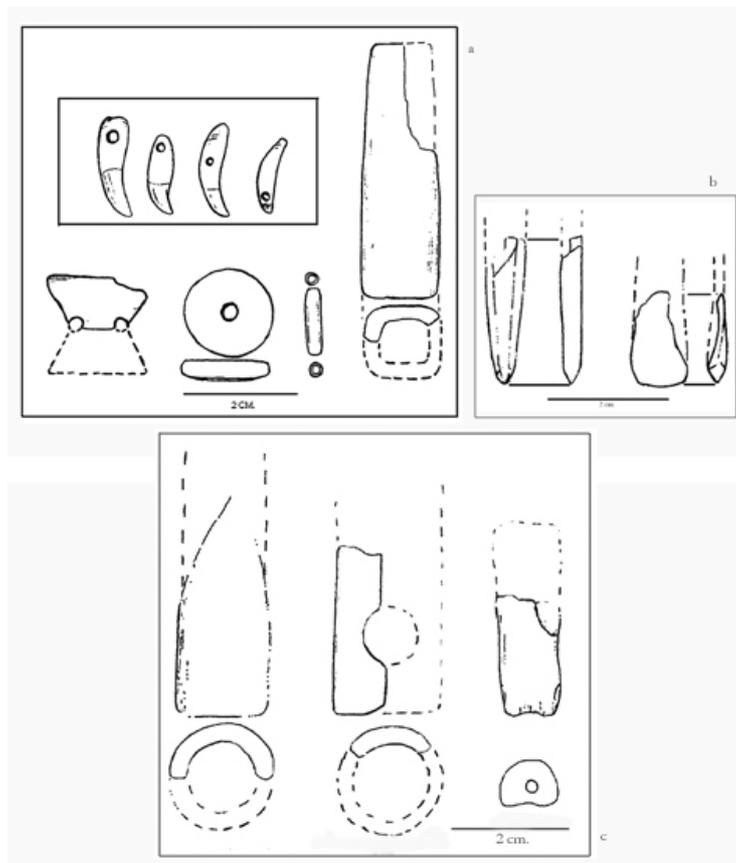


Figura 9. Artefactos de hueso.

- *Técnicas de manufactura empleadas en la industria de hueso en Cerro Juan Díaz:*

Gracias al hallazgo en talleres de piezas inconclusas podemos enumerar y describir el proceso completo de manufactura de dichas piezas. Debemos tener en cuenta en primer lugar, que al igual que ocurre con las industrias líticas y de conchas, el análisis de artefactos concluidos impide en la mayoría de los casos hablar sobre las técnicas empleadas en los primeros estadios del proceso de manufactura de un artefacto de hueso. No ocurre lo mismo con las técnicas desarrolladas en el acabado de las mismas. Las técnicas empleadas en el taller de Sitio Cerro Juan Díaz son las siguientes:

Percusión (3.9%): La técnica de percusión, mediante la aplicación de golpes empleando

percutores, se ha empleado para fracturar huesos de tamaño considerable y para extirpar las epífisis de algunos huesos largos de pequeño tamaño. Es probable que se haya aplicado en estos casos únicamente la modalidad de percusión directa.

Presión: (2.6%) Con el uso de la técnica de presión se procede a la eliminación de material óseo mediante el raspado y vaciado del interior de los huesos largos. Observamos que los fragmentos de huesos largos empleados para la elaboración de instrumentos musicales de viento, del tipo “flautas”, presentan en su interior una superficie “espatulada”. Es probable que esta técnica haya sido empleada en algunos casos también en el exterior de los huesos, pero en la totalidad de los ejemplos de nuestra muestra, estos aparecen pulidos por lo que no podemos confirmarlo.

Flexión: (1.3%) Mediante el uso de esta técnica se procede a la fractura del hueso, en la mayoría de los casos huesos largos de aves o pequeños roedores. La fractura por flexión presenta un margen irregular astillado.

Afilado: (1.3%) Se aprecia el uso del afilado en los extremos distales de algunos fragmentos óseos que presentan fractura en chaflán que corre en diagonal al eje longitudinal de la pieza. Esta técnica ha sido utilizada sin duda en la elaboración de algunos útiles de hueso como gubias y perforadores de los que tenemos dos ejemplos en nuestra muestra.

Desgaste: Junto a la presión, una de las técnicas empleadas en la manufactura de artefactos de hueso es el desgaste. Encontramos aplicadas cuatro modalidades de esta técnica: el corte, la incisión, el pulido y la perforación.

-Desgaste por corte(3.9%) Los márgenes distales de los fragmentos de huesos largos estudiados son irregulares, en su mayoría apuntados o con fractura en chaflán dispuesta en diagonal al eje axial longitudinal de las piezas. Estos pueden ser el resultado de la aplicación de la técnica de afilado. Sin embargo, y solo en aquellos casos en los que existe un corte transversal al eje longitudinal, podemos hablar de corte intencional dado que el hueso, al igual de la madera presentan una tendencia natural a fragmentarse de manera longitudinal por lo que puede ser el resultado de la fractura por flexión. En la totalidad de los casos en los que encontramos cortes transversales inconclusos estos presentan una superficie escalonada. Por tanto es posible que en un primer momento se utilizase la flexión para fragmentar los huesos largos, y el desgaste por fricción con cuerda para cortar transversalmente algunas piezas, como cuentas tubulares y flautas. No encontramos evidencias del uso de la percusión para fragmentar huesos.

- Desgaste mediante pulido (79.2%). La técnica de desgaste se ha empleado también para regularizar la superficie utilizando la modalidad de pulido. Muchos de los fragmentos de cuentas tubulares e instrumentos musicales estudiados presentan la superficie exterior totalmente pulida.

- Desgaste mediante incisión (1.9 %). Algunos de los fragmentos analizados presentan además incisiones con el característico perfil en “V”.

- Desgaste por perforación (5.7 %). Además de huesos trabajados encontramos cuatro dientes con perforaciones cónicas, bicónicas y cilíndricas. Las cuentas tubulares no han sido perforadas sino vaciadas.

No desechamos la posibilidad de que se hayan empleado “técnicas complementarias” como el uso de agua o vapor para ablandar las piezas, o el el fuego para endurecerlas (Semenov 1964; Meneses 1991:31), dado que algunos de los fragmentos de material óseo de nuestra muestra aparecen quemados. Por último, y como veremos (Capítulo V, tabla 25), la mayoría de las técnicas aplicadas en la industria de hueso, menos en caso del afilado, ha sido empleada en la industria lítica y de conchas.

#### 2.2.2.4. Los estilos cerámicos representados en la muestra.

El estilo Cubitá es en sí un estilo de transición entre dos conceptos estéticos distintos. El concepto que viene de atrás basado en la línea, la geométricidad y la simplicidad de los diseños, y el concepto estético, inmediatamente posterior donde imperará el diseño complejo a base de líneas curvas, la sobrecarga de elementos decorativos y la aparición de nuevos colores como el morado. Hemos llevado a cabo este análisis con arreglo a la descripción de las variedades de estilo enumeradas y descritas por Luis Sánchez (Sánchez 1995) tras el análisis de dos componente cerámico del Rasgo 1, Operación 1, de Cerro Juan Díaz.

De hecho en nuestra muestra encontramos ejemplos de todas las variedades del estilo Cubitá descritas por Sánchez. Éstas han sido clasificadas en un primer momento en dos grupos, las variedades bicromas, representadas por Ciruelo negro sobre rojo, y Guábilo, negro sobre crema; y las variedades tricromas, Caracucho, negro y blanco sobre rojo, Nance, negro y rojo sobre crema y por último Cábimo, negro y crema sobre rojo. Junto a

las variedades de cerámica pintada, incluimos en nuestro análisis la variante monocroma, compuesto por vasijas que presentan tan solo una capa de engobe rojo. Por último hemos tenido en cuenta una serie de tipos cerámicos que aparecen junto a las variedades del estilo Cubitá, descritos por Sánchez (Sánchez 1995). De entre ellos destacamos la presencia de grandes ollas con asas, de los tipos Guachapalí y Rojo Crema, ambas variedades bicromas, así como otros tipos como Juncal, sin decoración y engobe finalmente pulido y Macano, una variedad de cerámica incisa.

- *Cubitá, variedad Ciruelo.*

Es la variedad mayoritaria de entre las variedades de este estilo analizadas, dado que hemos identificado 105 fragmentos, un 20% sobre el total de la muestra analizada. Ésta es, junto a Guábilo, la variedad bicroma del estilo Cubitá, con diseños negros, figurativos o lineales, sobre engobe rojo (fig.10). Las pastas son finas de color pardo, con desgrasante mineral. Esta variedad presenta unos característicos núcleos negros y manchas ahumadas en su exterior relacionadas con el proceso de cocción. En cuanto a su decoración, predominan los motivos lineales. El motivo más característico es el arreglo de líneas paralelas circunferenciales que delimitan espacios decorativos, y que suelen coincidir con los bordes de las escudillas de esta variedad. Existen algunas variantes como las bandas de líneas paralelas radiales anchas, delimitando arreglos de líneas negras paralelas o los arreglos de puntos encerrados entre bandas que suelen correr diametralmente en el interior de las escudillas.

En cuanto a las formas de las vasijas, el único tipo hallado en nuestra muestra son las escudillas, similares a los platos por su forma circular no apta para contener líquidos, pero

sin bases, y más profundas que estos. Estas escudillas son también características como veremos de las variedades Guábilo y Cábimo. Presentan labios redondeados inversos y/o exversos, rectos o progresivamente engrosados pero en ningún caso hemos encontrado labios aplanados como los observados en las escudillas y ollas de la variedad Caracucho y otros estilos. Estas escudillas suelen tener de 14 a 40 cm. con una media de 22 cm de diámetro, aunque algunas tazas de 60 cm Ciruelo y Guábilo han aparecido en Cerro Juan Díaz tapando urnas funerarias o como ofrendas (Cooke y Sánchez 1997).

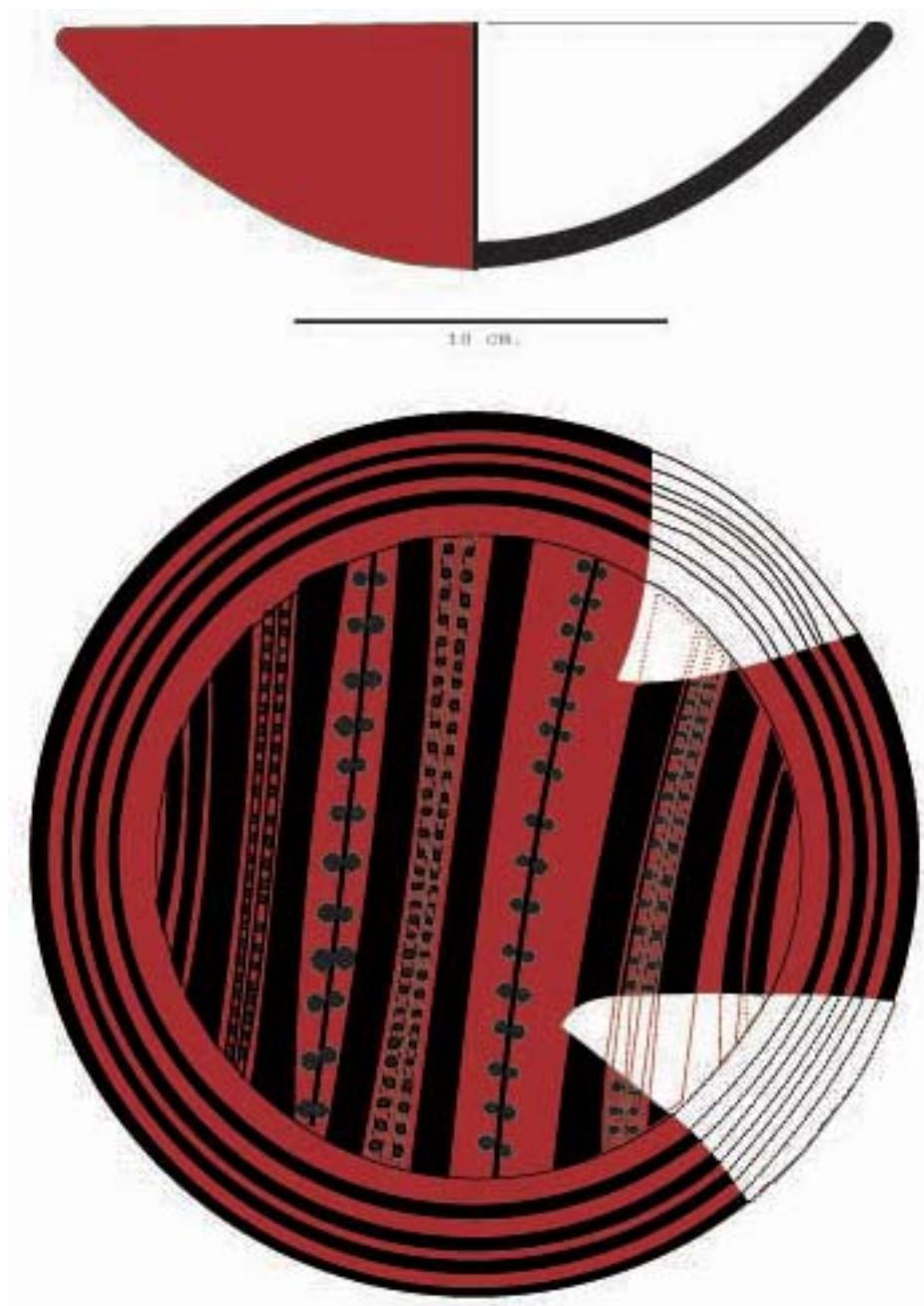


Figura 10. Escudilla estilo Cubitá, variedad Ciruelo.

- *Cubitá, variedad Guábilo*

Esta variedad representa tan solo un 2% de la muestra, y es junto con Ciruelo una variante bicroma del estilo Cubitá (Sánchez 1995). Las formas características son las escudillas pulidas en interior y exterior. Éstas no presentan base o apéndices del tipo agarradera. Los diseños en negro y en todos los casos de base lineal, aparecen pintados sobre un engobe claro sobre el cual encontramos, como elemento decorativo único, composiciones de líneas paralelas circunferenciales con puntos suspendidos dispuestos en el borde de las escudillas dejando libre el centro, que en ningún caso presenta decoración. El diámetro de éstas vasijas es regular, con una media de 19 cm y sus bordes se presentan progresivamente engrosados con labios redondeados. Las pastas, al igual que en la variedad Ciruelo, contienen un desgrasante fino de base mineralógica.

- *Cubitá, variedad Carachucho.*

La variedad Carachucho es, junto a Nance y Cábimo, una variedades tricromas del estilo Cubitá (Sánchez 1995). Esta variedad representa tan solo el 3% de nuestra muestra. Al igual que en la variedad Ciruelo, presenta un engobe rojo, sobre el cual se han aplicado los diseños en negro delineados con una espesa línea blanca. Encontramos una mayor diversidad en cuanto a las formas, dado que a diferencia de las variedades anteriormente descritas, en ésta encontramos además de escudillas, algunos fragmentos de bordes de ollas. Estas vasijas, de tamaños similares a las escudillas Ciruelo, Cábimo o Guábilo, presentan bordes directos con labios redondeados e inclinados internamente, o bien bordes directos con labios redondeados sin inclinación. Por su parte, los bordes de ollas presentan las paredes convergentes, con labios planos diagonales y horizontales breves.

- *Cubitá, variedad Nance*

Al igual que las variedades Caracucho y Cábimo (8% sobre el total de la muestra), ésta es una de las variedades tricromas del estilo Cubitá (Sánchez 1995), con diseños negros o rojos sobre fondo crema (fig.11).

Esta variedad presenta la decoración exclusivamente en el exterior por lo que podemos deducir que en su momento formaron parte de vasijas cerradas. En cuanto a los diseños los más significativos de la muestra son los arreglos de líneas paralelas, bandas radiales cerradas por bandas, reticulado de líneas entrecruzadas, U's o ganchos agrupados, combinación de bandas negras externas con una interna de color rojo sobre el fondo crema, espirales, diseños "YC", elipses concéntricas con barra en el centro, y arreglos a modo de cuadros de líneas verticales combinadas con líneas horizontales. Las vasijas en todos los casos presentan las paredes convergentes, con bordes planos que en ocasiones pueden aparecer inclinados, diagonales, o totalmente horizontales. Las paredes de las vasijas son finas, mucho menos pesadas. La textura de la pasta y el tratamiento de las superficies es muy similar a las pastas y acabados del estilo Tonosí. No hemos encontrado en la muestra con restos de asas o bases con pedestales.

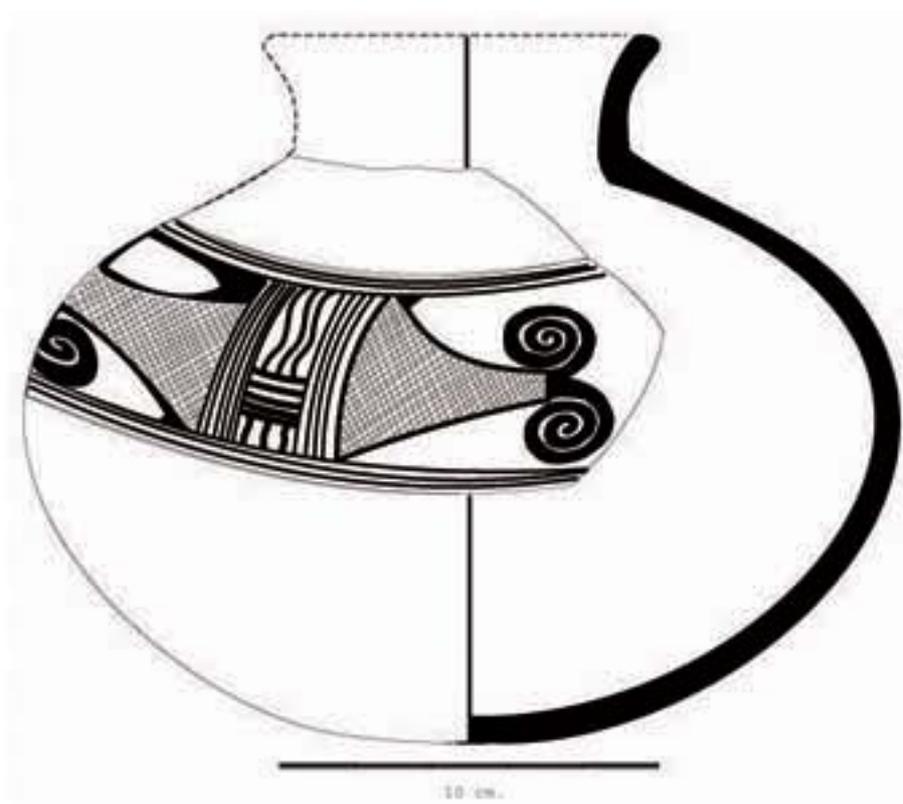


Figura 11. Olla estilo Cucubita, variedad Nance

• *Cucubita, variedad Cábimo* (1%).

Cábimo es una de las variedades tricromas del Estilo Cucubita (Sánchez 1995). Los fragmentos de bordes analizados pertenecen a escudillas o platos con un promedio de 21 cm de diámetro. Los diseños son exclusivamente lineales en negro y se localizan en todos los casos en la parte exterior de los labios, compuesto por líneas paralelas circunferenciales que en ocasiones se interrumpen con paneles cuadrados de base también lineal que encierran espacios en crema. El centro de las vasijas aparece sin decoración mostrando un engobe rojo bien pulido. Los labios son redondeados sin inclinación o con una leve inclinación externa.

- *Cubitá Rojo* (9%).

Hemos incluido en esta variedad todos aquellos fragmentos pertenecientes a cuerpos de vasijas, con engobe rojo, pulidos en su interior y exterior, pero que no presentan decoración pintada (fig.12). Estos pertenecen probablemente a vasijas abiertas, platos o escudillas que, en algunos casos pudieron haber formado parte de escudillas de las variedades Caracucho, Cábimo y/o Nance. También hemos incluido bordes rojos sin pintar para rescatar información en cuanto a las formas de esta variedad. Dada la diversidad de formas y tamaños, Cubitá Rojo es la variedad más heterogénea de Cubitá. Destacamos las escudillas, platos de 17 a 36 cm de diámetro, cuencos con cuello y sin cuello de 8 cm de diámetro y otros de mayor tamaño con 16 cm de diámetro. La variedad de mayor tamaño está compuesta por las ollas de la que tenemos una muestra semicompleta en la Tumba 5 de la excavación con un diámetro de 30 cm en boca.

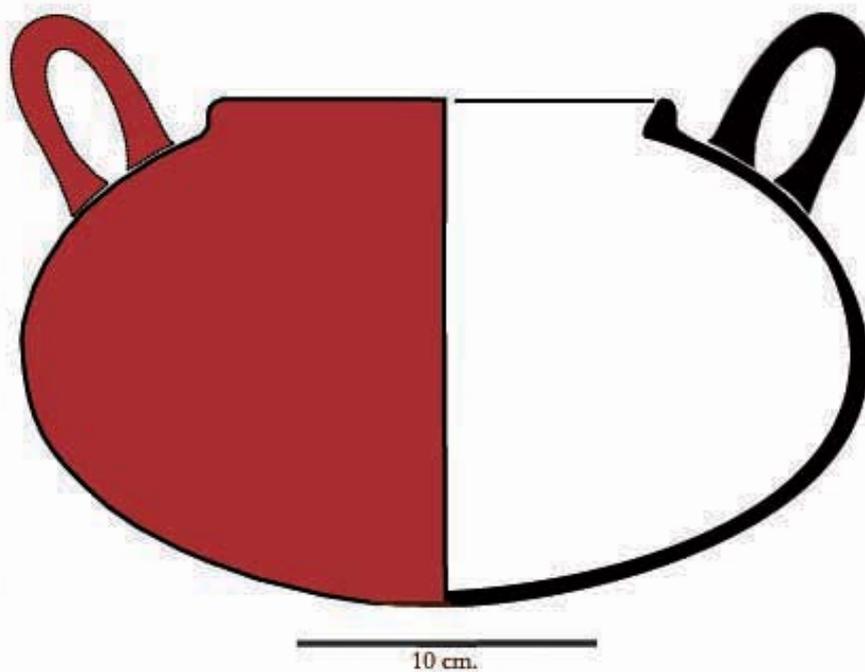


Figura 12. Olla Cubitá Rojo

- *Otros componentes cerámicos coetáneos al estilo Cubitá.*

Junto a las variedades de Cubitá , en nuestra muestra hemos encontrado una serie de tipos cerámicos que han sido descritos como coetáneos a Cubitá en su fase tardía (Sánchez 1995). De estos cabe destacar el tipo Guachapalí, Rojo Crema, Juncal y Macano.

Los tipos Guachapalí y Rojo-crema presentan algunas características similares. Las vasijas Guachapalí son ollas de gran tamaño, en su totalidad con agarraderas y cuellos altos (fig.12). Su desgrasante es de mayor tamaño y cuantía que en las variedades del estilo Cubitá, compuesto por partículas de cuarzo y diminutos fragmentos de concha. La cerámica Guachapalí, un 30% de la muestra, presenta una decoración característica en forma de “chorros” de engobe rojo sobre la pasta de color crema, chorros que corren verticalmente a lo largo de cuellos y panzas de estas vasijas. Las ollas Guachapalí aparecen pulidas en su totalidad menos en el exterior de los cuellos y asas, así como en el interior de la panza y base de la vasija. Sus diámetros en borde oscilan entre los 14 y los 31 cm con una media de 21 cm. Sus cuellos son altos rectos o evertidos y engrosados progresivamente, aunque también hemos identificado labios redondeados sin inclinación, con inclinación externa, interna y bordes directos con labios con inclinación interna. Sus asas son de sección rectangular, aplanadas y presentan refuerzos a ambos lados que corren paralelos a lo largo de su perfil. El tipo Rojo-Crema, que representa un 11% de la muestra, presenta una decoración similar con la diferencia de que el diseño en bandas rojas es controlado a base de bandas anchas rojas sobre fondo crema. Éstas están pulidas en la totalidad de la superficie exterior, incluidas las asas, así como el interior y exterior de los cuellos (fig.14). Estos son altos, evertidos, pudiendo ser directos o progresivamente engrosados. Los labios son redondeados e inclinados externamente o internamente,

aunque también encontrado un ejemplo de borde vertical apuntado. Estas vasijas estaban provistas de dos asas, siendo éstas, a diferencia de las asas del tipo Guachapalí, redondas en sección. Sus proporciones son parecidas a las del tipo anterior, con diámetros en borde entre 19 y 25 cm con una media de 22 cm.

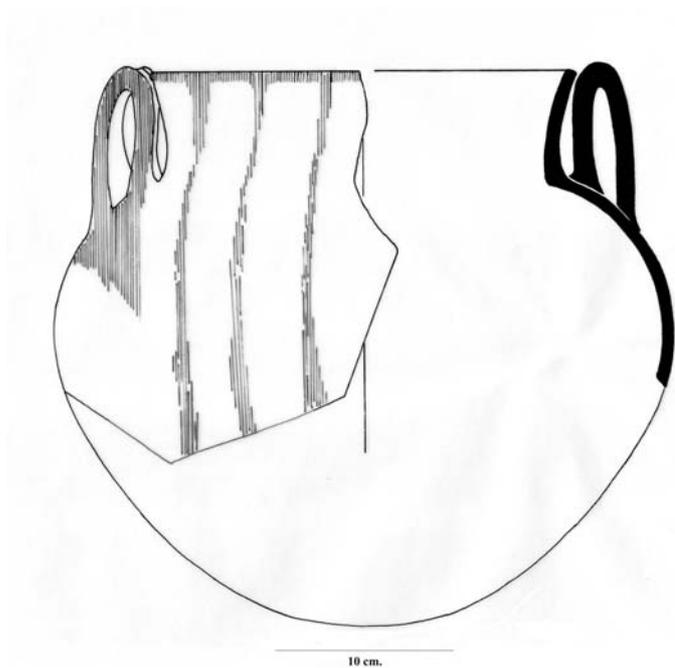
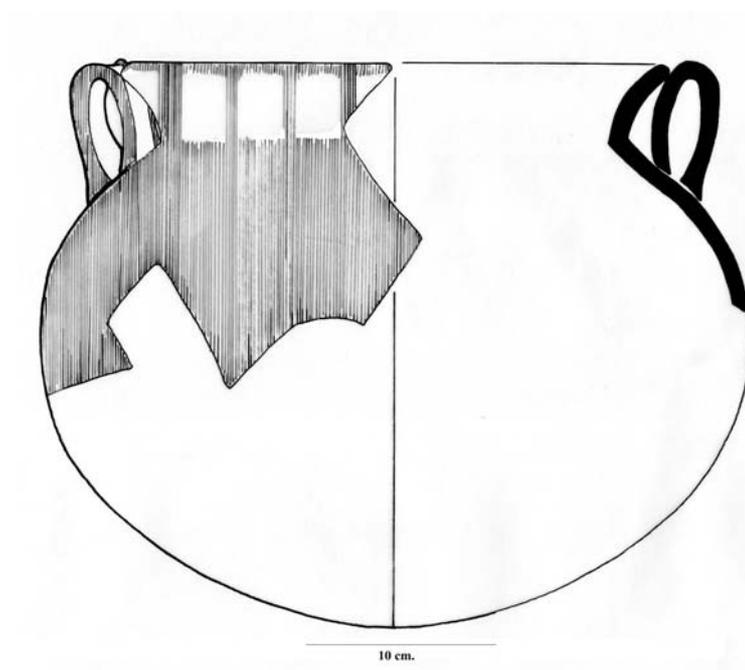


Figura 13. Ollas Guachapalí.



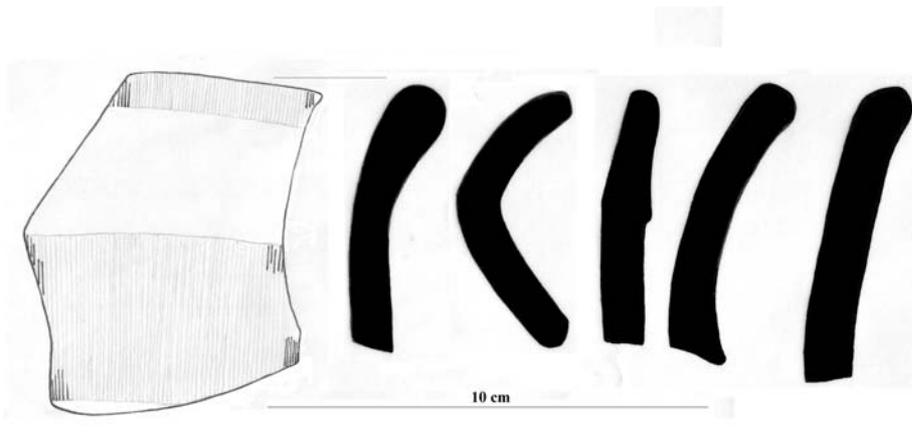


Figura 14. Cuellos Rojo-crema.

El tipo Juncal, representa un 5% de la muestra. Estas vasijas no presentan decoración pintada. La muestra de este tipo se compone por una serie de cuencos abiertos de paredes rectas y cortas, a las cuales se ha aplicado engobe rojo muy bien pulido en interior y exterior. Estas vasijas presentan además de una forma característica, unos labios singulares, que presentan un ensanchamiento externo y que solo encontramos en este tipo cerámico (fig.15).

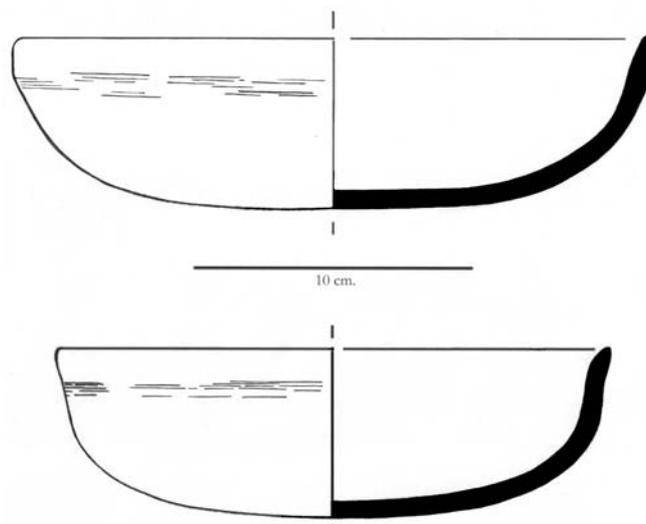


Figura 15. Cuencos tipo Juncal.

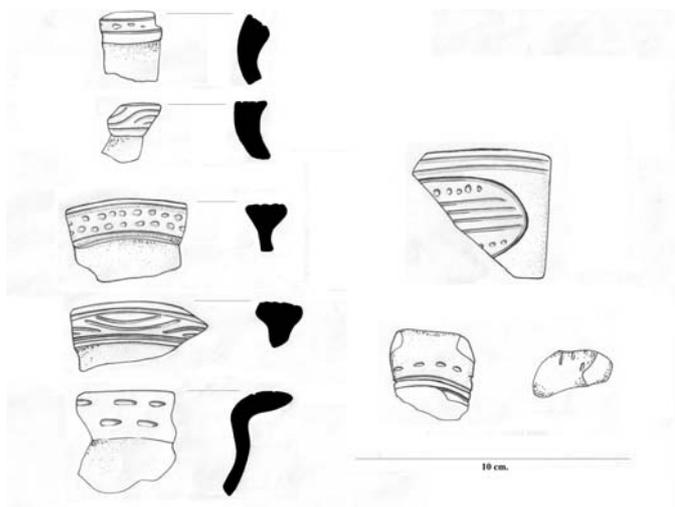


Figura 16. Bordes tipo Macano.

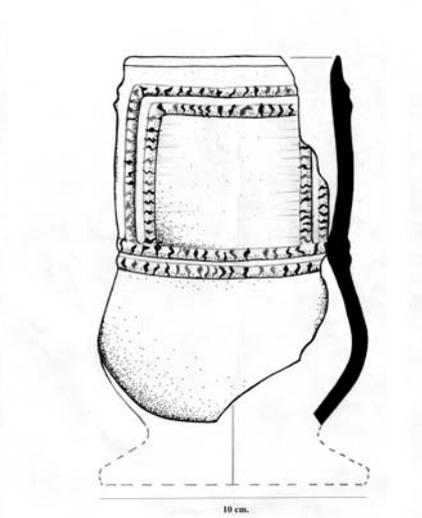


Figura 17. Vaso tipo Macano.

El tipo Macano (2%) representa una variedad cerámica sin pintar, en la mayoría de los casos sin engobe, en el cual la decoración es incisa, sobre pastas cocidas o en crudo y superficies sin pulir. Las impresiones se realizaban en muchos casos con conchas para decorar superficies con motivos característicos en zig-zag, o con elementos punzantes usados para realizar trazados de líneas rectas, hondas y punteados. Los bordes se corresponden con formas de vasijas tipo cuenco u ollas de pequeño tamaño. Estos son exversos horizontales y diagonales con silueta externa curva, aunque también encontramos bordes horizontales breves –en algunos casos con silueta interior curva- de vasijas con paredes convergentes y cuya decoración, aparece impresa en el plano horizontal del labio, así como en los cuerpos de las vasijas (fig.16). En nuestra muestra hemos rescatado un bello ejemplo de este tipo cerámico en forma de vaso con labio progresivamente apuntado y decoración incisa en zig-zag (fig.17). Este vaso presenta un pulido fino pero tan solo en el interior del labio, donde además se ha aplicado engobe rojo.

#### 2.2.2.5. Los entierros.

Bajo el estrato E-2 nos encontramos con una serie de rasgos mortuorios pertenecientes a diversos períodos. Como veremos, algunos de estos entierros han sido saqueados por “huaqueros” mientras que otros milagrosamente han sobrevivido al expolio. Es por ello, que en ocasiones, los arqueólogos nos encontramos con la dificultad añadida de rescatar datos en sitios donde los estratos han sido removidos con la consiguiente pérdida de información. Este es el caso de los entierros hallados en la letrina, que como dijimos, se construyó aprovechando el pozo abierto por un “huaquero”. Estos entierros, Rasgo L, presentan tres fases en las que aparecen los restos de tres individuos. La primera fase, Rasgo L-Fase I, se encuentra inmediatamente por debajo del basurero, a 35 cm bajo el datum, que en su momento sirvió como relleno de la tumba (fig.18). Es por tanto un entierro intrusivo, posterior a E2, en el que encontramos fragmentos de cerámica de estilo Conte por lo que lo hemos fechado entre el 700-900 d.C. En su relleno hemos encontrado, además de algunos fragmentos de conchas, un colgante de tumbaga en forma de dos venados dispuestos uno al costado del otro, perteneciente al estilo Inicial descrito por Bray (1992). Junto a estos restos encontramos tres vértebras articuladas, pertenecientes a un individuo adulto. Bajo esta fase de entierro encontramos los restos de otro individuo, Rasgo L-Fase II (fig.19), del que solo han quedado una tibia y un peroné de un individuo adulto, orientados N-S. Por último, a 87 cm bajo datum, en el perfil de la letrina/pozo huaquero, recuperamos los restos de un tercer individuo, Rasgo L - Fase III-, del que solamente hemos podido rescatar los metatarsos junto algunos pequeños huesos de pequeño tamaño y muy deteriorados (fig.19).

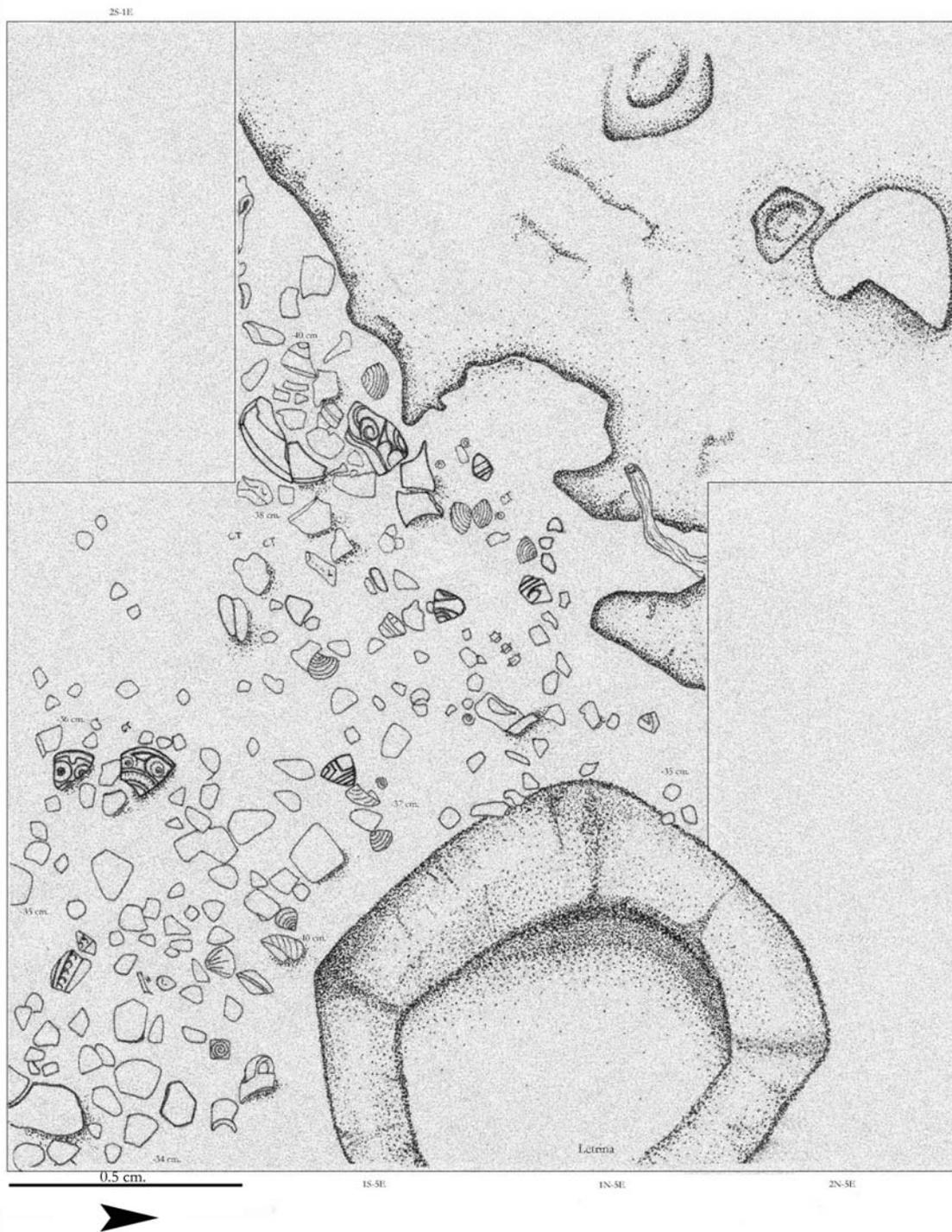


Figura 18. Rasgo L, fase I

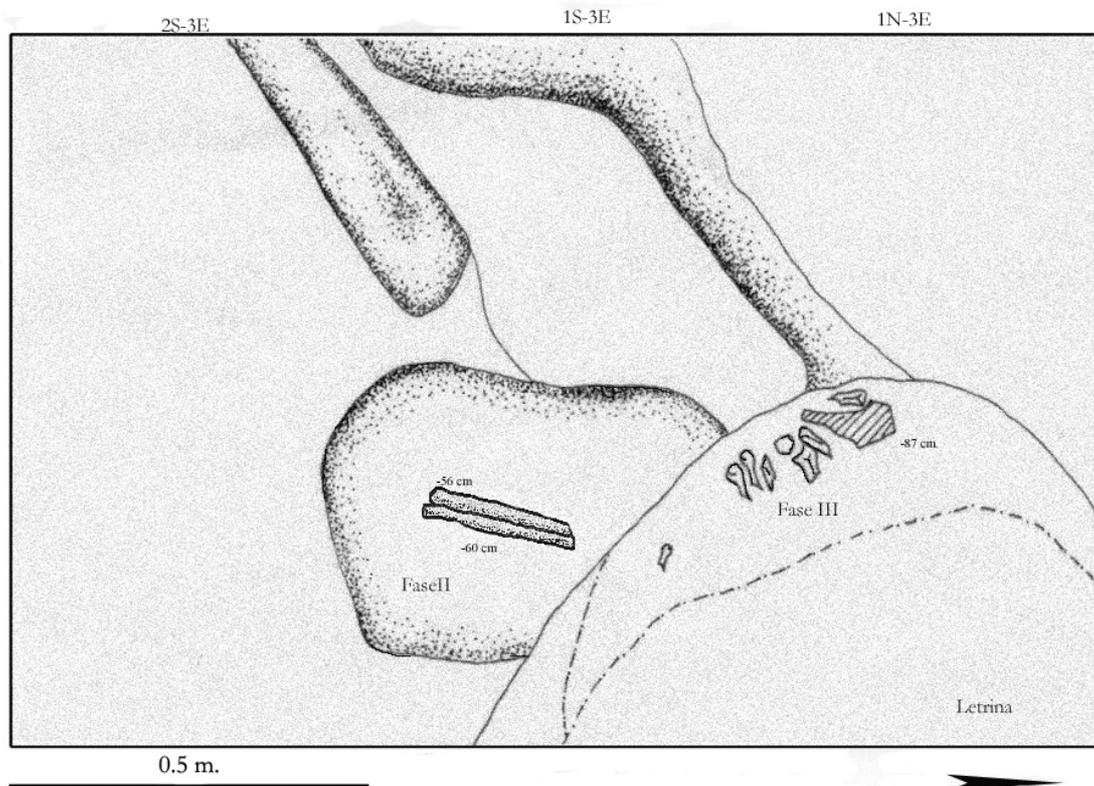


Figura 19. Rasgo L, fases II y III

En el sector noreste de la excavación encontramos un entierro primario sin ofrenda, con los restos de un infante en posición extendida y las manos colocadas sobre el pubis (figura 20). Este individuo fue enterrado a escasa profundidad, 9 cm bajo datum, dentro del basurero. Su localización, a escasa profundidad, unido al hecho de haber sido enterrado en posición extendida, característica de entierros tardíos de lo cual tenemos otros ejemplos en el cerro, nos hace pensar que se trata de una tumba posterior a la acumulación del basurero.

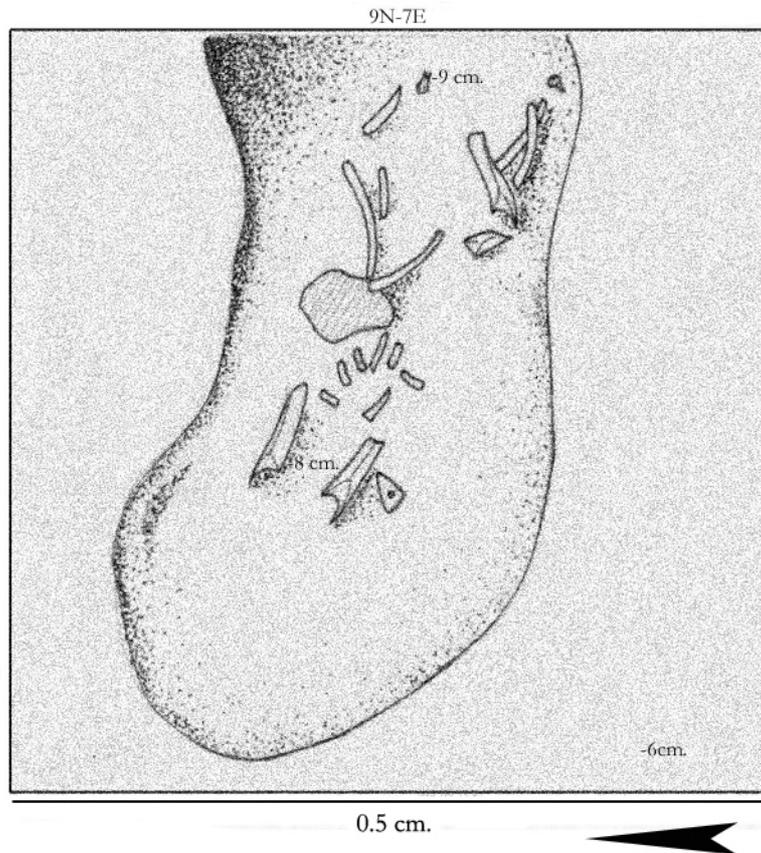


Figura 20. Tumba 4

El último entierro hallado en el sitio, la Tumba 5 (figura 21), es un entierro individual y primario, cuyo nicho fue excavado en la roca madre localizada inmediatamente por debajo del basurero-taller. De esta tumba pudieron recuperarse los restos de un individuo adulto, varón, orientado al norte, en posición flexionada acompañado de un ajuar compuesto por dos ollas de cerámica estilo Cubitá, variedades Nance y Cubitá Rojo. Se conservan el neurocráneo, esplacnocráneo y mandíbula, así como parte de los húmeros y huesos largos de las piernas.

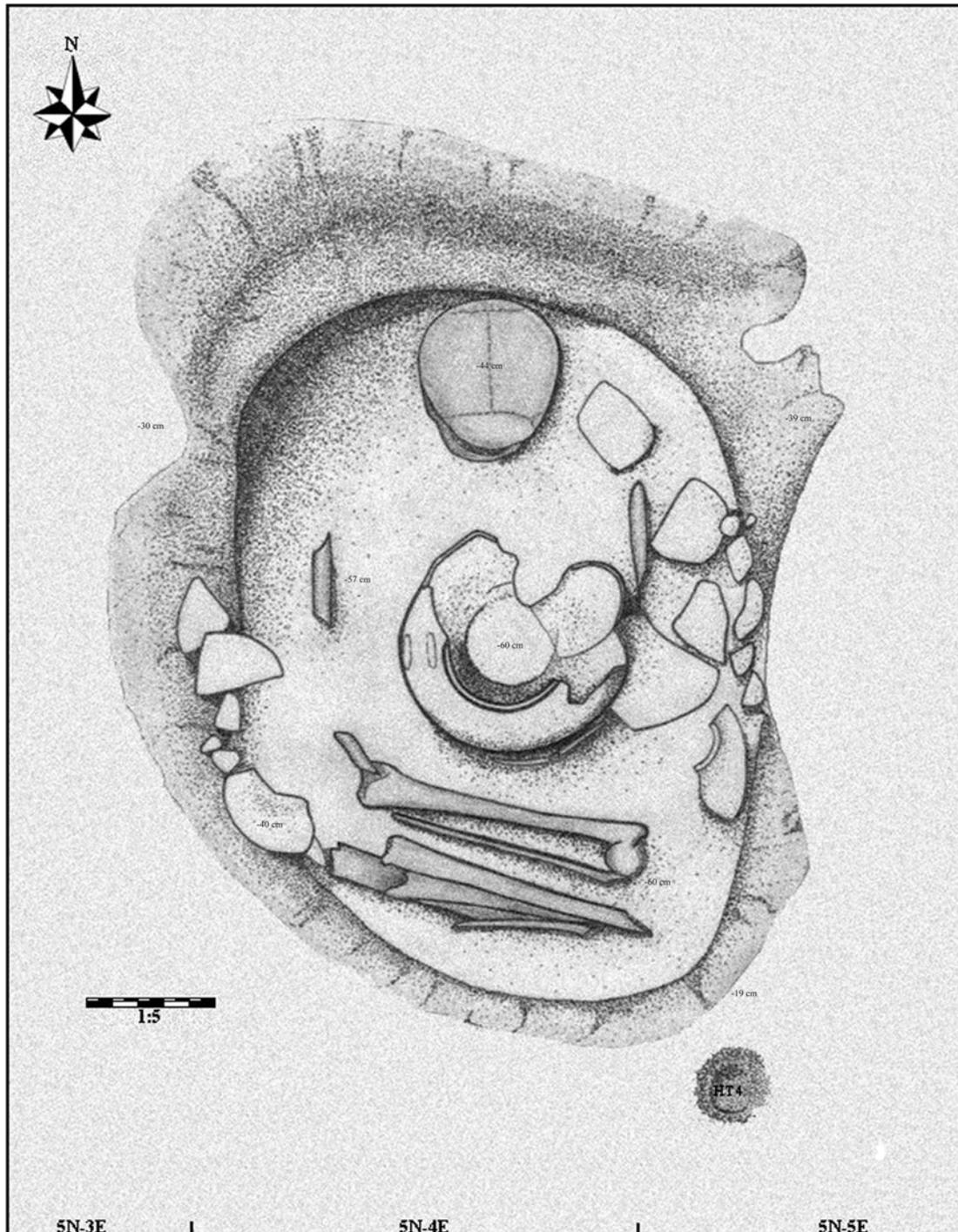


Figura 21. Tumba 5

### 2.3. Conclusión.

A pesar de las reducidas proporciones de la Operación 8, hemos recuperado una gran cantidad de materiales de diversos orígenes y naturaleza, que nos han aportado multitud de datos de interés a nivel tecnológico y otros aspectos relacionados con el nivel de especialización artesanal. Los restos más significativos de nuestra muestra son sin lugar a dudas la “concha taller”, (preformas, cuentas etc...) y restos de talla, lascas nodulares y útiles de piedra. Hemos dedicado los capítulos III y IV de este trabajo al análisis de conchas y líticos dado que creemos merecen una atención especial.

Los fragmentos cerámicos de nuestra muestra se corresponden en su mayoría, a variedades pertenecientes a un mismo estilo, estilo Cubitá. Junto a ellas, aparecen una serie de tipos cerámicos coetáneos a Cubitá en su desarrollo final como los tipos Guachapalí, Rojo-Crema, Juncal y Macano. Gracias al análisis cerámico y su asociación con los restos de conchas, hemos llegado a la conclusión de que el taller se estableció en este sitio hacia el 650-700 d.C.

La mayoría de los fragmentos de cerámica se corresponden con escudillas, aptas para contener elementos sólidos, y grandes ollas de cuello alto y restringido del tipo Guachapalí y Rojo Crema, utilizadas a nuestro parecer como recipientes para almacenar agua. Es sumamente importante tener en cuenta que el agua es un elemento imprescindible para el desarrollo de algunas técnicas, como el desgaste por perforación y/o el corte. Dado que no existen en el sitio fuentes de agua, el río dista 100 metros del taller, es probable que el agua se almacenase en estas ollas. También es sumamente significativo el hecho de no encontrar ollas con restos orgánicos en su interior. Ninguna de las vasijas encontradas en el depósito

E-2 presenta evidencias de haber sido utilizadas como contenedores de alimentos o como recipientes para cocinar.

Tras el análisis cerámico hemos comparado los porcentajes arrojados por nuestra muestra, con los resultados del análisis realizado a una muestra del Rasgo 1 (Sánchez 1995: gráficos 6 y 21) dentro de la Operación 1, localizada a 30 metros de distancia, y a tan solo 33 cm sobre nuestro datum. En ella el 86% de los fragmentos analizados pertenecen al estilo Cubitá y otros tipos coetáneos como Guachapalí, un 10% al estilo Tonosí-Aristides y el restante 4% se reparte en otros estilos cerámicos característicos del área cultural. La muestra es por tanto a nivel estilístico muy similar a la muestra analizada por nosotros de la Operación 8, por lo que deducimos que ambos depósitos, E-2 y Rasgo 1, son coetáneos aunque existen algunas diferencias en lo que se refiere al resto de artefactos hallados en ambas muestras. En la muestra tomada de la Operación 1, no aparece la concha taller o las lascas y artefactos líticos de la Operación 8, lo que indica que aunque las dos áreas son coetáneas, en ellas se practicaron actividades diferentes. Es probable que el sitio localizado en la Operación 1, donde también se han encontrado huellas de postes, se corresponda con un área dedicada únicamente a sitio habitacional. Cerro Juan Díaz albergaba a sus pies en el 700 d.C. no solo un espacio empleado como dormitorio, en las proximidades del la Operación 1, y relacionada con el Rasgo 1, sino también un área aledaña y conectada con la anterior, destinada a la fabricación de útiles y adornos de conchas, hueso y madera, así como útiles de piedra.

El tiempo de deposición de los materiales recuperados debió ser reducido, aunque no podemos cuantificarlo con exactitud. Podemos apreciar como la distribución por niveles

del número de fragmentos y porcentajes es homogénea. No existen horizontes relacionados a períodos de abandono, o niveles en los que cambien la composición cerámica, restos de concha o líticos. Esto sumado al pequeño tamaño del espesor del depósito, nos hace pensar que estamos ante un estrato de acumulación rápida y de corta duración resultado de una ocupación temporal.

Aparte de los materiales recuperados en el basurero-taller, hemos rescatado restos óseos humanos y algunas ofrendas en diversas tumbas, lo que indica que el sitio fue utilizado como lugar de entierro antes y después de como taller. Muchos de las tumbas encontradas en sitio Cerro Juan Díaz han sido “huaqueadas”. Tres de los entierros de la Operación 8 fueron saqueados con la consecuente pérdida de información. En el cerro se ha registrado la localización de más de 200 pozos huaqueros, excavados por ladrones de tumbas que durante años se han dedicado al expolio del patrimonio cultural del país.

## CAPITULO III

### TIPOLOGÍA DE ARTEFACTOS DE CONCHA Y SUS TÉCNICAS DE MANUFACTURA.

#### 1. Introducción.

“El *wampum*<sup>50</sup> blanco era el emblema iroqués de la pureza y de la fé; se colgaba al cuello del perro blanco antes de ser quemado, era usado antes de las festividades religiosas periódicas para la confesión de los pecados, y no se consideraba que una confesión fuera sincera a menos que estuviera registrada con el *wampum* blanco; más aún, era el ofrecimiento habitual en el indulto del asesinato, aunque a veces se usaba púrpura. Seis hilos era el valor de una vida, o la cantidad enviada por el indulto, pues el *wampum* era más bien enviado como una confesión de arrepentimiento del crimen, con una petición para ser perdonado, más que como el precio real de la sangre” (Morgan s.f., *Fifth Annual Report on the condition of the New York State Cabinet of Natural History*, p.73 [citado por Holmes 1997:92]).

Los moluscos han sido empleados en la América Prehispánica desde épocas tempranas como alimento, mientras que sus conchas fueron usadas entre otros fines como materia prima en la elaboración de útiles (López y Sebastián 1992; Jones O’Day y Keegan 2001; Meggers *et al.* 1965; Guinea 1984; McGimsey 1956) y adornos personales (Holmes 1997). Éstas aparecen en diversos contextos como tumbas (Lothrop 1954; Hammett 1987; Sánchez y Cooke 1997; Ichon 1980), basureros y sitios habitacionales (Bayman 1996; Carvajal 1998; Kozuch 2002; Stothert 1990; Scout y Burguer 2003; King 1966; Gerrit 1988; Arnold y Muñiz 1994; Gibson 1988; Scalise 2000; Gibson 2000; Mitchell y Foster 2000),

---

<sup>50</sup> Cinturón compuesto por pequeñas cuentas de conchas de diversos colores. Eran utilizados por los iroqueses y otros pueblos del noreste de los Estados Unidos y Sureste de Canadá para formalizar pactos tales como guerras, alianzas, etc...

contextos rituales (Paulsen 1974; Velásquez 1999) y talleres (Bayman 1996; Suárez 1981; Mester 1985; Arnold y Munns 1994; Seymour 1988; Trubitt 2000; Currie 1995a; Currie 1995b).

Aunque el uso de las conchas es universal, hasta la fecha son pocos los estudios relacionados con los aspectos tecnológicos de esta industria. La mayoría de los trabajos relacionados con el estudio de talleres están orientados a tratar temas relacionados con la especialización artesanal, organización sociopolítica y económica, el intercambio de materia prima y productos manufacturados así como hipotéticas respuestas adaptativas de subsistencia (Mester 1985; Arnold y Munns 1994; Currie 1995 a; Currie 1995 b; Bayman 1996; Seymour 1988; Trubitt 2000). Tan sólo las investigaciones de Lourdes Suárez están orientadas algunos de los aspectos tecnológicos de esta industria (Suárez 1981; Suárez 2002). A lo largo del presente capítulo propondremos un método de análisis y un sistema de clasificación de los artefactos de concha, que esperamos sirvan de base a futuras investigaciones sobre el tema. Antes de entrar en materia nos detendremos en la revisión de los tipos de artefactos de conchas y los contextos en los que estos aparecen en Gran Coclé con el objeto de contextualizar el taller de conchas de Sitio Cerro Juan Díaz.

## **2. El uso de útiles y adornos de conchas en el Panamá prehispánico. Distribución de artefactos de conchas en “Gran Coclé” y sus contextos.**

En el área cultural de “Gran Coclé” se han recuperado artefactos de conchas y adornos de este material en tumbas y ocasionalmente en basureros y rellenos. El empleo de artefactos de concha durante el Período Precerámico Tardío parece reducirse a la selección, como

útiles fortuitos, de ciertos bivalvos destinados a contener alimentos (McGimsey 1956:157). En este sitio se han recuperado además dos pequeñas cuentas de concha perforadas (McGimsey 1956:157). Éstas son los ejemplos más tempranos de cuentas de concha en Gran Coclé. En el Abrigo de Corona se encontraron nueve taxones de conchas de estuario pero ninguna de ellas parecen haber sido usadas como útiles (una muestra dio una fecha de 5980 pm 100 [cal BC 4675 - 4245]) (Cooke y Ranere 1992b). En el abrigo de Ladrones se encontraron muchas conchas pero ningún artefacto (Cooke 1984). A falta de más estudios sobre el tema, la concha parece haber tenido en estas fechas poco protagonismo. Las primeras cuentas de conchas para el Período Cerámico son las cuentas en forma de lágrima halladas en la tumba 24 de Sitio Sierra, asociadas a cerámica estilo La Mula (Isaza 1993) y las recuperadas en sitio El Indio asociadas a entierros con cerámica estilo Tonosí (250-550 d.C.). No será sino hasta el 550 d.C., y a lo largo del Período Clásico<sup>51</sup> cuando se haga habitual el uso de ajuares funerarios compuestos por cuentas de conchas. Encontramos ejemplos significativos en las tumbas de Playa Venado, con cuentas elaboradas a partir de bivalvos de los géneros *Spondylus* y *Pinctada* y gasterópodos pertenecientes a los géneros *Conus*, *Oliva* y *Persicola* (Lothrop *et al.* 1957). De igual modo se ha descrito el hallazgo esporádico de algunas cuentas de conchas en los sitios El Hatillo, Girón y Sixto Pinilla (Ladd 1964:275). Al sur de la península de Azuero, y dentro de la misma región cultural, Ichon (1980:467-474) señala el uso como ajuar funerario de cuentas y pendientes de conchas en las tumbas de los sitios El Indio, El Cafetal y La Cañaza. Aunque algunas cuentas de concha aparecen asociadas, como hemos dicho, en contexto con cerámica Tonosí, la mayoría de ellos se corresponden con la fase La Cañaza en tumbas asociadas a una variedad cerámica transicional entre los estilos Conte y Macaracas (Ichon 1980:384).

---

<sup>51</sup> Llamaremos Período Clásico al período a partir del 700 d.C. en que encontramos evidencia de sociedades complejas, estratificadas aunque no hereditarias y con cierto grado de integración política y económica.

En Cerro Juan Díaz, Operación 3, se ha encontrado asociadas a restos de individuos adultos artículos de *Spondylus*, *Oliva*, *Strombus* y *Pinctada*. En los rasgos 1, 2, 16 y 94 se han rescatado un gran número de adornos de conchas de los cuales cabe destacar 1200 cuentas de *Spondylus sp.*, 120 de *Pinctada mazatlanica* y 60 perlas (Cooke y Sánchez 1997). Durante las excavaciones de estas tumbas se encontraron dos fases de entierro, la primera de ellas anterior a la construcción de los hornos, y la segunda posterior a este evento. Las fechas de C14 para las tumbas que están debajo de los hornos son las siguientes:

#### Tumba 16:

- T 16/Paquete 1 (cal 130-370 d.C.). En esta tumba se encontraron cuentas de *Spondylus* con un aro de cobre (Cooke *et al.* 2003)
- T 16 (relleno)(cal 120-530 d.C.)

#### Tumba 2:

- T 2/Paquete 2 (cal 340-530 d.C.)
- T 2/Paquete (cal 560-660 d.C.)

#### Tumba 94:

- T94/Individuo 38 (cal 340-550 d.C.). En el fondo del rasgo se encontraron cuentas de *Pinctada* (Cooke y Sanchez 1997).
- T94/Individuo 36 (cal 450-640 d.C.). Se encontró asociado a este individuo una figurilla en forma de iguana posiblemente de *Strombus galeatus*.
- T 94/Relleno(cal 550-800 d.C.).

Por tanto estas tumbas presentan un rango cronológico amplio desde el 130-370 d.C. hasta 550-800 d.C. De entre ellos, los entierros con cuentas de conchas de *Spondylus spp.* y *Pinctada mazatlánica* son los más antiguos (cal AD 250 hasta cal AD 650).

Recientemente se han recuperado, vinculadas a una tumba con cerámica estilo Conte y que contenía los restos de un individuo subadulto (C.J.D., Op.6, Rasgo O, Fase V), dieciseis cuentas de *Oliva* junto a dos cuentas triangulares de *Anadara grandis* y dos cuentas-colmillo de la misma especie.

Las conchas marinas siguen usándose hasta la época de la conquista española. En las crónicas de la época podemos encontrar numerosas descripciones del uso de éstas, y así por ejemplo Oviedo (1849:110) se refiere al empleo de una concha colorada, que él llama “pie de burro”, con las que los indígenas hacían “cuentas para sus sartales é puñetes, aquellos llaman chaquira, muy gentil é colorado, que parescen corales”. También eran empleadas como trompetas, como bien describe Oviedo (1849) usadas durante las batallas:

“[...] é quando salen en campo de guerra llevan caracoles grandes fechos boçinas é tambien tambores é muy hermosos penachos, é algunas armaduras de oro en los pechos, é patenas é braçales é otras pieças en las cabezas [...] é de ninguna manera como en la guerra se presçian de paresçer gentiles hombres” (Oviedo 1849:38).

En ocasiones nos encontramos con sorprendentes descripciones sobre el uso de algunas conchas como estuches penianos. Los indios Cueva “... andan desnudos, y en su miembro viril un caracol de pescado ó un cañuto de madera, é los testigos de fuera” (Oviedo

1849:116). Andagoya (Andagoya 1865, citado por Jopling 1994: 29) describe también el uso de estos estuches y señala que:

“[...] los hombres traian sus naturas metidas en unos caracoles de la mar de muchas colores y muy bien hechos, y con unos cordones asidos del caracol que se ataban por los lomos: con estos podian correr y andar muy sueltos, sin que por ninguna via se les pareciese cosa alguna de su natura salvo los genetivos, que estos no cabian en el caracol: estos caracoles eran rescates entre ellos para la tierra adentro”.

### **3. El taller de conchas marinas de Cerro Juan Díaz.**

En Sitio Cerro Juan Díaz se han encontrado, en entierros y esporádicamente en rellenos y basureros, una inusitada variedad de cuentas de conchas que han sido clasificadas tipológicamente por otros miembros del equipo. Cuentas características de inicios del período Clásico, como las cuentas-colmillo de *Anadara Grandis*, las cuentas de “bastón” de *Strombus* y *Melongenas*, las zoomorfas de *Spondylus spp* y *Pinctada Mazatlánica* y otras muy comunes también en otros períodos como las cuentas geométricas, han sido identificadas en el área de basurero de taller de Sitio Cerro Juan Díaz, junto a ejemplos inconclusos (preformas) pertenecientes a las diferentes etapas de su secuencia de manufactura. Esto nos permitirá describir las técnicas y métodos empleados para ello, además de identificar las especies de procedencia en cuentas muy elaboradas (xenomorfas). Del mismo modo los análisis detallados de los artefactos líticos encontrados en el mismo contexto, nos permite asociar características morfotecnológicas, con los útiles empleados durante dicho proceso de manufactura. Por lo tanto, creemos imprescindible estudiar conjuntamente estos dos tipos de materiales, por lo que incluimos en nuestro estudio un análisis de material lítico,

dado que además en muchos casos, ambas industrias comparten métodos y técnicas de manufactura.

La colección analizada procede del E-2, estrato que como hemos visto, presenta tan solo 35 cm de espesor, y que se encuentra localizado a los pies de Cerro Juan Díaz. Fue excavado en 7 niveles artificiales de 5 cm, del que se han tomado 152 muestras de 0.5 m<sup>2</sup> en cada nivel lo que hace un total de 1064 muestras. La colección incluye concha, arqueofauna, hueso trabajado, líticos y cerámica, que hemos identificado como perteneciente mayoritariamente al estilo Cubitá (550-700 d.C.) con presencia significativa de cerámica Guachapalí, Rojo-crema, ambas descritas por Luis Sánchez (Sánchez 1995), e identificadas por el autor como transicionales a la cerámica Conte (700-900 d.C). Por ello, como hemos dicho con anterioridad situamos cronológicamente el depósito entre el 650-700 d.C, fecha que marca el inicio del período Cerámico Tardío.

### **3.1. La materia prima. Especies de moluscos de la muestra y su frecuencia.**

Por su estado de fragmentación y avanzado deterioro, la labor de identificación de los fragmentos de conchas ha sido penosa y lenta. En muchos casos no hemos podido identificar los fragmentos, sobre todo aquellos de menor tamaño, a nivel de especie, por lo que nos referiremos a sus géneros, e incluso a la clase, con el propósito de perder la menor cantidad posible de datos (Tabla 5).

	Nº Fragmentos	%	Peso (mg)	%	MNI
<b>CLASE GASTEROPODA</b>					
<i>Strombus galeatus</i>	2721	31.72	21452	42.16	125
<i>Conus patricius</i>	688	8.02	4804	9.44	195
<i>Melongena patula</i>	880	10.25	7788	15.30	26
Otros gasterópodos	2296	26.75	6218	12.22	-
<b>CLASE PELECIPODA</b>					
<i>Sponylus spp.</i>	1057	12.32	7793	15.31	-
<i>Pinctada mazatlánica</i>	104	1.21	453	0.89	-
<i>Anadara grandis</i>	204	2.79	1079	2.12	-
Pelecípodos no identificados	174	2.02	421	0.82	-
No identificados	454	5.29	868	1.7	-
<b>Total</b>	<b>8578</b>	<b>100</b>	<b>50876</b>	<b>100</b>	<b>346</b>

Tabla 5. Total de fragmentos de desechos de conchas-taller analizados (1064 muestras).

Junto con los restos fragmentados de concha de especies destinadas a la manufactura de adornos y artefactos (tabla 5; lám.4), encontramos el exoesqueleto de otros moluscos mayoritariamente de las especies *Natica unifasciata*, *Polymesoda boliviana*, aunque también están presentes otras como la *Anadara*, *Iphigenia*, *Mercedaria* y *Prothotaca*<sup>52</sup>. Todas ellas viven en aguas poco profundas con fondos de barro y/o arena, sustratos localizados a tan solo 4 km. del sitio, en las proximidades de un extenso manglar de *rizóforas* y la playa de Monagre. Estas conchas no fueron seleccionadas con el objeto de manufacturar adornos de conchas o útiles sino que su fin es meramente dietético.

<sup>52</sup> Estas especies fueron identificadas en la muestra de 0.5 m cuadrados seleccionadas a tal efecto, por el malacólogo Marcos Álvarez del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (Panamá). Los trabajos de cuantificación de todo el material de conchas de aquellas especies de moluscos destinados a la alimentación no han concluido, por lo tanto tan solo adelantamos aquí algunos datos sobre los géneros encontrados en una pequeña muestra de la Operación 8.

### 3.1.1. La clase pelecípoda

Esta clase está compuesta por aquellos moluscos que presentan dos valvas. Las valvas presentan en su margen dorsal un ápex, que culminan en un umbo. Inmediatamente por debajo de él encontramos la charnela, en la cual se disponen una serie de dientes (laterales, anteriores y posteriores, y cardinales). En algunas especies aparecen dos alerones a ambos lados del umbo, que llamamos aurícula. En la parte anterior de las valvas de ciertas especies, aparece próximo al umbo, la lúnula con forma de corazón. Los bivalvos pueden presentar dos valvas del mismo tamaño (equibivalvos), o una valva mayor que la otra (inequivalvos) (Abbott 1963:81). Ambas valvas se cierran fuertemente por un músculo aductor que deja una impresión característica en la parte interior, anterior y posterior de las valvas. La línea paleal, en forma de “U”, recorre el margen ventral y marca la zona de inserción del músculo sifonal. Esta marca no aparece en aquellos géneros que no presentan un músculo sifonal retráctil.

La escultura, elementos decorativos del exterior de la concha, pueden ser radial en forma de surcos-costillas, escamas, y espinas; concéntrica, en forma de surcos concéntricos, u oblicua que en ocasiones se presentan en forma de hondas o surcos sinuosos oblicuos al eje axial de la concha (Dance 1993:19).

En la Operación hemos encontrado un género de la clase pelecípoda, *Spondylus cf.*, y dos especies, *Pinctada mazatlánica* y *Anadara grandis*. Éstas, junto a los fragmentos de bivalvos no identificados, suponen el 18% sobre el total de la muestra analizada. Las valvas de *Spondylus* suelen tener de 10 a 15 cm de diámetro y presentan un color rosado o anaranjado con espinas. Ambos factores han favorecido en su identificación. Estas espinas suelen ser

más regulares en la especie *Spondylus calcifer*, que en la *Spondylus princeps*. Es probable que la mayor parte de los fragmentos de *Spondylus* recuperados, pertenezcan a la especie *Spondylus calcifer*, dado que no encontramos espinas de gran tamaño enteras o fracturadas, sino fragmentos de valvas con espinas cortas. Ambas especies viven en aguas cristalinas próximas a arrecifes coralinos desde el golfo de California a Ecuador (Keen 1958:76).

La *Anadara grandis* es el Arca más grande y gruesa de la región panameña. Es una concha blanca que presenta 26 costillas y un espesor considerable. La presencia de estas costillas ha favorecido enormemente la identificación aún en los fragmentos de menor tamaño. Esta especie puede llegar a presentar 7.5 cm de diámetro y viven en la arena, inmediatamente detrás de la línea de costa, desde el Golfo de California hasta Perú (Keen 1958:34). Por último, la *Pinctada mazatlánica* es un molusco muypreciado por su concha y además por las perlas. Tienen una superficie en el interior nacarada brillante, y puede llegar a medir 12 cm de diámetro. Su hábitat se encuentra en aguas profundas y su distribución abarca la costa de la Baja California hasta el sur de Perú (Keen 1958:58). También pueden encontrarse sobre rocas, en la zona intermareal, de Isla Iguana (Cooke 2003, comunicación personal).

En cuanto a la presencia por especie, hemos contabilizado, medido y pesado todos los fragmentos rescatados de las 1064 muestras. Cabe destacar en primer lugar la apreciable abundancia de restos de talla de *Spondylus sp.*, un total de 1057 fragmentos, lo que supone un 12 % de fragmentos sobre el total de la muestra, seguido por la especie *Anadara grandis*, con un total de 204 fragmentos, prácticamente el 3 %, y la *Pinctada mazatlánica* de la que tan solo contamos con 104 fragmentos, lo que supone algo más del 1% de la muestra. Por lo

tanto, el género *Spondylus* es, de entre los pelecípodos, el género más popular o que ha sido usado con profusión en estas fechas. Aún así veremos como este es un resultado parcial dado que no será el molusco más representativo del depósito, ya que el número de restos de talla o desechos de *Strombus galeatus* es considerablemente mayor a cualquiera de los bivalvos representados en la muestra analizada, superando incluso el número total de restos de talla de todos ellos juntos.

Incluimos en nuestro estudio un total de 174 fragmentos de restos de talla de pelecípodos que solo hemos podido identificar a nivel de clase.

### 3.1.2. La clase gasterópoda.

La concha de los gasterópodos, al igual que ocurre en los pelecípodos, es una estructura protectora que guarda la masa muscular y órganos del molusco. Su forma más convencional es un tubo cónico que crece de forma helicoidal y que se cierra en un borde apical (ápex). Ésta es la sección que se desarrolla en primer lugar dado que se trata del cubículo que alberga el huevo (Moore 1964:106). Podemos distinguir una serie de partes en los gasterópodos. La espira es la porción más característica de las conchas de esta clase. Ésta está compuesta por una serie de vueltas que parten del ápex nuclear. En la mayoría de los casos se diferencia en textura y color del resto de la concha. La última vuelta que coincide con la vuelta más amplia del caracol se conoce como cuerpo (Abbott 1963:74-75). Los cuerpos y espirales de los gasterópodos presentan escultura, en forma de costillas y acanaladuras al igual que los bivalvos, aunque también pueden ser planos, cóncavos o convexos. Podemos clasificar las esculturas en dos grupos, esculturas axiales, si se

desarrollan siguiendo el eje axial de la concha, y esculturas espirales si se evolucionan siguiendo la dirección de la espiral. Estas peculiaridades propias de algunas especies nos han ayudado a la hora de identificar los restos de conchas de la muestra que analizamos para nuestro estudio, dado que éstas fueron recuperadas en un avanzado estado de deterioro y fragmentación. También hemos tenido muy en cuenta las “suturas” que dividen las espirales dado que su perfil también difiere según la especie.

La apertura de la concha es el espacio abierto que se encuentra al final del cuerpo. Su extremo distal se conoce como labio. El análisis de estos labios ha sido de gran importancia en nuestro estudio dado que por su espesor y desarrollo, podemos aproximarnos a la edad de la concha, y por lo tanto, a su medidas originales (concha completa). La columela, se corresponde con la columna vertebral de la concha y coincide con el eje longitudinal de ésta. Pueden ser rectas o ligeramente curvas, dependiendo del género o especie, pero en todo caso este criterio ha sido el usado para identificar las columelas de *Strombus*, rectas, de las *Melongenas* que presenta un perfil sinuoso. Por último el opérculo, es una parte del molusco que puede ser calcáreo o córneo, y que sirve de tapadera de la estructura. No pertenece al cuerpo helicoidal del gasterópodo pero se emplea generalmente como característica taxonómica a la hora de la identificación. Estos, al igual que las rádulas o dientes del molusco, penden directamente del músculo por lo que su presencia o ausencia en los basureros pueden ser muy significativas. En nuestra muestra no hemos encontrado ni un solo ejemplo de estas dos partes del caracol, por lo que hemos pensado que hasta el lugar solo se trasladó el exoesqueleto calcáreo de los gasterópodos para ser empleados con fines industriales.

La clase gasterópoda presenta el porcentaje mayor en cuanto a número de fragmentos y peso por especie de la colección. En cuanto a las especies identificadas, hemos creído conveniente abrir dos grupos que hacen referencia al tamaño de la concha. Dentro del grupo de conchas de gran tamaño, en primer lugar cabe destacar la presencia de *Strombus galeatus*, sin duda el mayor de los gasterópodos de la costa oeste americana (Keen 1958:336), con una representación en cuanto al número de fragmentos del 31% y en cuanto a peso de 42%. Las conchas adultas presentan un cuerpo color blanco marfil con la espira baja y oscura. La apertura en los individuos jóvenes es blanca y naranja en los adultos. Desgraciadamente los restos de nuestra muestra han perdido el color y se encuentran muy fragmentados y erosionados de manera que nuestro criterio de identificación se ha basado en un análisis morfológico comparativo con individuos actuales de la misma especie, prestando especial atención a las “esculturas” o diseños del cuerpo del caracol. La escultura o característica taxonómica más destacable de la *Strombus galeatus* son una serie de “costillas” que se extienden de forma radial a lo largo del cuerpo hasta el labio. Ésta tiene un tamaño máximo en su edad adulta, de 20 cm de alto y 13 cm de ancho. Viven por debajo de la línea de marea baja, en aguas cristalinas próximas a arrecifes coralinos. Su distribución actual es amplia, entre el Golfo de California a Ecuador (Keen 1958:336). Hemos rescatado un total de 2486 fragmentos de desechos de esta especie (véase distribución por niveles de los restos de talla en las Tablas 8, 9 y 10), 31 espiras y 204 fragmentos de columelas, de las cuales 79 pertenecen a fragmentos distales y 125 a fragmentos proximales. Dado que encontramos una escasa presencia de espiras de esta especie, hemos calculado el número total de individuos a partir de los resultados de fragmentos proximales de las columelas que coincide con la base y el canal sifonal de la misma. Por lo tanto los restos de talla se corresponden a un total aproximado de 125

individuos (ver tabla 5) <sup>53</sup>. Los fragmentos de desechos y los fragmentos de columelas se distribuyen de manera descendente en cuanto a la intensidad en el número de casos, desde el primer nivel de 0-5 cm hasta el último nivel de 30-35 cm, situación que se repite como veremos con el resto de las especies y material lítico (véase la distribución por niveles de las columelas de la especie *Strombus galeatus* en la Tabla 6).

Junto a los restos de *Strombus galeatus* encontramos numerosos ejemplos de la especie *Conus patricius*, un gasterópodo de color blanco o anaranjado (Keen 1958:484), con espira baja, y que puede alcanzar los 14 cm de alto. Viven junto a la línea de marea baja, desde Nicaragua al sur de Ecuador. Sin embargo pensamos que éstas fueron recogidas ya muertas en la playa dado que en Monagre, playa próxima al sitio, esta especie se encuentra en cantidades significativas durante los meses de enero a mayo. Su tamaño y espesor de labios es mucho menor que el de las *Strombus*, a lo que hay que sumar nuevamente el hecho de que la concha aparece decolorada, por lo que ha resultado complicado identificar los fragmentos de cuerpo por no presentar escultura -nódulos, costillas o elementos similares- que pudieran ayudarnos en la identificación de estos fragmentos. Por lo tanto hemos utilizado las espiras para calcular el número de individuos del depósito. Aún así ha sido posible identificar un total de 438 fragmentos de restos de talla a los que hay que sumar 55 fragmentos de columelas y 195 espiras<sup>54</sup>. Como podemos apreciar en la tabla de distribución de espiras (Tabla 7), y al igual que ocurre con los restos de *Strombus*, el número

---

<sup>53</sup> Tan solo dos fragmentos de los analizados, un fragmento de canal sifonal y un nódulo, pertenecen a la especie *Strombus peruvianus*, por lo tanto no es significativa.

<sup>54</sup> A pesar de existir un número mayor de ejemplares de *Conus patricius* que *Strombus galeatus* en el basurero, el número de fragmentos de su concha es mucho menor, tan solo el 8.02%, debido a que esta especie es de menor tamaño. Es por ello que preferimos adoptar los valores que arroja el recuento de individuos a partir del recuento de espiras y/o columelas. Sin embargo hemos tenido en cuenta el número tamaño y peso de los fragmentos de estas conchas debido a que en algunos casos es probable que las conchas hayan sido fragmentadas antes de ser trasladadas al sitio con el objeto de desprenderse de aquellas partes que no sirven para el trabajo en taller y así evitar el peso en el transporte de las mismas.

de fragmentos de *Conus patricius* desciende a medida que nos aproximamos a los últimos niveles del depósito.

La especie *Melongena patula* comprende el 10% de la muestra y entra dentro de los gasterópodos de mayor tamaño. Presenta un exoesqueleto con una altura media de 15 cm aunque podemos encontrar algunos ejemplares de hasta 26 cm (Keen 1958:407). La concha es esbelta con una espiral baja y espigas romas. Su color es crema con bandas blancas o amarillas. Es la única especie de la clase gasterópoda cuyos fragmentos conservan el color, lo que ha hecho más fácil su identificación. Viven en arenas o lodos de aguas poco profundas, desde el Golfo de California a Panamá. Hemos identificado un total de 850 fragmentos de restos de talla (Tabla 8, 9 y 10), 2 espiras (Tabla 7) y 28 fragmentos de columelas de los cuales 26 son fragmentos proximales (véase la distribución por niveles de las columelas de esta especie en la Tabla 6).

El resto de fragmentos de esta clase aparecen en cantidades mucho menos significativas. Hemos identificado 28 fragmentos de otros gasterópodos como *Murex*, *Malea ringens* y *Fasciolaria* (0.32%). En cuanto al grupo de conchas de pequeño tamaño, encontramos ejemplos aislados de especies que suelen emplearse en la elaboración de los adornos que más adelante llamaremos automorfos, ya que tras la manipulación de la concha se distingue la forma de la misma. Son conchas poco manipuladas, a las que se han extirpado las espiras o tan solo se ha practicado una perforación. En este caso por tanto se saca provecho al máximo a la forma “original” del exoesqueleto calcáreo. Una de las especies pertenecientes a este grupo, y de la que tan solo tenemos un ejemplo es la *Jenmeria pustulata*, de 25 mm de alto por 15 mm de anchura máxima. Podemos encontrarla en arrecifes de

coral desde el Golfo de California a Ecuador (Keen 1958:333). Hemos identificado también algunos ejemplos del género *Olliva*, concha cónica de entre 1.2 a 5 cm de alto según especie. Aún así, estos son ejemplos aislados, y no será sino las especies de gasterópodos de mayor tamaño descritas atrás, las que se utilicen con mayor profusión en la elaboración de cuentas xenomorfas, en sí mucho más elaboradas.

A todo ello hemos incluido el análisis de 2268 fragmentos de gasterópodos que tan solo hemos podido identificar a nivel de clase.

Todos estos fragmentos han sido debidamente localizados en nuestras planimetrías. Éstas fueron elaboradas con el propósito de encontrar algún tipo de relación microespacial entre los restos de conchas y los artefactos de piedra que fueron empleados en la elaboración de cuentas. Por la proximidad de las huellas de poste al lugar donde se depositaron los restos de desechos, el basurero, pensamos en la posibilidad de que la estructura física o habitáculo del taller podría ser una estructura abierta, sin paredes, y por tanto, es muy probable que en algunos momentos el área de basurero haya sido usada como “área de actividad”. Dos de los indicios que nos acercan a esta hipótesis son el hecho de encontrar preformas completas e implementos líticos en buen estado próximos, así como algunos yunques. Por otro lado es lógico pensar que este tipo de trabajo necesita de abundante luz por lo que pensamos que debieron haberse realizado al aire libre o bien en lugares techados pero abiertos.

	Columelas Conus				Columelas Strombus				Columelas Melongena			
	Frag. proximal		Frag. distal		Frag. proximal		Frag. distal		Frag. proximal		Frag. distal	
	n° frag.	peso	n° frag.	peso	n° frag.	peso	n° frag.	peso	n° frag.	peso	n° frag.	peso
E2/N1 (0-5 cm.)	9	69,9	0	0	37	1950,51	27	616,6	11	82,7	0	0
E2/N2 (5-10 cm.)	5	16,1	1	10,5	24	1091,81	15	373,01	2	11,2	0	0
E2/N3 (10-15 cm.)	21	87	1	4,9	21	1005,02	6	230,3	7	171,8	0	0
E2/N4 (15-20 cm.)	12	50	0	0	23	1132,38	18	472,8	4	125,6	1	4,9
E2/N5(20-25 cm)	0	0	0	0	7	408,4	8	215,69	2	27,8	1	8,7
E2/N6 (25-30cm.)	4	12,4	2	4,8	10	373,12	5	150,31	0	0	0	0
E2/N7 (30-35 cm)	0	0	0	0	3	106,33	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>235,4</b>	<b>4</b>	<b>20,2</b>	<b>125</b>	<b>6067,57</b>	<b>79</b>	<b>2058,71</b>	<b>26</b>	<b>419,1</b>	<b>2</b>	<b>13,6</b>

Tabla 6. Distribución de las colmuelas de *Conus*, *Strombus* y *Melongena*.

	Espiras Conus		Espiras Strombus		Espiras Melongena	
	n° piezas	Peso	n° piezas	Peso	n° piezas	Peso
E2/N1 (0-5 cm.)	58	942,38	13	419,3	0	0
E2/N2 (5-10 cm.)	30	456,64	5	206,6	0	0
E2/N3 (10-15 cm.)	33	456,02	6	149,8	0	0
E2/N4 (15-20 cm.)	29	545,91	2	48,4	1	2,2
E2/N5(20-25 cm)	20	323,95	3	110	0	0
E2/N6 (25-30cm.)	22	463,12	1	15	1	2,8
E2/N7 (30-35 cm)	3	56,05	1	46	0	0
<b>Total</b>	<b>195</b>	<b>3244,07</b>	<b>31</b>	<b>995,1</b>	<b>2</b>	<b>5</b>

Tabla 7. Distribución de las espiras de *Conus*, *Strombus* y *Melongena*.

## Peso de la restos de talla sin espiras y columelas

	Strombus (mg.)	Spondylus(mg.)	Andara(mg.)	Melongena(mg.)	Pinctada(mg.)	Conus(mg.)
E2/N1 (0-5 cm.)	3245.62	1116.69	193.06	1156.53	179.86	379.81
E2/N2 (5-10 cm.)	2968.62	758.55	169.44	607.89	41.2	272.43
E2/N3 (10-15 cm.)	2398.24	3679.99	134.95	852.47	30.65	229.11
E2/N4 (15-20 cm.)	1927.59	1207.62	134.95	666.46	39.56	104.03
E2/N5(20-25 cm)	1087.77	803.71	26.47	409.7	121.18	105.95
E2/N6 (25-30cm.)	574.39	182.07	372.11	343.6	15.06	165.98
E2/N7 (30-35 cm)	128.77	44.87	48.9	252.28	26.4	47.23
<b>Total</b>	<b>12331</b>	<b>7793.5</b>	<b>1079.88</b>	<b>4288.93</b>	<b>453.91</b>	<b>1304.54</b>

## Peso total de la restos de talla incluidas espiras y columelas

	Strombus (mg.)	Spondylus(mg.)	Andara(mg.)	Melongena(mg.)	Pinctada(mg.)	Conus(mg.)
E2/N1 (0-5 cm.)	6232.06	1116.69	193.06	2168.81	179.86	1392.09
E2/N2 (5-10 cm.)	4640.04	758.55	169.44	1091.13	41.2	755.67
E2/N3 (10-15 cm.)	3783.36	3679.99	134.95	1400.39	30.65	777.03
E2/N4 (15-20 cm.)	3581.17	1207.62	134.95	1262.37	39.56	699.94
E2/N5(20-25 cm)	1821.86	803.71	26.47	733.65	121.18	429.9
E2/N6 (25-30cm.)	1112.82	182.07	372.11	823.92	15.06	646.3
E2/N7 (30-35 cm)	281.1	44.87	48.9	308.33	26.4	103.28
<b>Total</b>	<b>21452.41</b>	<b>7793.5</b>	<b>1079.88</b>	<b>7788.6</b>	<b>453.91</b>	<b>4804.21</b>

Tablas 8 y 9. Distribución por niveles de los restos de talla de los géneros de moluscos marinos más representativos del depósito

	<i>Strombus</i>				<i>Spondylus</i>				<i>Anadara grandis</i>			
	>3	<3	total	(mg)	>3	<3	total	(mg)	>3	<3	total	(mg)
E2/N1 (0-5 cm.)	249	373	622	3245.62	69	188	257	1116.69	14	21	35	193.06
E2/N2 (5-10 cm.)	244	384	628	2968.62	57	126	183	758.55	8	26	34	169.44
E2/N3 (10-15 cm.)	166	295	461	2398.24	63	171	234	3679.99	14	15	29	134.95
E2/N4 (15-20 cm.)	153	258	411	1927.59	67	110	177	1207.62	10	15	25	134.95
E2/N5(20-25 cm)	79	135	214	1087.77	41	102	143	803.71	0	9	9	26.47
E2/N6 (25-30cm.)	45	79	124	574.39	12	42	54	182.07	26	35	61	372.11
E2/N7 (30-35 cm)	13	13	26	128.77	5	4	9	44.87	2	9	11	48.9
<b>Total</b>	<b>949</b>	<b>1537</b>	<b>2486</b>	<b>12331</b>	<b>314</b>	<b>743</b>	<b>1057</b>	<b>7793.5</b>	<b>74</b>	<b>130</b>	<b>204</b>	<b>1079.88</b>

	<i>Melongena</i>				<i>Pinctada</i>				<i>Conus</i>			
	>3	<3	total	(mg)	>3	<3	total	(mg)	>3	<3	total	(mg)
E2/N1 (0-5 cm.)	82	103	185	1156.53	14	18	32	179.86	23	126	149	379.81
E2/N2 (5-10 cm.)	56	44	100	607.89	1	11	12	41.2	15	98	113	272.43
E2/N3 (10-15 cm.)	65	160	225	852.47	4	3	7	30.65	12	38	50	229.11
E2/N4 (15-20 cm.)	58	55	113	666.46	3	12	15	39.56	3	27	30	104.03
E2/N5(20-25 cm)	33	53	86	409.7	5	16	21	121.18	5	34	39	105.95
E2/N6 (25-30cm.)	29	59	88	343.6	2	12	14	15.06	3	25	38	165.98
E2/N7 (30-35 cm)	21	32	53	252.28	2	1	3	26.4	2	17	19	47.23
<b>Total</b>	<b>344</b>	<b>506</b>	<b>850</b>	<b>4288.93</b>	<b>31</b>	<b>73</b>	<b>104</b>	<b>451.91</b>	<b>73</b>	<b>365</b>	<b>438</b>	<b>1304.54</b>

	<i>Pelecípoda</i>				<i>Gasterópoda</i>				<i>N.I.*</i>			
	>3	<3	total	(mg)	>3	<3	total	(mg)	>3	<3	total	(mg)
E2/N1 (0-5 cm.)	13	97	110	241.58	79	405	484	1223.8	9	146	155	234.62
E2/N2 (5-10 cm.)	2	36	38	88.81	66	359	425	927.66	16	130	146	278.09
E2/N3 (10-15 cm.)	1	9	10	25.63	106	555	660	1866.05	9	45	54	114.33
E2/N4 (15-20 cm.)	0	3	3	4.15	52	266	321	796.41	5	28	33	56.11
E2/N5(20-25 cm)	2	0	2	4.13	15	132	147	339.26	8	19	27	65.42
E2/N6 (25-30cm.)	3	5	8	34.11	76	172	245	1033.33	4	16	20	52.75
E2/N7 (30-35 cm)	2	1	3	23.04	5	9	14	69.09	2	17	19	67.61
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>151</b>	<b>174</b>	<b>421.45</b>	<b>399</b>	<b>1898</b>	<b>2296</b>	<b>5031.80</b>	<b>53</b>	<b>401</b>	<b>454</b>	<b>868.93</b>

Tabla 10.- Peso total de restos de talla de concha mayor de 3 cm y menor de 3 cm del depósito E-2 (1064 muestras). (\*)Fragmentos no identificados.

### 3.2. Metodología aplicada al estudio del material de concha: análisis y clasificación.

Una primera etapa del trabajo que constituye una de las aportaciones más importantes de esta tesis en el campo de la industria prehispánica de conchas, ha consistido en un análisis cuidadoso del material con el fin de identificar los atributos tecnológicamente relevantes cuya variedad nos permita llevar a cabo su clasificación. Dicha clasificación ha seguido una estrategia de búsqueda divisiva monotética en la cual las claves principales han sido su categoría dentro del proceso de fabricación del objeto, la existencia o no de patrones, el estado de manufactura dentro de una secuencia, la tecnología aplicada, y finalmente su función y tecnología. El dendrograma de esta clasificación se puede ver en el Cuadro 1.

Inicialmente hemos clasificado el material en dos categorías : restos de talla y objetos tallados (Cuadro 1, nivel 1).

-Los restos de talla.- Llamamos restos de talla aquellos fragmentos de concha que fueron arrojados al basurero por resultar inservibles para la manufactura de artefactos. Hemos agrupado estos restos en dos grupos según la existencia o no de un patrón (Cuadro 1, nivel 2).

- Los objetos tallados.- Hemos agrupado los objetos tallados en material en proceso y objetos finalizados (Cuadro 1, nivel 2), según su estado de manufactura. Dentro del grupo de “material en proceso” incluimos a las preformas<sup>55</sup>. Éstas aparecen en todos los niveles

---

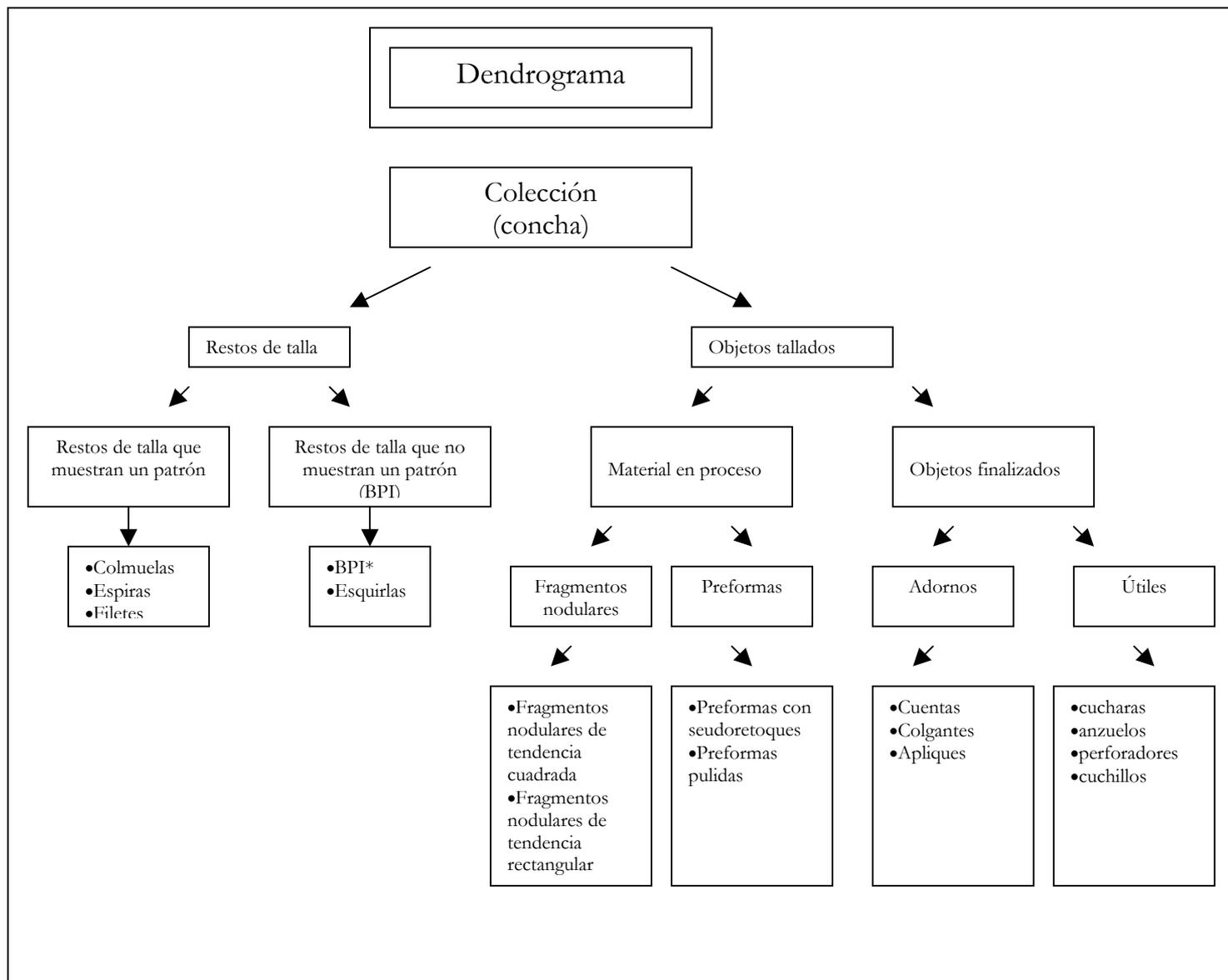
<sup>55</sup> Estas preformas aparecen en todos los niveles del depósito (véase Tabla 11) y han sido clasificadas según sus impresiones de talla, retalla y acabado. Estos tres tiempos se corresponden con la talla –tiempo 1- (T-1) del exoesqueleto de los moluscos, la retalla –tiempo 2- (T-2) de fragmentos nodulares, y el acabado –tiempo 3- (T-3) de las preformas (fig.22). Por último, esto nos ha permitido reconocer en algunos casos, las especies de procedencia de la materia prima, dado que en algunas preformas todavía puede reconocerse los perfiles típicos de la especie, su escultura externa, tales como costillas, espinas, etc....

---

del depósito (tabla 11) y las hemos agrupado en base a la tecnología aplicada sobre las mismas, de manera que hemos podido distinguir tres momentos en el proceso de manufactura de cuentas de conchas, que ordenamos siguiendo un sistema de clasificación lógico-analítico<sup>56</sup>. Por otro lado dentro del grupo que hemos llamado “objetos finalizados” incluimos en base a su función otros dos subgrupos compuestos por adornos personales y útiles.

---

<sup>56</sup> Hemos tomado como base de nuestro análisis de material de concha el método de análisis lógico-analítico propuesto por Carbonell (Carbonell *et al.* 1982), según el cual, la transformación de los objetos líticos puede ser aprehendida en base a los caracteres analíticos que presenta. La asociación de los mismos de forma repetitiva en un conjunto industrial, permite obtener pautas o normas de comportamiento en la transformación de la materia.



Cuadro 1.- Dendrograma explicativo del sistema de clasificación de la totalidad del material de concha. \* Bases positivas de primera informes.

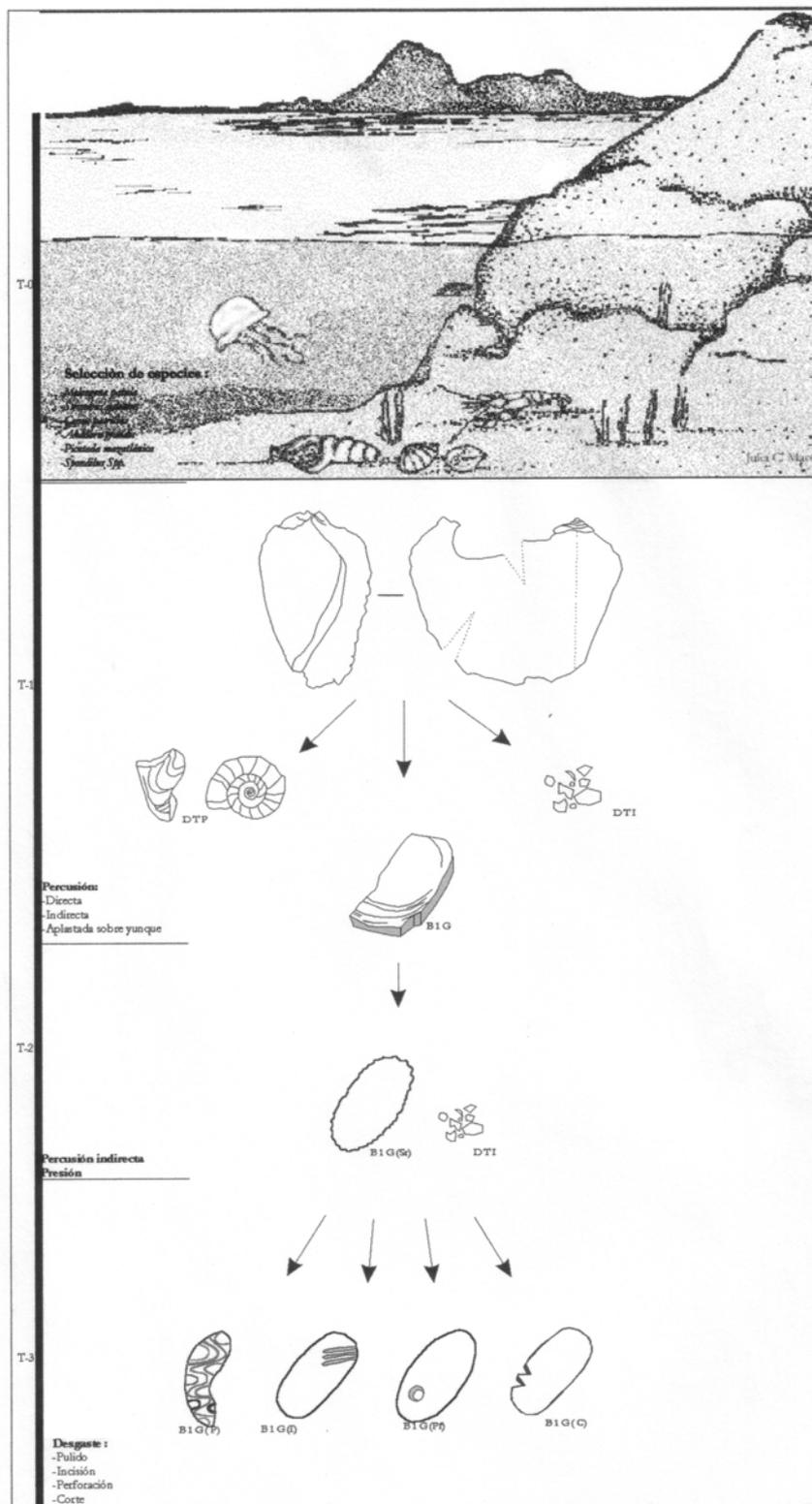


Figura 22.- Cadena operativa industria de conchas marinas.

### 3.2.1. Los fragmentos nodulares (BP1G).

Los fragmentos nodulares, son porciones de la concha aptas para la posterior elaboración de una cuenta o adorno (láms.5-7). La talla de estos dan lugar a las preformas con pseudoretoque que describiremos en el apartado siguiente. Los artesanos eliminaban ciertas partes de la concha, como espiras o nódulos, con el objeto de obtener porciones de tamaño considerable, fragmentos nodulares, que en la mayoría de los casos forman parte del cuerpo de los gasterópodos, y valvas de pelecípodos. Sobre estos fragmentos nodulares se lleva a cabo un segundo proceso orientado a la regularización de los márgenes de la pieza. Como resultado, estos fragmentos presentan una forma más o menos regular con márgenes en chaflán. Los fragmentos nodulares “regularizados” muestran dos tendencias, rectangular o cuadrada, adaptadas a la forma final de la cuenta o adorno. Creemos que los fragmentos nodulares de tendencia rectangular, se emplearon en la elaboración de cuentas alargadas como las cuentas “bastón”, y los de tendencia cuadrada, en la manufactura de cuentas circulares.

Para regularizar los márgenes de los fragmentos nodulares se ha empleado la técnica de percusión aplastada sobre yunque. Hemos llegado a esta conclusión tras observar que en todos los casos los planos de fractura son rectos. La fractura recta o en chaflán aparece de igual modo en fragmentos de poco espesor. Es probable que en estos casos se haya practicado la ruptura por flexión.

El 72.72% de los fragmentos nodulares recuperados y analizados pertenecen a la especie más representativa del depósito, la *Strombus galeatus*. De estos un 70.58% presentan una clara tendencia rectangular, y un 29.41% una tendencia cuadrada. Junto a ellos hemos

recuperado fragmentos nodulares de cuerpo de la especie *Melongena patula*, en su totalidad de tendencia rectangular, que representan el 4.16% sobre el total. De igual modo hemos rescatado fragmentos nodulares de bivalvos, en su mayoría de la especie *Spondylus spp*, cuyo número total de fragmentos nodulares representa un 3.14% sobre el total. De estos un 60% son porciones de tendencia cuadrada.

Por lo tanto, los fragmentos nodulares de tendencia rectangular de la especie *Strombus galeatus* son el grupo mayoritario del depósito. Esto se encuentra en relación con el hecho de que las preformas “alargadas” y las cuentas bastón derivadas de éstas, son también los tipos mayoritarios.

### 3.2.2. Las preformas.

Como hemos dicho, una parte del material de concha que encontramos en el depósito E-2 son cuentas en proceso de manufactura, preformas que han sido arrojadas al basurero por presentar irregularidades o al fracturarse en algún momento de dicho proceso. Éstas aparecen distribuidas a lo largo de todos los niveles del depósito (véase Tabla 12, 13 y 14). Las preformas parten de fragmentos nodulares sobre los cuales se han aplicado diversas técnicas. Tras el análisis de los distintos tipos de preformas, hemos podido reconstruir la cadena operativa de la elaboración de las cuentas, así como identificar la técnica o técnicas de manufactura empleadas en cada una de ellas (Fig. 23). Dado que las impresiones de talla, retalla y acabado de los diferentes tipos de preformas nos “hablan” de la técnica empleada en su manipulación, hemos clasificado las preformas según las huella de “retalla” observadas en cada pieza. Esta tarea ha resultado difícil dado el avanzado deterioro y

estado de fragmentación del material y por el hecho de no encontrar estudios anteriores que nos hayan podido ayudar a la hora de seleccionar criterios de identificación y clasificación.

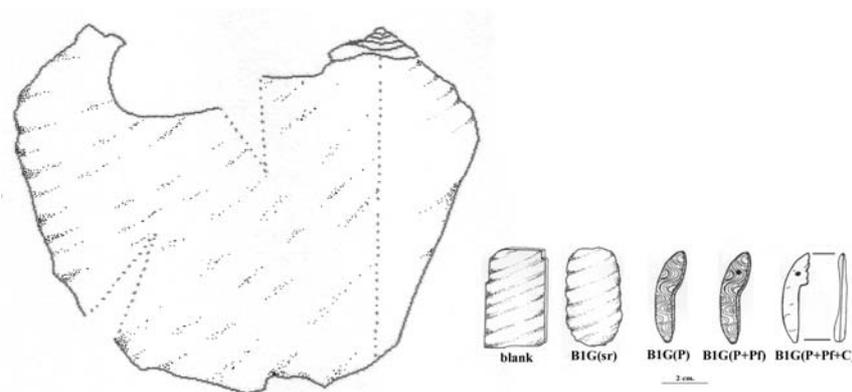


Figura 23.- Secuencia de manufactura de cuentas tipo bastón.

### 3.2.2.1. Preformas con huellas de retalla

Llamamos preformas con huellas de retalla a aquellas piezas, Bases Positivas de Primera Generación (BP1G [sr])<sup>57</sup>, que presentan márgenes irregulares, mordidos en un ángulo aproximado de 90°, sobre el cual se ha aplicado la técnica de percusión directa, indirecta o la técnica de presión (láms. 8-13). La percusión, directa e indirecta, ha sido la técnica empleada para la retalla de fragmentos nodulares de especies que presentan cuerpos de espesor y dureza considerables, tales como la *Anadara grandis*, *Melongena patula* o *Strombus galeatus*. La técnica de presión se ha empleado sobre fragmentos nodulares de especies de mayor fragilidad como la *Pinctada mazatlánica*.

<sup>57</sup> Incluimos entre paréntesis el tipo de técnica aplicada a la pieza. De este modo, el seudoretroque se especifica con las letras minúsculas “sr”, pulido “p”, perforación “pf”, corte “c”, incisión “i”.

No todas las preformas con seudoretoque presentan la misma forma. Las hemos clasificado según su grado de similitud con la forma final de la cuenta. Las preformas con seudoretoque alargadas proceden de fragmentos nodulares de tendencia rectangular y son a su vez la base de las preformas pulidas alargadas, asociadas a las cuentas tipo “bastón”; las preformas pulidas y cuentas circulares derivan de las preformas circulares con seudoretoque, etc...

*1) Las preformas con seudoretoque de cuentas-bastón*

Las preformas con seudoretoque de cuentas bastón presentan una longitud media de 4.2, 1.7 cm de ancho y 0.7 cm de espesor. Tienen un margen “mordido” o con seudoretoque. En estas preformas se perciben con claridad, en el 62% de los casos, las costillas características de la especie *Strombus galeatus*. En el 35 % de las preformas analizadas, la superficie es crema y escamosa característica de la especie *Melongena patula*. En el 3% restante no hemos podido identificar la especie de origen.

*2) Las preformas con seudoretoque de cuentas circulares*

Las preformas con seudoretoque de cuentas circulares son piezas más o menos circulares, con un diámetro medio de 1.3 cm, e impresiones de seudoretoque<sup>58</sup> en su contorno. El 96%<sup>59</sup> de las preformas en este estadio se corresponden con fragmentos de cuerpos de la especie *Strombus galeatus*.

---

<sup>58</sup> La hemos llamado impresión de “seudoretoque”, para diferenciarlo de término “retoque” utilizado en los análisis líticos. El resultado de aplicar la técnica de retoque, por percusión directa, indirecta o presión en ambas industrias es similar, pero el fin es diferente.

<sup>59</sup> Sobre el total de preformas identificadas por especies.

3) *Las preformas con seudoretoque de cuentas-espira*

Hemos recuperado un total de 195 espiras de *Conus patricius* adultas con huellas de seudoretoque (retalla) en sus márgenes. Dado que solamente encontramos una cuenta y una preforma pulida de *Conus patricius*, pensamos que en el sitio se ha experimentado con esta especie. Cabe la posibilidad, sin embargo, de que las *Conus* hayan sido seleccionadas con otros fines, como por ejemplo, la obtención de perforadores elaborados a partir de sus columelas.

4) *Las preformas con seudoretoque de chaquiras.*

Hemos identificado dos preformas con seudoretoque en márgenes y un diámetro medio de 3.7 cm de diámetro.

5) *Las preformas con seudoretoque de cuentas-colmillo.*

Las preformas de cuentas-colmillo presentan un perfil arqueado y borde con seudoretoque abrupto que muerde el margen dándole el característico borde irregular. Hemos identificado un total de 31 preformas con seudoretoque de cuentas-colmillo, 25 de ellas fragmentadas. Presentan una longitud media de 3.3 cm, 1.8 de ancho, y un espesor de 1.2 cm. En éstas se aprecia con claridad las costillas características de la *Anadara grandis*. El 100% de las preformas con seudoretoque de cuentas-colmillo analizadas pertenecen a esta especie. Ésta pudo haber sido seleccionada porque presenta una amplia zona arqueada similar al perfil de un colmillo, y un grosor que ofrece consistencia a las piezas.

6) *Las preformas con seudoretoque de cuentas-cascabel.*

Las preformas con seudoretoque de cuentas-cascabel son conchas a las que se ha extirpado

la espira mediante percusión directa o indirecta. Estas piezas presentan un margen irregular en el área de inserción del cuerpo con la espira. En el 100% de los casos de nuestra muestra, estas preformas pertenecen al género *Olivella*.

### 3.2.2.2. Preformas pulidas

Las preformas pulidas ó Bases Positivas de Primera Generación Pulidas, (BP1G [p]), son piezas que presentan sus márgenes y caras pulidas total o parcialmente. En este estadio se aplica sobre las preformas con seudoretoque, la técnica de desgaste en su modalidad de pulido, con la intención de regularizar la superficie “mordida” resultante del uso de la técnica de retalla por percusión o presión. Las preformas pulidas presentan por tanto una superficie lisa de contorno redondeado (láms.14-18). Sobre estas preformas se aplican incisiones, cortes y perforaciones.

#### 1) *Preformas pulidas de cuentas-bastón.*

Hemos identificado preformas pulidas con una longitud media de 4.5 y un ancho de 1.3 cm. El espesor medio de estas cuentas es de 0.5 cm.

#### 2) *Preformas pulidas de cuentas circulares*

Las preformas pulidas de cuentas circulares son porciones más o menos circulares con los lados y márgenes pulidos, sin perforación. Las preformas pulidas de cuentas circulares recuperadas en la Operación 8 tienen un diámetro medio de 1.1 cm.

### 3) *Preformas pulidas de cuenta-espira*

Encontramos tan solo un ejemplo de preforma pulidas de las cuentas tipo espiral, a la que se ha aplicado la técnica de desgaste en la modalidad de pulido. De contorno circular, esta pieza no presenta perforación, y pertenece a la especie *Conus patricius*.

### 4) *Preformas pulidas de cuentas triangulares*

Las preformas pulidas de cuentas triangulares presentan una forma de triángulo isósceles, de 2.8 x 1 cm y un espesor de 0.7 cm de media (fig.26). Hemos recuperado ejemplos de preformas pulidas de cuentas triangulares, sobre las cuales se le ha aplicado la técnica de desgaste en su modalidad de pulido. Estas preformas presentan una espesor considerable y se distinguen con claridad las costillas características de la *Anadara grandis*.

### 5) *Preformas pulidas de chaquiras*

En la muestra tan solo hemos identificado una ejemplo de este tipo de preforma, con un diámetro de 1.8 cm.

### 6) *Preformas pulidas de cuentas-colmillo.*

Las preformas pulidas de cuentas-colmillo presentan un perfil arqueado característico. Tan solo hemos recuperado una preforma pulida con un tamaño de 2.9 x 0.9 cm y un espesor de 0.8 cm. A pesar del pulido, pueden distinguirse las costillas características de la especie *Anadara grandis*.

### 7) *Preformas pulidas de cuentas-cuerno.*

Las preformas pulidas de cuentas-cuerno están elaborada a partir los labios de *Strombus*

*galeatus*, dado que pueden apreciarse las ondulaciones características de los labios de esta especie. Hemos recuperado un ejemplo de este tipo de preformas. Ésta presenta dimensiones considerables con una longitud de 5.5, 1.6 cm de ancho y un espesor de 1.6 cm.

#### 8) Preformas pulidas de cuentas-cascabel.

Las preformas pulidas de cuentas-cascabel son fragmentos de *Olivella* sin espira sobre la cual se ha aplicado la técnica de desgaste mediante pulido, aplicado sobre los márgenes irregulares resultantes de la extirpación de la espira.

Nivel	Cuenta colmillo					Cuenta "bastón"					Cuenta circular					
	E1	E2	E3	E4	Total	E1	E2	E3	E4	E2>E4	Total	E1	E2	E3	E4	Total
0-5 cm	9	1	0	-	10	6	2	0	3	2	13	11	2	1	-	14
5-10 cm	2	0	0	-	2	10	8	1	1	1	21	14	0	1	-	15
10-15 cm	6	0	0	-	6	15	13	0	5	1	34	17	1	3	-	21
15-20 cm	3	0	0	-	3	13	8	2	2	2	27	8	1	0	-	9
20-25 cm	5	0	0	-	5	10	11	3	2	4	30	1	0	2	-	3
25-30 cm	3	0	0	-	3	9	1	2	1	4	17	3	0	2	-	5
Resto	3	0	0	-	3	9	8	4	3	5	29	6	6	3	-	15
<b>Total (572)</b>	<b>31</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>34</b>	<b>72</b>	<b>51</b>	<b>12</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>171</b>	<b>60</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>82</b>

Tabla 11. Distribución por niveles artificiales de los tipos de preformas (BP1G) y cuentas más abundantes.

#### 3.2.3. Artefactos de concha.

Hemos encontrado dos tipos de artefactos elaborados en concha. Estos presentan diferencias morfológicas y funcionales. Por un lado, los útiles manufacturados a partir de columelas, cuerpos, labios interiores de gasterópodos y bordes ventrales de pelecípodos; por otro lado, los adornos de concha, cuentas y accesorios para la ropa. Todos ellos son artefactos elaborados a partir de conchas marinas, seleccionadas por su dureza y resistencia,

dado que los especímenes hallados son de tamaño y espesor considerables. No hay que descartar el hecho de que algunas especies pudieron haber sido seleccionadas por albergar algún otro valor intrínseco.

### 3.2.3.1. Adornos de concha. Tipos de cuentas de la muestra y su distribución geográfica en Gran Coclé

Hemos clasificado las cuentas y preformas de nuestra muestra en dos categorías en función a su nivel de complejidad tecnológicas, la categoría de cuentas “xenomorfas”<sup>60</sup> y la categoría de cuentas “automorfas” (lám 19-28). Las cuentas xenomorfas han sido divididas en dos grupos atendiendo a su forma, las cuentas geométricas y las no geométricas. Por su parte hemos clasificado las cuentas automorfas dentro de los subgrupos de “gasterópoda” y “pelecípoda” (Fig.24). Tras la clasificación inicial en categoría, grupos y subgrupos, proponemos una tipología de cuentas de conchas, muchas de ellas morfológicamente similares a otras elaboradas en diferentes lugares del continente americano. Otras sin embargo parecen estar relacionadas específicamente con la región cultural de Gran Coclé.

---

<sup>60</sup> Hemos utilizado el término “xenomorfa” según el uso que da al mismo Velásquez (1999:31)

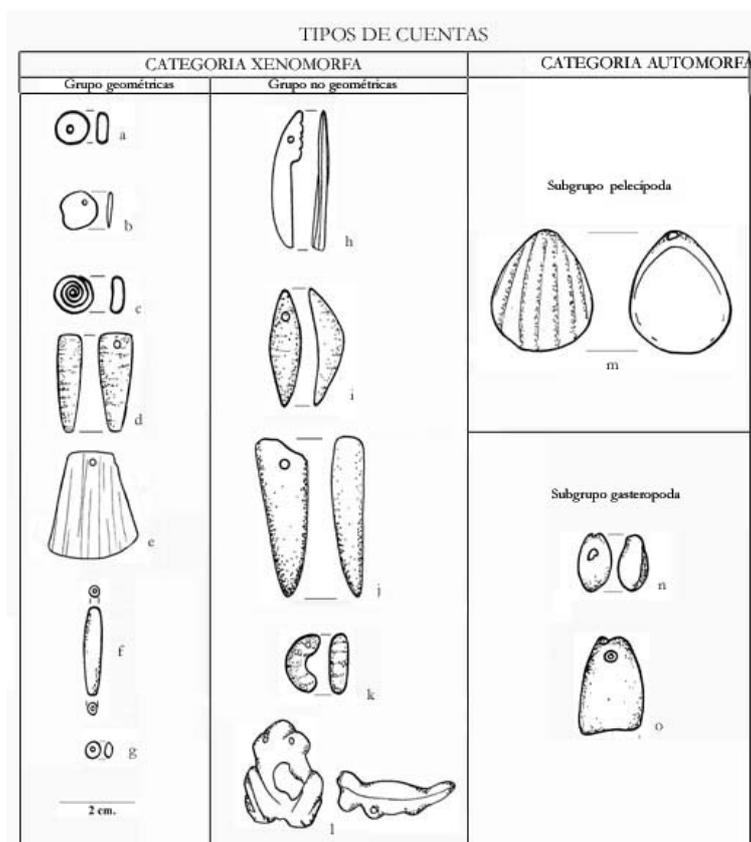


Figura 24.- Tipos de cuentas elaboradas en el taller de sitio Cerro Juan Díaz.

3.2.3.1.1. Cuentas xenomorfas.

Llamamos cuentas xenomorfas, a aquellas cuentas en las que no se reconoce la forma original de la concha sobre la que se ha elaborado. Estas cuentas reflejan un alto grado de manipulación y modificación, por lo que resulta prácticamente imposible reconocer la especie de procedencia. Hemos clasificado las cuentas xenomorfas en dos subgrupos, geométricas y no geométricas. Las cuentas geométricas son aquellas cuyas formas se corresponden con figuras geométricas básicas. A este subgrupo pertenecen los tipos de cuentas más variadas, cuentas circulares, tubulares, discoidales, espirales, triangulares, trapezoidales y en forma de chaquiras (cuenta circulares de pequeño tamaño). En las cuentas xenomorfas podemos detectar una mayor laboriosidad e imaginación en el diseño

de figuras, en algunos casos estilísticamente similares a las descritas en Gran Coclé sobre otros soportes como cerámica, oro y tumbaga.

### 1) Cuentas circulares

Las cuentas circulares son cuentas xenomorfas, geométricas, de forma circular (Tabla 12). Presentan un diámetro medio de 1.1 cm y una única perforación central, bicónica y/o cilíndrica. Los márgenes y lados de la pieza aparecen totalmente pulidos. Sobre estas cuentas se ha aplicado la técnica de desgaste mediante perforación y pulido de la totalidad de su superficie. En el basurero-taller hemos recuperado un total de 12 cuentas circulares, 8 de ellas fragmentadas. Algunos ejemplos de este tipo de cuentas aparecen en las tumbas T-90, T-32 y T-51 de la Operación 3 de Sitio Cerro Juan Díaz.

Categoría	Tipo	Estadio	Tipo de impresiones					Materia prima					Total			
			Seudoretroque	Pulido	Perforación			Corte	Strombus	Melongena	N.I	Fragmentada		No fragmentada		
					C	BC	CL	L	T							
Preforma	Circulares	E1	x								52	2	6	16	44	60
Preforma	Circulares	E2		x									10		10	10
Cuenta	Circulares	E3		x		3	2						12	4	8	12
<b>Total</b>											<b>52</b>	<b>2</b>	<b>28</b>	<b>20</b>	<b>62</b>	<b>82</b>

Tabla 12. Preformas y cuentas circulares. \*Este tipo de cuentas solamente presentan una perforación por pieza. Abrev/ C: perforación cónica; BC: perforación bicónica; CL: perforación cilíndrica; L: perforación lenticular; T: perforación tubular

### 2) Cuentas discoidales

Las cuentas discoidales son cuentas xenomorfas y geométricas con un diámetro medio de 1.5 cms. Son similares en forma a las cuentas circulares, pero la materia prima, su grosor y función, son diferentes a las cuentas circulares de *Strombus galeatus*, por lo que las hemos

clasificado como un tipo aparte. Por su extremada fragilidad pensamos que fueron empleadas como adornos o complementos para la ropa, etc. Encontramos dos ejemplos de cuentas de este tipo elaboradas a partir de la concha de *Pinctada mazatlánica*. Presentan un color gris-blanco nacarado, y una única perforación por pieza, cónica en un caso y bicónica en el otro, localizadas próxima al borde o margen de la misma.

### 3) Cuentas circulares-espiral

Las cuentas circulares-espiral son cuentas xenomorfas y geométricas. Presentan una forma circular y sección cónica mediatizada por la forma de la espiral. Tan solo hemos recuperado un ejemplar de este tipo con un diámetro de 1.3 cm y la totalidad de su superficie pulida. Este tipo de cuentas muestra una perforación central bicónica, que coincide con el eje axial de la espira.

### 4) Cuentas triangulares

Las cuentas triangulares son cuentas xenomorfas y geométricas en forma de triángulo isósceles, de 2.8 x 1 cm y un espesor de 0.7 cm de media. Contamos con dos preformas pulidas, a la cual se le ha aplicado la técnica de desgaste en su modalidad de pulido. Son gruesas y se distinguen con claridad las costillas de la *Anadara grandis*. En este caso y en otros, como las cuentas colmillo, no encontramos cuentas terminadas. Aún así tenemos numerosos ejemplos de estos tipos de cuentas perforadas en Rasgo O, fase V de la Operación 6 de Sitio Cerro Juan Díaz rasgo mortuario asociado a cerámica estilo Conte.

### 5) Cuentas trapezoidales

Las cuentas trapezoidales son cuentas xenomorfas y geométricas que presentan una forma

trapezoidal, de 2.8 x 2.6 cm y un espesor de 0.4 cm de media. Al igual que ocurre en alguno de los casos anteriores, no contamos con cuentas de este tipo terminadas. Las preformas de este tipo pertenecen al primer estadio en su proceso de manufactura, preformas con seudoretoque.

#### 6) *Cuentas tubulares.*

Las cuentas tubulares son cuentas xenomorfas y geométricas de forma tubular alargada, pulida y con una única perforación que recorre longitudinalmente la pieza (perforación tubular). No hemos encontrado preformas de este tipo de cuentas, tan solo una cuenta rosada del género *Spondylus*. Son, sin embargo, las cuentas de las que tenemos un mayor número de ejemplos en los entierros de Cerro Juan Díaz. En la tumba T-1 de la Operación 3, se rescataron un total de 402 cuentas zoomorfas y en la tumba T-16 el ajuar estaba compuesto por un total de 592 cuentas de este tipo. En la Operación 4 también se han encontrado una serie de cuentas zoomorfas en las tumbas T-24 (un total de 4), T-29 (un ejemplar) y T-35 (un ejemplar).

#### 7) *Chaquiras*

Llamamos chaquiras a aquellas cuentas xenomorfas y geométricas, de pequeño tamaño y color rosado o anaranjado, característico del género *Spondylus*. Presentan un diámetro medio de 0.5 cm, desgaste mediante el pulido de sus lados y márgenes, y una única perforación bicónica y/o cilíndrica. Muchas de estas chaquiras de pequeño tamaño y color rosado o anaranjado se han encontrado como ajuar en Cerro Juan Díaz. En la Operación 3, Tumba 16 (T-16) se recuperaron un total de 158 piezas de este tipo.

8) *Cuentas-bastón*

Las cuentas “bastón” son cuenta xenomorfa, no geométrica (Tabla 13). Este tipo de cuentas es el que presenta un número más elevado en la muestra. Son alargadas y muestran una única perforación de los tipos cónica, bicónica y/o cilíndrica, y una porción de su margen denticulada. Ésta es una característica peculiar de la pieza que solo encontramos en este tipo de cuentas, y que se obtiene tras la aplicación de la técnica de desgaste a modo de cuatro cortes en una pequeña porción del margen de la cuenta. Se aprecia además el uso de la técnica de desgaste, mediante pulido en la totalidad de la cuenta

Se han encontrado cuentas similares en Sitio El Hatillo, asociadas a cerámica Macaracas, y descrito como sitio ceremonial o de entierro (Ladd 1964:147), con un rango de longitud de 3.3 a 4.5 cm.

Categoría	Tipo	Estadio	Tipo de impresiones					Materia prima					Total		
			Seudoretroque	Pulido	Perforación			Corte	Strombus	Melongena	N.I	Fragmentada		No fragmentada	
					C	BC	CL	L	T						
Preforma	Bastón	E1	x							46	24	2	63	9	72
Preforma	Bastón	E2		x						37	4	10	46	5	51
Preforma	Bastón	E3		x	6	3						12	11	1	12
Preforma	Bastón	E2>E4		x								19	19	0	19
Cuenta	Bastón	E4		x	4	8	4		x			17	15	2	17
<b>Total</b>					<b>10</b>	<b>11</b>	<b>4</b>			<b>83</b>	<b>28</b>	<b>60</b>	<b>154</b>	<b>17</b>	<b>171</b>

Tabla 13. Preformas y cuentas “bastón”. \*Este tipo de cuentas solamente presentan una perforación por pieza. *Abrev/ C: perforación cónica; BC: perforación bicónica; CL: perforación cilíndrica; L: perforación lenticular; T: perforación tubular.*

9) *Cuentas colmillo*

Las cuentas colmillo son cuentas xenomorfas, no geométricas en forma de colmillo (Tabla 14). Hemos recuperado una preforma pulida con un tamaño de 2.9 x 0.9 cm y un espesor de 0.8 cm. Junto a ellas identificamos un total de 31 preformas; 25 de ellas fragmentadas de pequeño tamaño, 3.3 cm. de largo y 1.8 de ancho, y un espesor considerable de 1.2 cm de media. Presentan un borde con seudoretoque abrupto que muerde el margen dándole el característico borde irregular. En este estadio además se aprecia con claridad las costillas características de la *Anadara grandis*. El 100% de las piezas analizadas pertenecen a esta especie. Ésta pudo haber sido seleccionada porque presenta una amplia zona arqueada similar al perfil de un colmillo, y un grosor que ofrece consistencia a las piezas. Al igual que en otros casos, encontramos cuentas de este tipo con una única perforación en algunas tumbas de Cerro Juan Díaz. En Sitio La Cañaza, en la Fase la Cañaza (asociada a cerámica Conte) tumba 16 (Ichon 1980:470), aparecieron de igual modo numerosas cuentas de este tipo.

Categoría	Tipo	Estadio	Tipo de impresiones					Materia prima (especie)				
			Seudoretoque	Pulido	C	BC	CL	L	T	Fragmentada	No fragmentada	Total
Preforma	colmillo	E1	X						Anadara grandis	25	6	31
Preforma	colmillo	E2	X						Anadara grandis	0	1	1
Cuenta	colmillo	E3							Anadara grandis	0	0	0
										25	7	32

Tabla 14. Preformas cuentas colmillo. \*Este tipo de cuentas solamente presentan una perforación por pieza. Abrev/ C: perforación cónica; BC: perforación bicónica; CL: perforación cilíndrica; L: perforación lenticular; T: perforación tubular

### 10) Cuentas zoomorfas

Son cuentas xenomorfas, no geométricas en forma de animales. Estos pueden representar o bien de perfil (cuadrúpedo con colas levantadas), rosados elaborados a partir de *Spondylus*, o bien de frente en forma de ranas gris/blancas y nacaradas con las extremidades posteriores arqueadas, probablemente elaboradas a partir de *Pinctada mazatlánica*. Son piezas más elaboradas, en las que además de las técnicas descritas en el resto de las cuentas, se aplica la técnica de desgaste en su modalidad de incisión.

El diseño de animales cuadrúpedos dispuestos de perfil con la cola levantada sobre el lomo es una fórmula iconográfica que ha sido reproducida en otros soportes, como la cerámica, el oro e incluso la piedra desde el estilo Tonosí (250-550 d.C) hasta el estilo Conte (700-900 d.C). En los diseños cerámicos la cola de estos cuadrúpedos se proyecta sobre el lomo del animal cerrando un espacio figurativo, cuadrado o rectangular, al que se ciñe la totalidad del diseño (Mayo 2003). Es probable que las cuentas de concha en forma de animales de perfil con la cola dispuesta sobre el lomo, se hayan elaborado a partir de diseños cerámicos similares. Este diseño, al igual que los motivos de ranas, son temas iconográficos característicos de la orfebrería de Estilo Inicial (Bray 1992).

En Cerro Juan Díaz se han recuperado algunos ejemplos de estas cuentas, en su mayoría elaboradas a partir de las valvas de *Spondylus cf.* Éstas han aparecido en ocasiones en niveles de relleno, como el caso de 2 cuentas zoomorfas encontradas en la Operación 1, aunque lo usual es que aparezcan en entierros. En la Tumba 16 (T-16) de la Operación 3 se recuperaron un total de 38 cuentas de este tipo. En la tumba T-1 de la misma operación se rescataron un total de 30 cuentas zoomorfas.

### 11) *Cuentas cuerno*

Las cuentas-cuerno son cuentas o colgantes xenomorfos no geométricos. Encontramos una preforma pulida de este tipo con un tamaño considerable 5.5 x 1.6 y 1.6 cm. Está elaborada a partir de un fragmento de labio de *Strombus galeatus*, dado que se aprecian las ondulaciones características de los labios de las conchas de esta especie. No hemos identificado ningún ejemplo de este tipo con seudoretoque periférico, pero sí 45 fragmentos nodulares con un tamaño medio de 4.8 de largo y 2.1 cm de ancho y 2.3 cm de espesor.

### 12) *Cuentas semianulares*

Las cuentas semianulares son cuentas xenomorfas no geométricas, en forma de arco de medio punto. Las piezas analizadas presentan un leve pulido. No podemos precisar si este tipo de cuentas eran perforadas, dado que no contamos con ejemplos de este tipo en nuestra muestra, o en otros contextos de Cerro Juan Díaz y otros sitios de la región. Es probable que hallan sido cosidas a la ropa, y por lo tanto, se hallan utilizado como complemento.

#### 3.2.3.1.2. *Cuentas automorfas.*

Por otra parte, la categoría de cuentas automorfas se compone por una serie de cuentas sencillas, sin apenas transformación y en las que se reconoce de manera clara la forma original de la concha. Clasificamos las cuentas automorfas en dos subgrupos pelecípoda y gasterópoda. Este tipo de cuentas suelen estar asociados a contextos tempranos en otros lugares, y por lo tanto, a una etapa “experimentación” de la tradición artesanal del trabajo de conchas marinas. La elaboración de cuentas xenomorfas es mucho más compleja que la

manufactura de cuentas automorfas. De hecho, se aplican una mayor variedad de técnicas de manufactura en las cuentas xenomorfas que sobre las autoformas, a las que en ocasiones tan solo se aplica la técnica de perforación por presión con el objeto de pender la pieza de un hilo.

### 1) *Cuentas valva*

Las cuentas-valva son cuentas automorfas, pelecípoda, de pequeño tamaño, que presenta leve pulido y una perforación por presión localizada en el umbo.

### 2) *Cuentas-péndulo*

Las cuentas-pedúnculo son cuentas automorfas, gasterópoda, de menor tamaño que las anteriores. Éstas a diferencia de las cuentas cascabel conservan su espira. La única técnica aplicada es la de perforación por presión.

### 3) *Cuentas-cascabel*

Cuentas automorfas, gasterópoda, que presenta la espira seccionada por percusión. Estas cuentas presentan una única perforación, cónica y/o lenticular. Todos los casos observados pertenecen al género *Olivella*.

<i>Otros tipos de cuentas</i>																			
<i>Tipo de impresiones</i>																			
<i>Grupo</i>	<i>Subgrupo</i>	<i>Tipo</i>	<i>Estadios</i>				<i>Nº de piezas con seudoretoque</i>	<i>Nº piezas pulidas</i>	<i>Perforación</i>						<i>Nº de piezas con Corte/Inciación</i>	<i>Materia prima</i>	<i>No fragmentada</i>	<i>Fragmentada</i>	<i>Total</i>
			<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>			<i>Nº<sup>61</sup></i>	<i>C</i>	<i>BC</i>	<i>CI</i>	<i>L</i>	<i>T</i>					
Xenomorfa	Geométrica	Tubular			1		1	1					1	Spondylus c.f.	1		1		
Xenomorfa	Geométrica	Discoidal			2		1	1	1	1				Picntada maz.	2		2		
Xenomorfa	Geométrica	Espiral	1	1			2	1		1				Conus patricius	2		2		
Xenomorfa	No geométrica	Anular			3		3							Spondylusc.f(2)/Anadara	3		3		
Xenomorfa	Geométrica	Triangular			2		2							Anadara grandis	2		2		
Xenomorfa	Geométrica	Chaquira	2	1	3		1	5	1	2				Spondylus cf.	6		6		
Xenomorfa	No geométrica	Cuerno			1		1							Strombus	1		1		
Xenomorfa	Geométrica	Trapezoidal	3				3							Pelecípodo	3		3		
Automorfa	Gasterópoda	Péndulo			2			1					2	Jenneria pustulada(1)/Granula subtrigon(1)	1		1		
Automorfa	Pelecípoda	Valva			1		1	1					1	Pelecípodo	1		1		
Xenomorfa	No geométrica	Zoomorfa (rana)			2		2	2		2			1	Picntada maz.	1	1	2		
Xenomorfa	No geométrica	Zoomorfa (cuadrúpedo perfil)			1		1	1		1				Spondylus cf.	1		1		
<b>Total</b>			<b>5</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>7</b>			<b>1</b>			<b>25</b>	<b>1</b>	<b>26</b>	

Tabla 15. Otros tipos de cuentas.

3.2.3.2. Útiles de concha.

El empleo de artefactos de concha durante el Precerámico en “Gran Coclé”, Panamá, parece reducirse a la selección, como útiles fortuitos, de ciertos bivalvos destinados a contener alimentos (McGimsey 1956:157). Dada la escasez de datos que hagan referencia los útiles de conchas es difícil y arriesgado llegar a conclusiones al respecto. Es muy probable, sin embargo, que el empleo de conchas marinas para la elaboración de útiles no haya tenido un desarrollo similar al encontrado en sitios insulares caribeños en épocas

<sup>61</sup> Número de perforaciones por pieza.

tempranas (López y Sebastián 1992; Jones O'Day y Keegan 2001). A diferencia de lo que ocurre en estos lugares, la industria lítica se ha desarrollado con fuerza desde el Paleoindio, e incluso en períodos tardíos (Cerámico medio-tardío) como tendremos oportunidad de ver en el siguiente capítulo dedicado enteramente a la industria lítica. Es probable que por ello no haya existido una excesiva curiosidad por el material de concha desde épocas tempranas.

Son pocos los útiles de concha no son los artefactos más significativos de la colección (láms.29-32). Su manufactura es simple, dado que no presentan retalla o retoque, por lo que prestaremos especial atención a las huellas de uso, menos en el caso de las cucharas de *Melongena patula* cuyo margen de fractura ha sido pulido con el fin de eliminar el filo. De esta especie también se ha aprovechado la forma natural de labios y cuerpo del molusco para la obtención de cuchillos. En relación con la elaboración de cuentas de concha, encontramos los perforadores, obtenidos a partir de la columela de *Conus patricius*, con los que muy probablemente se perforaron la mayoría de las cuentas elaboradas en el sitio ya que, como veremos, tan solo encontramos tres perforadores de piedra (jaspe y madera fósil). El *Conus patricius* es una de las especies más abundantes de nuestra colección, en número de individuos supera incluso a la especie *Strombus galeatus*. Dado que hemos encontrado tan solo una cuenta elaborada a partir de la espira de estos gasterópodos, pensamos que su captura estaba orientada o bien a la experimentación o al posterior uso no de su espira, sino de su columela para la obtención de perforadores. Un total de 18 de estas columelas presentan huella de uso en su porción distal, próxima al ápex de la espira.

#### 3.2.4. Los restos de talla. Descripción de las impresiones de talla y plano de factura.

La aplicación de las técnicas de preparación de la materia prima para la elaboración de útiles o cuentas liberan restos de lascados, que llamamos “restos de talla”. Gran parte de estos pudieron haber sido empleados en la elaboración de artefactos, pero otros muchos son arrojados a los basureros o permanecen en las proximidades del lugar donde se ha llevado a cabo dicha actividad. Hemos intentado, en la medida de lo posible, realizar una clasificación sistemática de los restos de talla, o desechos de material de concha, con el objetivo de identificar criterios de selección de ciertas partes de la concha, y técnicas de manufactura. Con este fin hemos recurrido en ocasiones a comparaciones entre las industrias lítica, de hueso y de concha, dado que creemos comparten en muchas ocasiones algunas de estas técnicas, aunque somos conscientes que las características a nivel estructural de la materia prima es muy diferente. Y así como en la manufactura de útiles de piedra encontramos una primera etapa de preparación de la materia prima (sílex, cuarzo, calcedonia...) con la eliminación de córtex, o geodas etc..., en la industria de conchas, el artesano preparaba su material en muchos casos deshaciéndose de espiras, columelas, espinas, costillas, nódulos etc... con el objetivo de preparar una porción o fragmento nodular, con el cual elaborar una cuenta o útil.

Los análisis de restos de talla se han realizado en base a la existencia en todos los fragmentos de dos caras, una interna, con pulido natural y otras características específicas de cada una de las especies, una cara externa que presenta la escultura de la concha y un plano de fractura.

El estudio de las impresiones de talla, retalla y acabado es uno de los puntos esenciales a la

hora de identificar técnicas de manufactura. Tras la observación hemos identificado los siguientes tipos de huellas o impresiones:

• *Huellas de talla y retalla.*

1) Impresiones de talla.- En ocasiones, los fragmentos nodulares y restos de talla, presentan una serie de impresiones granulosas circulares/o alargadas resultado del uso de la técnica de percusión (láms. 33 y 34). Tras el golpe, el punto de impacto queda señalado por una impresión de talla, a partir de la cual corren las fracturas en chaflán. Pensamos que en muchos casos éstas no aparecen debido probablemente al hecho de que la concha presenta una capa cubriente en el exterior, el periostracum, que protege la concha e impide que el golpe incida directamente sobre el exoesqueleto calcáreo dejando su impronta. Estas impresiones de talla son de forma circular o alargada y presentan una superficie granulosa irregular. La forma de esta impresión está relacionada directamente con la forma del margen activo del percutor empleado. Cuando las encontramos, muchas de ellas se repiten a modo de pequeñas muescas dado que no siempre la fractura se producía tras el primer golpe, en cuyo caso debemos asociarlas sin duda a la percusión directa.

2) Chaflán.- El chaflán es una fractura que puede correr paralela y/o perpendicular a la dirección de los paneles de carbonato cálcico dependiendo del tipo de técnica aplicada (Fig.25). La fractura en chaflán resultado del empleo de la técnica de percusión, corre desde el punto de impacto hasta la base de la concha, de manera paralela a las capas de carbonato. En este caso podemos identificar la fractura en chaflán con la “superficie de lascado” a través de la cual corren las hondas de fuerza tras el impacto. Estas fracturas son

más o menos irregulares dado que la ruptura de la concha está en relación con la producción de nuevo material de concha, mineralización y cristalización. Todo ello se encuentra mediatizado e influenciado por numerosos factores, a nivel hormonal, patrones rítmicos intrínsecos, dieta, acidez del agua así como la temperatura de ésta (Abbott 1972:32).

Por otro lado, algunas fracturas en chaflán son el resultado del uso de la técnica de la percusión aplastada sobre yunque. En este caso el chaflán puede correr perpendicular a capas de carbonato (láms. 35 y 36). Esta técnica se emplea para regularizar los márgenes de los fragmentos nodulares y por lo tanto las fracturas son intencionales y bien planificadas.

3) Seudoretoque.- Concepto próximo al término “retoque” empleado en industria lítica. Utilizamos el término seudoretoque dado que estas impresiones se presentan en los márgenes pero no están orientadas a la elaboración de un filo cortante, sino a la extracción de material con el fin de dar forma a una pieza (Fig.25). Éstas muerden los márgenes en un ángulo de 90 grados con una orientación perpendicular a las capas de carbonato cálcico (lám.10-13). Estas impresiones están asociadas al empleo de la técnica de percusión indirecta.

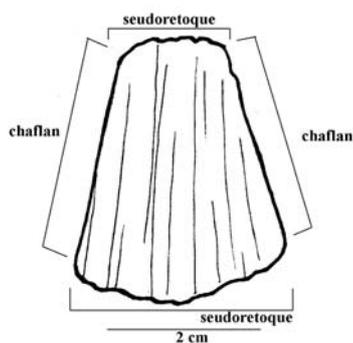


Figura 25. Ejemplo de fractura en chaflán y seudoretoque.

4) Punción. Hemos empleado el término punción para designar aquellas huellas de retalla localizadas en los márgenes de fragmentos nodulares de conchas frágiles de poco espesor como las de la especie *Pinctada mazatlánica*. Estas huellas son el resultado del empleo de la técnica de presión empleada para dar forma a los fragmentos nodulares de esta especie y para perforar las conchas de gasterópodos de pequeño tamaño (lám.7).

• *Huellas de acabado*

1) Corte. El corte es el resultado de la aplicación de la técnica de desgaste por corte. Presenta una sección en “V” característica, resultado del uso de raederas o cuchillos. En ningún caso hemos registrado el uso de corte para seccionar totalmente una pieza. Todas las fracturas en chaflán observadas, son producto del uso de la técnica de percusión en alguna de sus modalidades. El corte se ha empleado en la retalla de las cuentas-bastón y también en la perforación de cuentas-casacabel de *Olivella*.

2) Incisión. La incisión es el resultado del uso de la técnica de desgaste por incisión. En sección las incisiones tienen forma de “U” o “V” dependiendo de las características del margen activo de los punzones o ralladores. Hemos encontrado incisiones tan solo en algunas cuentas zoomorfas de *Pinctada mazatlánica*.

3) Pulido. El pulido es el resultado de la aplicación de la técnica de desgaste en la modalidad de pulido. Las piezas pulidas presentan superficies lisas y solo en algunos casos, debido al avanzado deterioro de las mismas, pueden apreciarse las huellas de abrasión, en forma de finas estrías lineales y multidireccionales.

4) Perforación. La perforación resulta del uso de la técnica de desgaste por perforación. Las perforaciones analizadas son cónicas, bicónicas, cilíndricas y tubulares. Las perforaciones cónicas se realizan con un taladro que es el encargado de perforar con la ayuda de los abrasivos, la pieza desde un único lado. El resultado es una perforación en sección de forma de cono truncado con dos diámetros diferentes según la cara en que lo tomemos. Las perforaciones cilíndricas, presentan en sección una forma cilíndrica, y por lo tanto, la base de perforación de ambas caras tienen diámetros iguales. Las perforaciones bicónicas, presentan en sección dos conos truncados unidos por el vértice. Son el resultado de la perforación por ambas caras de la cuenta. Los diámetros de las dos bases de la perforación son similares sino iguales, pero presentan un estrechamiento interno de diámetro menor a los de las bases de dicha perforación. Por último contamos con un ejemplo de cuenta tubular perforada. En este caso el tipo de perforación es similar a la bicónica con la diferencia en que, por el tamaño y forma (tubular) de la cuenta, la perforación en sección es en síntesis más alargada y su consecución es más compleja.

#### 3.2.4.1. Restos de talla sin patrón (RTI).

Los restos de talla sin patrón o restos de talla informes (RTI) están compuestos por una serie de fragmentos de pequeño tamaño, de forma irregular, sin patrón. Presentan una cara interna pulida, otra externa con escultura y en algunos casos coloración según la especie. Los planos de fractura son irregulares asociadas al uso de la técnica de percusión directa o indirecta, o bien fracturas en chaflán. Los restos de talla sin patrón aparecen dispersos en el basurero, y su volumen disminuye en los niveles profundos, próximos a la roca madre (Fig. 26).

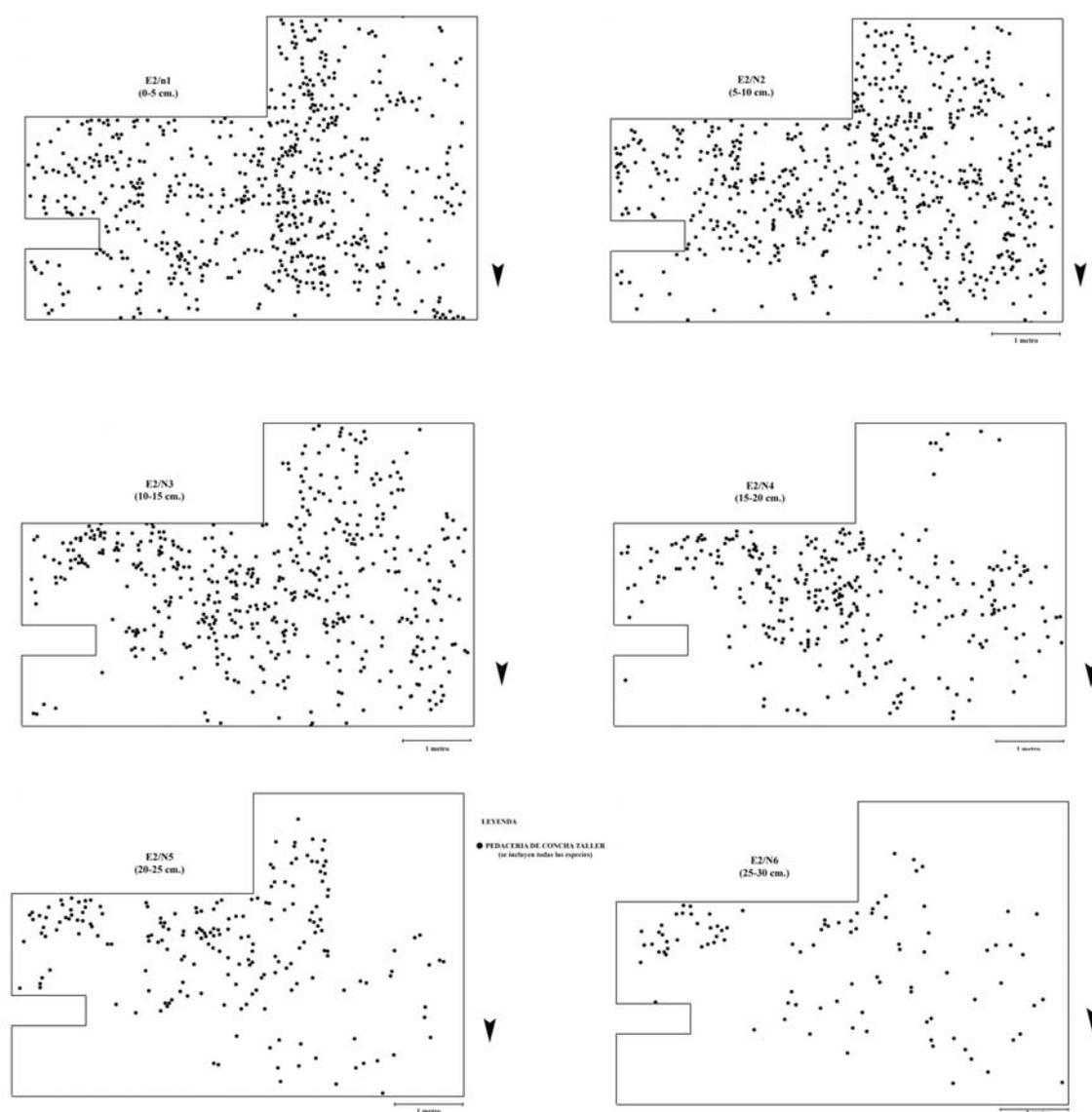


Figura 26. Distribución de restos de talla de concha (todas las especies).

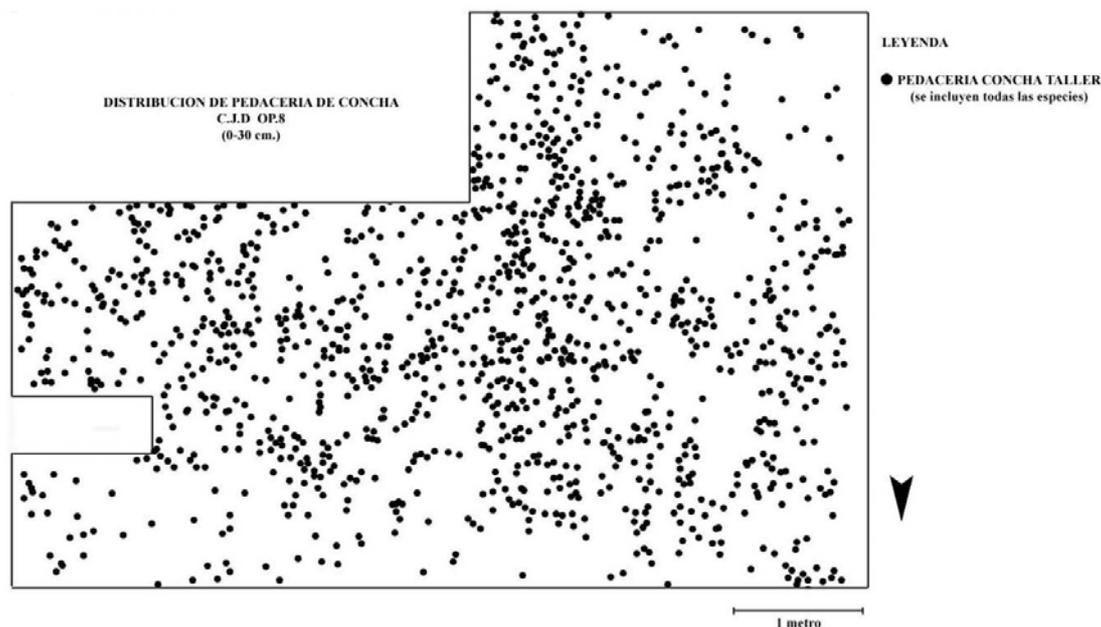


Figura 27. Distribución de todos los niveles de restos de talla de concha.

#### 3.2.4.2. Restos de talla que muestran patrón (RTP)

En ocasiones los restos de talla presentan un patrón específico, bien por el uso de una técnica de talla determinada y que reconocemos por la forma peculiar del plano de fractura, o bien por seguir una pauta específica a la hora de seleccionar una parte de la concha y rehusar otra. El objetivo es la obtención de fragmentos regulares, planos que llamamos fragmentos nodulares.

##### 3.2.4.2.1. Porción irregular. Las columelas espiras y nódulos.

Hemos clasificado como porción irregular, aquella parte de la concha de sección curva con irregularidades, que no resultan útiles para la elaboración de cuentas. En ocasiones han podido ser utilizadas dado que su forma es ideal o aprovechable para ser empleadas, sin modificaciones previas, en tareas como la perforación, en el caso de columelas de *Conus patricius*, o incluso para la manufactura de algunos tipos de cuentas, como las “cuentas

espirales” de esta misma especie, y de las que sin embargo, contamos con pocos ejemplos por lo que es probable que la gran cantidad de espiras encontradas sean en realidad desechos de talla (lam 33). En la especie más significativa de la muestra, *Strombus galeatus*, las columelas aparecen fragmentadas, sin modificación cultural o huellas de uso (lam.34). En cuanto a las espiras de esta especie es sumamente significativo el hecho de que su número no se corresponda ni se aproxime siquiera con el número de columelas. Estas espiras suelen seccionarse para poder extraer el músculo del molusco, por lo que pensamos que la carne del caracol pudo muy bien haberse extraído en alguna otra parte a modo de intercambio con buceadores, o con cualquier otro fin distinto al del trabajo de la concha. A ello hay que sumar el hecho de la falta total de opérculos y rádulas, partes no perecederas que forman parte del cuerpo carnoso de estos moluscos. En el caso de la especie *Melongena patula*, además de columelas y espiras, encontramos otro tipo de porción irregular llamada nódulo, o espinas romas que presenta la espira de la concha. Por su parte, del género *Spondylus spp* no hemos podido identificar los restos de la muestra a nivel de especie por su elevado estado de fragmentación y deterioro. Las espinas de las dos especies de este género es el taxón que hemos empleado para identificarlas. Sin embargo éstas no aparecen en la muestra por lo que pensamos que o bien nos encontramos únicamente ante casos de *Spondylus calcifer*, especie con espinas cortas, o bien estas conchas fueron preparadas en algún otro lugar y trasladadas al sitio sin sus espinas. De la especie *Anadara grandis* por su parte, se desechan los umbos y labios.

Las columelas de *Strombus galeatus* y *Melongena patula*, así como las espiras de *Conus patricius*, *Strombus galeatus* y *Melongena patula*, se distribuyen a lo largo de todos los niveles del basurero. Su número es más elevado en los niveles superiores (Fig.28).

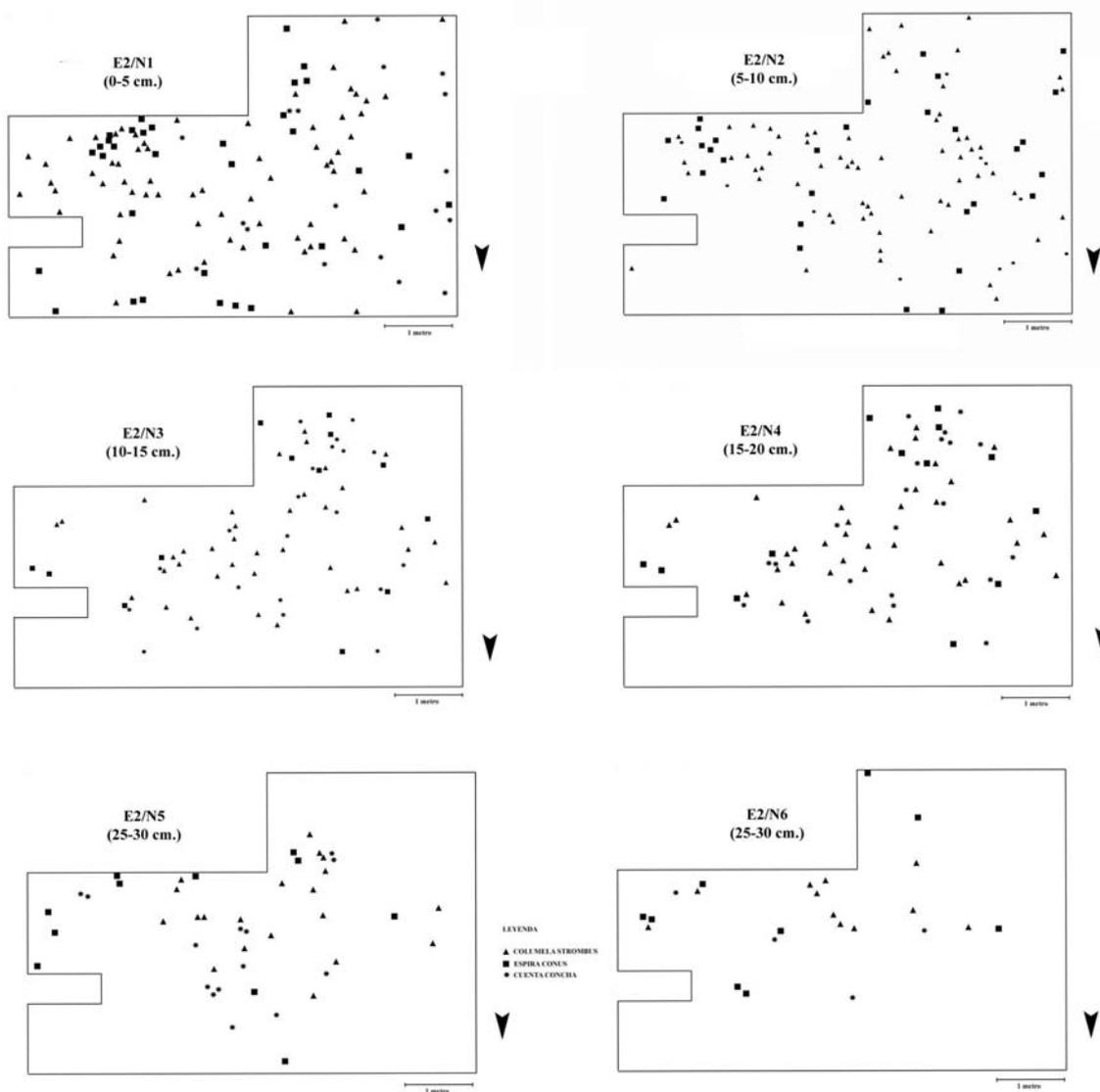


Figura 28. Distribución de espiras de las especies *Conus*, *Strombus* y *Melongena* y columelas de *Melongena* y *Strombus*.

#### 3.2.4.2.2. Los “filetes”

Hemos llamado filetes a aquellos fragmentos de concha que presentan un espesor dos veces mayor a la anchura de la pieza (lám. 35-37). El plano de fractura no es irregular sino lineal, en chaflán, y corre perpendicular a las capas de carbonato cálcico, muestra del uso de la percusión aplastada sobre yunque. Aparecen con profusión en el depósito, representando un 71.4% de los restos de talla<sup>62</sup> lo que demuestra el uso recurrente de yunques y la técnica de percusión aplastada sobre yunque. Estas piezas pertenecen tan solo con aquellas especies que presentan valvas o cuerpos de grosor considerable, tanto *Strombus galeatus* (71.4%) como *Spondylus spp.* (50%)<sup>63</sup>. Pensamos que estos filetes pudieron haber sido usado en ocasiones como fragmentos nodulares para la elaboración de cuentas, dado que algunas de éstas presentan las líneas de crecimiento perpendiculares a las dos caras de las piezas.

### **3.3. Técnicas de manufactura y secuencia temporal de la industria de conchas marinas en Gran Coclé en los inicios del Período Clásico.**

El universo que nos rodea puede ser analizado desde distintos puntos de vista, lo que explica la existencia de distintos tipos de ciencias. De entre ellas, la tecnología es la ciencia que estudia las actividades humanas (Haudricourt 1987:38). El motor que mueve la invención y la manipulación de la materia, la innovación tecnológica, se produce a partir de una lógica de la invención. Es por tanto una respuesta cultural que el hombre desarrolla frente al medio, utilizando todo aquello que el propio medio le ofrece como materia prima.

---

<sup>62</sup> Porcentaje obtenido tras el análisis de una muestra tomada en la cata 3N-3E (0-10 cm.) No se ha tenido en cuenta los restos de espiras y columelas, sino tan solo los restos informe (BPI)

<sup>63</sup> Sobre el total por especie. El resto del material de talla de estas especies se corresponden al uso de otras técnicas como la percusión directa o indirecta.

Leroi-Gourhan (1988:147) hace una clasificación de las técnicas de manufactura a partir de una ley lógica: “si la materia impone de manera inflexible la técnica, dos materiales tomados de cuerpos diferentes pero que posean las mismas propiedades físicas generales, tendrán inevitablemente idéntica manufactura” (*ibidem* 1988:147). Tomando como base esta ley, Gourhan hace una primera clasificación de los materiales en sólidos y fluidos. Los sólidos pueden ser a su vez estables, fibrosos, semiplásticos, plásticos y flexibles. Los sólidos estables pueden transformarse quitando materia a un bloque inicial mediante la talla y retalla del mismo (Leroi-Gourhan 1988:148). Por sus características físicas, las conchas son sólidos estables de densidad media o débil. Como veremos, la mayoría de las técnicas empleadas en las industrias lítica y de hueso, han sido utilizadas también en la manufactura de artefactos de concha. Dado que la composición mineralógica y microestructural del material lítico y concha son distintas, ambos presentan comportamientos diferentes ante el empleo de técnicas similares. Sin embargo, creemos que ciertas técnicas fueron utilizadas en estas industrias porque los objetivos son parecidos (percusión lanzada, o directa para fragmentar..., percusión indirecta para dirigir la fuerza de pequeños golpes etc...). La diferencia sustancial no la encontraremos en la técnica sino en la estrategia o método, es decir, en la forma de planificar un trabajo determinado para cada tipo de materia prima. El planteamiento de estrategias específicas es el punto que marca la diferencia entre la industria lítica, la ósea y la industria de conchas marinas. Por lo tanto cuando hagamos referencia a las técnicas utilizadas en la industria de conchas, haremos mención también del tipo de estrategia o método aplicado. Parte del estudio está basado en las prácticas que realizamos de modo experimental, y que han resultado decisivas a la hora de realizar nuestros planteamientos.

Tras el análisis detallado de los restos de talla, huellas de talla y planos de fractura, tanto de desechos como fragmentos nodulares, preformas y cuentas, hemos podido realizar una reconstrucción temporal de métodos y técnicas de manufactura de esta industria, así como la reconstrucción en secuencia de los estadios o tiempos en el proceso de elaboración de los tipos de cuentas más numerosas, y además más complejas. Estas cuentas son el resultado de la aplicación de la mayoría de las técnicas abajo descritas, y cuya consecuencia directa es la transformación morfológica total del material. El hallazgo de preformas “en proceso” nos permite enumerar todas las técnicas empleadas dado que, en ocasiones, el empleo de algunas de ellas como es el caso del pulido, elimina en las piezas finalizadas, la evidencia del empleo de técnicas aplicadas sobre la misma pieza con anterioridad, como en el caso del seudoretoque que apreciamos en las BP1G(sr) (fig.29). Por tanto, el seguimiento secuencial de las preformas, nos permite realizar un montaje de la pieza, analizar el nivel de desarrollo tecnológico de la industria, e identificar la especie de procedencia de la materia prima (lám.39-42).

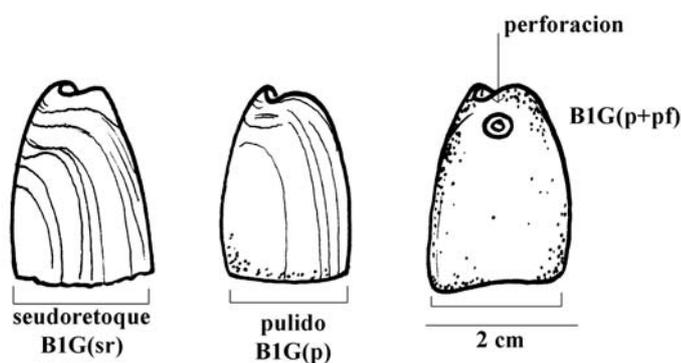


Figura 29. Secuencia de talla, retalla y acabado de una cuenta-cascabel

Llamaremos “talla” a la aplicación intencional de una fuerza mecánica con el fin de obtener fragmentos nodulares y/o desprender de la concha seleccionada aquellas porciones

irregulares, que en principio son desechadas como espiras y columelas. La talla se corresponde en la mayoría de los casos con la técnica de percusión. Llamaremos “retalla” al proceso por el cual se aplica una fuerza mecánica de menor intensidad en la que se emplean métodos que permiten dirigir la fuerza, y por lo tanto, realizar un trabajo controlado y de precisión, y que relacionaremos con la técnica de percusión indirecta y/o presión. Por último, utilizaremos el término “acabado” a la aplicación final de técnicas orientadas a la regularización de superficies, y que suele coincidir con la técnica desgaste.

### 3.3.1. El uso de la técnica de percusión. Metodología y modalidades de esta técnica.

Esta técnica se corresponde con el tiempo 1 (T-1) y 2 (T-2) en el proceso de manufactura de artefactos de concha. Tiene como objetivo la fragmentación o desmembración de la concha para separar los fragmentos útiles de aquellos que no lo son inicialmente, aunque en algunos momentos puedan tener un uso potencial. El segundo tiempo se corresponde con la retalla y creación de preformas con los característicos bordes irregulares dentados. Esta técnica presenta tres variantes, la percusión directa, indirecta y percusión aplastada sobre yunque. No desechamos la idea del posible uso de la percusión “lanzada”, aunque pensamos que el uso de este tipo de técnica se traduce en un peor aprovechamiento de la concha.<sup>64</sup>

#### 3.3.1.1. La percusión directa (31%)

La talla por percusión consiste en golpear directamente la concha con un martillo de piedra, “martillo-quilla”, con el fin de seccionar gasterópodos de gran tamaño y separar las

---

<sup>64</sup> La “percusión lanzada” consiste en el lanzamiento intencional y con fuerza de una concha o lítico contra una piedra con intención de fragmentarla.

porciones irregulares (espiras, columelas etc...), de aquellas regulares, planas que van a ser usadas en la elaboración de las cuentas y que se corresponden con el cuerpo de los gasterópodos. Esta técnica se aplica de igual forma en la industria lítica en el proceso de decorticado de guijarros o cantos rodados. El diseño del exoesqueleto calcáreo de los individuos de la especie *Strombus galeatus* hacen que presenten una inusitada resistencia, ya que su microestructura es del tipo prismática y laminar dispuesta de forma helicoidal. La fuerza dada sobre el punto de impacto se distribuye paralelamente a la dirección de las láminas de carbonato cálcico, dado que esta estructura presenta mayor resistencia en la dirección de las capas (Claassen 1998:38-39). La estrategia empleada para desprender porciones del cuerpo del caracol se inicia apoyando la misma “de pie”, sobre el canal sifonal y golpeando en las proximidades de la espira, paralelamente al eje del gasterópodo a lo largo en un recorrido helicoidal. Podría pensarse que la solución más cómoda es colocar la concha sobre su apertura, dado que es ésta la posición en la que el gasterópodo se encuentra estable, sin necesidad de sujeción, pero tras la prueba experimental hemos comprobado como esta estrategia hace a la concha aún más resistente, por no decir irrompible, dado que al aplicar la fuerza sobre el cuerpo del caracol, ésta se dispersa desplazándose a ambos lados hasta llegar a tierra, distribuyendo la fuerza-peso de la misma forma que lo haría un arco de medio punto arquitectónico. En cuanto a las huellas de talla de percusión, cuando aparecen, son impresiones de forma circular o ligeramente alargada que señalizan el punto de impacto.

#### 3.3.1.2. La percusión aplastada sobre yunque.

En realidad la percusión aplastada sobre yunque es una variante de la percusión directa. La diferencia con ésta es el uso de un yunque o piedra sobre el que se apoya la pieza que se va

trabajar. Esta técnica se ha empleado con profusión, tanto en *Strombus galeatus* (71.4%) y *Spondylus spp.* (50%), sobre el total de la muestra<sup>65</sup>.

Ésta se ha empleado para segmentar la concha con el objeto de obtener fragmentos nodulares, pero también en el proceso de retalla, con el fin de regularizar márgenes. Los fragmentos nodulares y filetes (BP2G)<sup>66</sup> de concha que encontramos habitualmente en nuestra muestra presentan un plano de fractura lineal, aun en aquellas piezas que se corresponden con secciones gruesas de la concha. Durante el proceso de percusión aplastada sobre yunque, en primer lugar se coloca la concha sobre el yunque dejando sobresalir el labio y después el cuerpo de la concha, en el caso de los gasterópodos en progresión helicoidal hasta llegar a la columela. La porción que sobresale es golpeada con un percutor. En el caso de los pelecípodos de mayor espesor, ésta es probablemente la única técnica de talla empleada, aunque es probable que se haya usado la percusión indirecta a mano alzada, es decir, sin apoyar la concha sobre el suelo. En nuestra excavación encontramos 3 yunques de cantos rodados de base ancha, aunque es probable que los fragmentos de metates encontrados pudieran haber sido utilizados también con este fin.<sup>67</sup>

### 3.3.1.3. La percusión indirecta (31%)

Otro tipo de percusión es la llamada “percusión indirecta” que se realiza por medio de un artefacto de piedra empleado a modo de cincel, y al que podríamos denominar como

---

<sup>65</sup> Porcentaje obtenido tras el análisis de una muestra tomada en la cata 3N-3E (0-10 cm.) No se ha tenido en cuenta los restos de espiras y columelas, sino tan solo los restos informe (BPI)

<sup>66</sup> Aunque como hemos dicho en ocasiones estos filetes han sido usados como fragmentos nodulares para la fabricación de cuentas.

<sup>67</sup> Lourdes Suárez señala que los metates fueron usados como yunques en época prehispánica (Suárez 1981:12)

“percutor durmiente”. Sobre este se aplica una fuerza por parte de otro percutor generalmente blando, de madera o asta. Esta modalidad de la técnica de percusión tiene la ventaja de que se tiene un control de la aplicación exacta del punto de impacto. La percusión indirecta se ha aplicado en los márgenes de los fragmentos nodulares. Las preformas resultantes presentan sus márgenes “mordidos” o márgenes con seudoretoque, que hemos denominado como Bases Positivas de Primera Generación con seudoretoque o “BP1G (sr)<sup>68</sup>”. Encontramos numerosas preformas con seudoretoque pertenecientes a porciones de cuerpos de *Melongena patula*, *Strombus galeatus* y *Anadara grandis*.

Además de ser una técnica aplicada durante el segundo tiempo, la retalla de cuentas de conchas, también se ha utilizado para fragmentar las valvas de la especie *Pinctada mazatlánica*, dado que muchos fragmentos de tamaño considerable aparecen con una única impresión aislada en la parte central de la concha.

### 3.3.2. El uso de la técnica de desgaste. Metodología y modalidades e esta técnica.

La técnica de desgaste en sus diferentes modalidades de pulido, incisión, corte y perforación se corresponden con el acabado de las piezas. En general, esta técnica puede describirse como una actividad relacionada con la abrasión. Sus modalidades se diferencian en el modo, los objetivos y en el uso de utensilios diferentes según el caso. En algunas de las variedades de desgaste, sino en todas, se utiliza un elemento “de apoyo” que llamamos abrasivos. Estos son, en definitiva, los elementos activos en la acción, puesto que en muchos casos los utensilios empleados presentan una dureza igual o menor a los del

---

<sup>68</sup> Incluimos junto a la abreviatura del nombre de la pieza una segunda indicación abreviada entre paréntesis que hace referencia a la impresión o marca de talla o retalla de las mismas.

material que se está manipulando. Estos abrasivos, que pueden ser polvo de hueso, concha, cuarzo etc..., junto con el uso metódico de agua, son dos elementos fundamentales a tener en cuenta para comprender la “eficacia” de los instrumentos usados para pulir, perforar o cortar.

#### 3.3.2.1. El pulido (11%)

El uso del pulido es una modalidad de la técnica de desgaste empleada con la intención de regularizar una superficie inicialmente irregular. Las huellas de pulido son composiciones en grupos de pequeñas líneas paralelas que pueden presentar distintas orientaciones dependiendo de si se ha pulido de una forma ordenada hacia una dirección, o bien se ha hecho de forma aleatoria, en varias direcciones. Los artefactos empleados en el pulido pueden ser de origen orgánico, aunque nosotros hemos identificado una serie de pulidores conocidos en la zona como “piedra de amolar,” una calcedonia con concentraciones de pirita, así como algunos pulidores de piedra pómez o “pumita”. El pulido leve con un pulidor menos grueso y en algunos casos cuero, se llama bruñido, técnica que tiene como finalidad sacar brillo a las piezas mediante la frotación enérgica de la misma. Es probable que las cuentas de nuestra muestra hayan sido bruñidas pero, debido al avanzado deterioro de las mismas, ha sido imposible poder llegar a una conclusión al respecto.

#### 3.3.2.2. El corte (3%)

El corte es una variedad diferente de desgaste, en el cual se aplica un movimiento de vaivén utilizando un elemento con filo y sección de aproximadamente 45 grados, que deja una

huella o impronta que llamamos corte. Las características del corte están relacionadas con las características del instrumento utilizado siempre y cuando este no haya seccionado totalmente la pieza, con lo que obtendríamos un margen en chaflán similar al resultante tras la aplicación de la técnica de percusión sobre yunque o la flexión.<sup>69</sup> Este método ha sido empleado en el proceso de “dentado” de las cuentas tipo bastón, que presentan tres cortes característicos en una sección de su margen próxima a la perforación. También se ha observado en algunas cuentas de *Ollivela* sobre las cuales se ha empleado la técnica con el objetivo de perforar la cuenta.

#### 3.3.2.3. La incisión

Esta variedad se encuentra a medio camino entre el corte y la presión, con la diferencia de que en el caso del desgaste mediante incisión, el utensilio empleado suele tratarse de punzones y en el hecho de que la estrategia o método usado es el rallado. La punción se realiza en una misma dirección con el objeto de decorar con seudorelieve una serie de diseños de base lineal y en ningún caso perforan la pieza. Algunas piezas como las ranitas de *Pinctada mazatlánica* presentan incisiones que dibujan los contornos de las extremidades inferiores.

#### 3.3.2.4. La perforación (24%)

Llamamos perforación al proceso por el cual se realiza una perforación mediante un

---

<sup>69</sup> Se ha apuntado sobre la posibilidad del uso de corte con “cuerda tensa” (Suárez 1981:35). que presentaría como resultado un margen lineal o en chaflán. No hemos encontrado evidencias del uso de este tipo de técnica dado que no hemos encontrado piezas con cortes “infructuosos” que se hayan quedado a medio camino de su objetivo y que si presentaría un perfil característico de la aplicación del corte con cuerda. Por eso, y aunque son similares, hemos clasificado como “fractura en chaflán” aquella que resulta tras el uso de la técnica de percusión sobre yunque.

movimiento circular alterno. En esta variedad de desgaste se utilizan taladros de diversos materiales, piedra, hueso madera e incluso concha. Como hemos mencionado con anterioridad, en el transcurso de la aplicación de esta técnica, es muy probable que se hayan empleado abrasivos minerales, polvo de hueso o concha y agua. Los resultados o características de estas perforaciones están relacionados con el método e instrumentos utilizados para perforar<sup>70</sup>. Hemos identificado cuatro tipos de perforaciones, cónica, bicónica, cilíndrica y tubular.

### 3.3.3. El uso de la técnica de presión.

La presión es una de las técnicas más simples empleada en la industria de conchas. El método empleado es la punción sobre conchas frágiles de poco espesor. Las preformas con seudoretoque de la especie *Pinctada mazatlánica*, presentan huellas de punción en sus márgenes. Algunos pequeños gasterópodos, como *Jenneria pustulata*, presentan perforaciones irregulares características de la aplicación de este tipo de técnica con el objetivo de horadar la cuenta (en cuentas tipo péndulo).

## **3.4. Número total de cuentas de conchas, “bastón” y circulares, elaboradas en Cerro Juan Díaz.**

Uno de los objetivos de nuestro estudio está orientado a realizar un cálculo aproximado del número total de cuentas “bastón” y cuentas circulares elaboradas a partir de las conchas de la especie *Strombus galeatus*. Dado que los ejemplares aparecen fragmentados, incompletos, hemos creado una colección de referencia compuesta por individuos recuperado en varios

---

<sup>70</sup> En algunas conchas podemos encontrar perforaciones u orificios similares a las perforaciones cónicas, ocasionadas por algunos gasterópodos carnívoros de la superfamilia Muricacea (Reitz y Wing 1999:125).

lugares de la costa del Pacífico de Panamá (La Boca, Playa Monagre...). De esta colección hemos tomado, entre otras medidas, los grosores de los labios de todos los individuos para calcular la altura, ancho máximo y el área de cuerpo de la concha, tras la comparación de los grosores de las muestras arqueológicas con la de la colección de referencia. Los fragmentos nodulares, de los que parten las preformas de las mayoría de las cuentas, se corresponden en su totalidad con secciones de cuerpo de esta especie, por lo que hemos realizado un cálculo medio del área de los fragmentos nodulares con tendencia rectangular, así como los de tendencia cuadrada, a partir de las medidas de alto y ancho de todas las piezas del depósito arqueológico E-2. Esta parte del exoesqueleto tiene forma helicoidal, por lo que hemos levantado moldes de los ejemplares de la colección de referencia, con el fin de trasladarlos a un plano y así facilitar el cálculo del área correspondiente al cuerpo del caracol.

Como hemos dicho anteriormente, los ejemplares de nuestra muestra aparecen fragmentados, razón por la cual hemos decidido tomar como factor independiente los grosores de los labios, con el objeto de comparar estos grosores con los grosores/áreas de los ejemplares enteros de nuestra colección de referencia (fig. 30), ya que el área es un factor dependiente de estos grosores. Tras el análisis de toma de medidas de los labios arqueológicos, hemos llegado a la conclusión de que estos pertenecen a individuos adultos, dado que presentan las características morfológicas típicas de individuos adultos, tales como el grosor y el hecho de presentar la porción distal del labio vuelta hacia arriba y atrás. Las *Strombus galeatus* crecen en altura hasta los 20 cm<sup>71</sup>, aunque en nuestra colección de

---

<sup>71</sup> Comunicación personal Dra. Helena Fortunato 2001, malacóloga del equipo científico del Smithsonian Tropical Research Institute (Ancón, Panamá).

referencia contamos con al menos un individuo de 21 cm<sup>72</sup>. Por ello, es probable que las variaciones de la extensión del área del cuerpo sean pequeñas. Aún así hemos considerado conveniente intentar aproximarnos a estos valores “perdidos”.

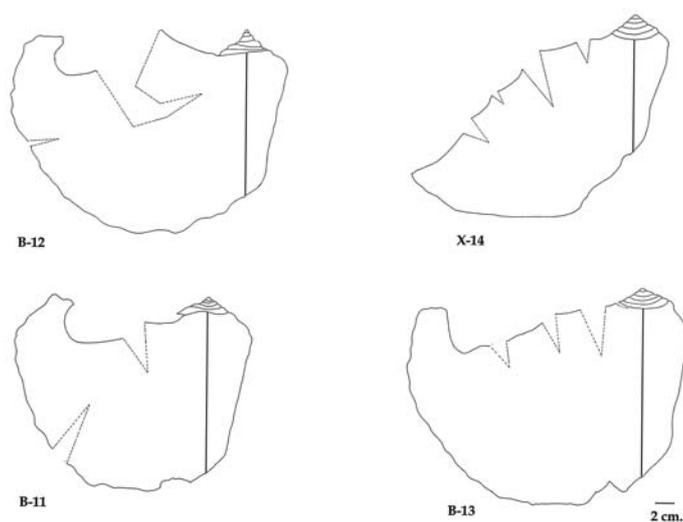


Figura 30. Reproducción sobre el plano de las áreas de cuerpo de *Strombus galeatus*.

El crecimiento en altura, ancho y espesor de las conchas es más o menos constante cuando está próxima a su tamaño final, momento en que la concha deja de crecer en altura para engrosarse. Por ello hemos creído factible el usar una constante a la hora de hallar las áreas dado que los grosores de los labios de nuestra muestra son similares. Hemos utilizado a tal fin las proporciones entre dos ejemplares próximos a los 20 cm de altura, y que presentan unas medidas muy similares -lo que nos dará un margen de error pequeño- con el fin de hallar estas pequeñas diferencias. Aplicando un valor constante, hemos calculado el área de las conchas a las que pertenecen los labios de nuestra muestra.

<sup>72</sup> Tras el análisis de los cambios de tamaños de los individuos de nuestra colección hemos notado que esta especie detiene su crecimiento en anchura máxima (14.5 cm) cuando alcanza los 20 cm. De altura. A partir de este momento puede llegar algo más en altura pero no en anchura máxima (tenemos un ejemplar de 21 cm de alto que conserva los 14.5 cm de ancho).

Todas los labios de nuestra muestra presentan un grosor entre el individuo X-14 (grosor labio 7.89 y área de 26.364 mm<sup>2</sup>) y el B-13 (grosor labio 23.45 y área de 38.549 mm<sup>2</sup>). Las conchas próximas a los 20 cm de altura presentan 2 cm de espesor, y dado que el área varía poco más, puesto que a partir de aquí la concha solo crece en espesor, hemos estimado las mismas áreas para aquellos labios que superen los 2 cm de espesor. Cada milímetro de espesor del labio, el área aumenta 2.544 mm<sup>2</sup>, según la diferencia espesor/área entre los individuos B-11 y B-12. Hemos sumado los resultado de área al área del individuo de nuestra colección B-11, cuyo grosor de labio se encuentra próximo a los grosores de la muestra (15.2 espesor de labio y 26.025 mm<sup>2</sup> de área).

Los resultados nos dan un área media de 30.332 mm<sup>2</sup>. Si tenemos en cuenta que hemos identificado un total de 125 fragmentos distales, aquellos que coinciden con el canal sifonal de la concha –recordemos que ha sido ésta la parte de la concha seleccionada para calcular el número de individuos, dado que encontramos muy pocas espiras de esta especie-, en el taller se han manipulado un mínimo de 3.791.500 mm<sup>2</sup> de cuerpo de *Strombus galeatus*. Hemos usado este dato para calcular el total de producción de cuentas de conchas a partir del tamaño o área de los fragmentos nodulares encontrados en el depósito.

Hemos encontrado dos tendencias o patrones en los fragmentos nodulares de nuestra muestra. Dado que se trata de un basurero, no encontramos un gran número de estos fragmentos de cuerpo de característica regular puestos que estos son la base de las cuentas. Se han recuperado un total de 34 fragmentos nodulares de los cuales 24 presentan una tendencia rectangular con una media de 44 x 20.19 mm y un área de 888.36 mm<sup>2</sup>, y que han sido empleados en la elaboración de cuentas “bastón” alargadas. El resto se

corresponde con fragmentos nodulares de tendencia cuadrada con una media de 30.94 x 23.47 mm y un área de 726.16 mm<sup>2</sup>, empleados como hemos visto, en la fabricación de cuentas circulares.

Teniendo en cuenta la media hallada de las áreas “útiles” de la especie *Strombus galeatus* podemos deducir que pudieron haberse fabricado, con este material, un total de 4267.97 cuentas de bastón o un total de 5221.28 cuentas circulares. Para ser más exactos usaremos el porcentaje de cuentas y preformas de estos dos tipos. Hemos identificado un total de 247 cuentas y preformas de las cuales el 67% se corresponde con cuentas “bastón” y el restante 33% a cuentas circulares. Por lo tanto, según nuestros cálculos se empleó un total de 2.540.305 mm<sup>2</sup> para la manufactura de cuentas “bastón” y 1.251.195 mm<sup>2</sup> para la elaboración de cuentas circulares. De este modo es probable que se hayan elaborado en este sitio un total de 2859.54 cuenta “bastón” y 1723.02 cuentas circulares.

#### **4. Conclusión.**

Una vez analizado y clasificado todos los materiales de concha hemos podido observar que entre los restos de concha encontramos restos de talla, fragmentos nodulares, preformas y cuentas en cantidades significativas, lo que indica que estamos ante un taller. Hemos clasificado las preformas según sus impresiones de talla, retalla y acabado. Cada tipo de impresión, y por lo tanto cada preforma, es el resultado de la aplicación de una técnica de manufactura determinada. Hemos podido asociar estas técnicas con el empleo de útiles de diversos materiales (piedra, concha etc...), muchos de los cuales aparecen en el depósito y por lo tanto asociados a los restos de conchas manufacturadas (cuadro 2). Además de las

preformas encontramos fragmentos nodulares, que presentan formas regulares y fractura en chaflán que en muchos casos son superficies de lascado que presentan un perfil idéntico a la fractura en chaflán producida por percusión aplastada sobre yunque. Éstas son el resultado o bien del resquebrajamiento (lascado) por percusión directa o lanzada, o bien regularizaciones posteriores en las que se ha empleado la técnica de percusión aplastada sobre yunque. El resto del material de concha son restos de talla, lascas de pequeño tamaño, de formas irregulares sin patrón y difícil identificación, o bien restos de talla que presentan un patrón mediatizado por la forma natural de la concha como son las espiras, columelas y nódulos de los gasterópodos, o los umbos de los pelecípodos.

<b>Técnica de manufactura</b>	<b>Útil empleado</b>	<b>Cicatriz</b>	<b>Categoría del material</b>
Percusión (Percusión directa)	Percutor quilla	Impresión de talla	Fragmentos nodulares y restos de talla
Percusión (Percusión indirecta)	Percutor y punzón	Seudoretoque	Preformas conseudoretoque
Percusión (Percusión aplastada sobre yunque).	Percutor y yunque	Chaflán	Filetes y fragmentos nodulares
Desgaste (Pulido)	Pulidores silice	Pulido	Preformas pulidas
Desgaste (Corte)	Raederas	Corte	Cuentas
Desgaste (Incisión)	Punzones	Incisiones	Cuentas
Desgaste (Perforación)	Perforadores de piedra y concha	Perforaciones	Cuentas
Presión	Punzones	Seudoretoques y perforaciones	Preformas conseudoretoque y cuentas.
Flexión	-	Chaflán	Fragmentos nodulares y restos de talla.

Cuadro 2: Cuadro comparativo de las técnicas de manufactura, útiles, tipo de cicatriz y preformas.

Existe además una tendencia a la selección de especies de gran tamaño, tanto pelecípodos como gasterópodos, especies algunas de las cuales no viven en las proximidades del lugar donde se encuentra nuestro yacimiento, sino en aguas profundas y sobre sustratos rocosos.

De entre ellas han seleccionado aquellas de mayor tamaño, es decir adultos de edad avanzada porque los ejemplares de mayor edad son los más “rentables” y resistentes dado que tienen un exoesqueleto de mayor tamaño y espesor. Por su dureza, resistencia y durabilidad, aparte de las posibles razones de tipo ideológico, la especie *Strombus galeatus* ha sido la empleada con mayor profusión (31% [fragmentos] –73% [peso]) en el taller de Cerro Juan Díaz. También se han empleado, aunque en menor medida, otras especies de moluscos como la *Spondylus* spp. (12% [fragmentos] – 26% [peso]), *Pinctada mazatlánica* (1% [fragmentos] -1% [peso]) etc... Encontramos en definitiva, una selección a nivel de especie pero además una selección de los individuos de más edad y por lo tanto con un espesor mayor de la concha. Las especies de pequeño tamaño son usadas sobre todo en la elaboración de pequeños adornos de sencilla elaboración.

En el taller de Cerro Juan Díaz se elaboraron de cuentas xenomorfas, de diseño muy elaborado y compleja manufactura. Existe un número reducido de tipos de cuentas, la mayoría tipológicamente universales. El tipo de cuenta que aparece en mayor número en el yacimiento es la “cuenta bastón” (67%), seguida de las cuentas circulares, manufacturadas a partir de lascas nodulares del exoesqueleto de la especie *Strombus galeatus*, aunque algunos ejemplos se han manufacturado a partir de la especie *Melongena patula*.

El nivel de desarrollo de la industria de conchas marinas en estas fechas es complejo. Como hemos visto con anterioridad, hemos clasificado preformas y cuentas “finalizadas” por estadios en su proceso de manufactura. Cada estadio se corresponde con el uso de una técnica determinada. Las cuentas clasificadas como E4 son las más complejas en cuanto a su elaboración puesto que, sobre ellas se han aplicado cuatro técnicas de manufactura

diferentes. Aquellas cuentas “finalizadas” y clasificadas como E1 son las más simples elaboradas en el taller dado que, para elaborarlas, tan solo se ha empleado una técnica de manufactura. Veremos en el Capítulo V que, el hecho de encontrar un taller en el cual la gran mayoría de las cuentas son del tipo E4, denota complejidad técnica, lo que está estrechamente relacionado con el grado especialización artesanal.

## CAPITULO IV

### RESTOS DE TALLA, PREFORMAS Y ÚTILES LÍTICOS

“Cada útil es miembro de un repertorio de útiles y el repertorio en su conjunto, la manifestación de una lógica de la invención tecnológica. La invención tecnológica puede ser lógicamente sistematizada, porque la génesis y la transformación de los útiles es un dato que remite a la génesis y transformaciones de la razón y no meramente un fenómeno sobre el que razona el investigador” (Leroi-Gourhan 1988:xii).

Durante el Período Cerámico en Gran Coclé, la piedra sigue empleándose como materia prima en la elaboración de útiles. Creemos que la industria lítica evoluciona en estas fechas en estrecha relación con otras industrias. La especialización exige el uso de útiles específicos (Evans 1978) para la aplicación de una técnica determinada o adaptados a los materiales sobre los cuales son empleados. Algunos de los útiles encontrados en la Operación 8 de Sitio Cerro Juan Díaz, son morfológicamente similares y parecen haber sido empleados en la industria de conchas marinas. Otros continúan elaborándose desde épocas tempranas, como es el caso de raspadores, raederas etc... En Cerro Monagrillo, se han hallado raspadores cuidadosamente retocados que pudieron haber sido empleados para cepillar madera (Ranere y Cooke 1996:67). Coetáneas con la cerámica La Mula aparecen lascas puntiagudas de múltiples uso y producidas en serie (Hansell 1988). En Sitio Sierra, La Mula y Búcaro se han encontrado láminas prismáticas y metates (Cooke y Ranere 1984).

Llegados a este punto nos planteamos una serie de preguntas relacionadas con la industria lítica, ¿podemos hablar tipología lítica y de herramientas especializadas durante el Cerámico

Medio en Gran Coclé? Nuestro trabajo supone una primera aproximación a este tema.

Los resultados del análisis de material lítico que mostramos a continuación han sido obtenidas tras el análisis de 1264 muestras recogidas en unidades de 0.5x0.5 m en 8 niveles artificiales. Los restos líticos analizados aparecen en el mismo contexto que el material de “concha taller” visto en el capítulo anterior. Durante la campaña de excavación realizamos planimetrías de los 6 primeros niveles del depósito que coinciden con los de máxima acumulación de material. En éstas indicamos la localización de lascas y desechos de talla, así como los útiles, tanto de calcedonia como de madera fósil, con el fin de encontrar relaciones microespaciales, entre estos y los artefactos, cuentas y útiles, de concha. Creemos que existen áreas de actividad dentro del área del basurero dada la estrecha relación y proximidad entre algunos de estos artefactos (fig.31).

### **1. Metodología de la investigación**

Hemos prestado especial atención al estudio de la materia prima y a las técnicas de fabricación de instrumentos y la funcionalidad de los mismos. Hemos aplicado un sistema de análisis lógico-analítico, que responde a unos objetivos de globalidad, en el que tomamos como base los sistemas de clasificación de Carbonell *et al*<sup>72</sup>.(1972), Laplace (Laplace 1974; Laplace s.f., citado por Merino 1994:38) y Leroi-Gourham (Leroi-Gourham s.f., citado por Merino 1994:26). Este es aplicable además a cualquier elemento del registro, sea de la naturaleza que sea, supera en el campo descriptivo a las tipologías empíricas (cuadro 3).

---

<sup>72</sup> Según este método, la transformación de los objetos líticos puede ser aprehendida en base a los caracteres analíticos que presenta. La asociación de los mismos de forma repetitiva en un conjunto industrial, permite obtener pautas o normas de comportamiento en la transformación de la materia por parte de grupos humanos en el pasado.

En primer lugar hemos clasificado el material en dos grupos en función de su categoría dentro del proceso de fabricación del objeto: lascas y útiles tallados (cuadro 3, nivel 1):

- Las lascas.- Hemos recuperado un gran número de lascas<sup>73</sup> de jaspes, calcedonia y madera fósil, dispersas a través de todos los niveles del estrato E-2 (véase Tablas 16 y 17). Se ha prestado especial atención a las características de la cara dorsal de las lascas, en lo referente a la corticalidad, número de aristas resultado de extracciones anteriores. En la cara ventral nos hemos fijado especialmente en las dimensiones de los bulbos, presencia o ausencia de estrías, escamas y hondas de percusión. También, hemos tenido en cuenta otros accidentes observados en algunas piezas como es el caso de las inflexiones distales, las fracturas intencionales o involuntarias, etc. Debemos tener en cuenta que muchas de estas lascas presentan sus márgenes afilados y muy probablemente una parte de las mismas han sido utilizadas como elementos cortantes sencillos, tales como raederas, sin modificación alguna en sus márgenes. En la muestra analizada encontramos además una gran cantidad de lascas con carenas (estrías radiales divergentes que a diferencia de las estrías o plúmulas, tienen un relieve positivo o saliente). Estas corren radiales hacia los bordes de las lascas dándoles un aspecto de filo irregular dentado. A pesar de todo ello, tan solo una pequeña parte de las lascas presentan huellas de uso, por lo que es probable que las lascas tipológicamente similares no sean restos de talla sino artefactos que no han llegado a usarse.

Somos conscientes de la dificultad de poder distinguir entre restos de talla y útiles sobre

---

<sup>73</sup> La colección está compuesta mayoritariamente por lascas. En contadas ocasiones aparecen láminas (bases positivas con una longitud dos veces mayor que su anchura). Estas aparecen truncadas en todos los casos, con lo que no tenemos el dato de longitud real de la pieza. Estas láminas, que nosotros hemos llamado "láminas-arista guía", son más comunes entre los restos de madera fósil, debido probablemente a las características de fractura de este material.

lascas. Por ello hemos clasificado inicialmente las lascas en dos subgrupos (cuadro 3, nivel 2) según la tecnología aplicada evidente en las características de su plano y bulbo de percusión con el fin de distinguir entre restos de talla y útiles potenciales sobre lascas. De este modo las Bases Positivas de Segunda Generación (BP2G) presentan el plano de percusión lineal o apuntado y las Bases Positivas de Primera Generación (BP1G) presentan el plano de percusión plano. En un tercer nivel de clasificación (tipo) (Cuadro 3, nivel 3) hemos tenido en cuenta la forma y disposición de las aristas-guía presentes en la cara dorsal de las piezas con el objeto de hacer un seguimiento de la planificación del trabajo de talla lítica. De este modo las lascas pueden ser circulares, desviadas, cuadradas, etc (ver tabla 16). En un tercer nivel de clasificación las hemos agrupado por tamaño hemos empleado los criterios de Laplace (1974). De esta forma llamamos “grandes lascas” a aquellas que presentan una longitud superior a 6 cms; lascas a aquellas cuya longitud se comprende entre los 6 y 3 cms; lasquitas a aquellas piezas entre 3 y 15 mm. Por último hemos llamado microlascas a las de longitud inferior a los 15 mm.

- Los útiles.- Hemos clasificado los útiles de piedra en un primer nivel según la tecnología aplicada (piedra pulida, piedra tallada y artefactos fortuitos). En un segundo nivel hemos agrupado los útiles según su función (caza, pesca, talla de madera, talla de concha....) (Cuadro 3, nivel 2). Los conceptos que utilizamos para la designación de los útiles son meras aproximaciones descriptivas de las características morfológicas y funcionales de los útiles (raspador alargado, raedera oblicua...). Éstas toman como base una serie de mediciones (ancho, largo, espesor máximo etc...), que son los valores que nos ayudan a definir un grupo de útiles como similares morfológicamente. Creemos que estos valores cuantificables también ayudan a superar la percepción diferencial entre investigadores. En

el análisis de los útiles de piedra hemos tenido en cuenta las huellas de uso y los retoques. Las huellas de uso definirán las semejanzas entre útiles funcionalmente similares, dado que útiles morfotecnológicamente semejantes presenten huellas de uso distintas. Por otra parte a lo largo del proceso de análisis del retoque hemos tenido en cuenta los modos, formas, amplitud, localización y delineación de los mismos. Usaremos para ello el sistema de clasificación de retoque de Laplace (Laplace s.f., citado por Merino 1994:38) para útiles, con modificaciones adaptadas a nuestra colección.

- Modos de los retoques: El “modo” indica el ángulo que las facetas de retoque forman con la cara ventral. A este nivel existen 3 tipos de retoques (simples, planos y abruptos). En los “retoques simples”, las escamas forman un ángulo de alrededor de 45 grados. Este modo muerde la pieza sin deformarla mucho y en ocasiones las descamaciones aparecen en varios niveles (escalariforme); en los “retoques plano”, las escamas son a menudos estrechas y largas, forma ángulo inferior a 45 grados y la descamación es larga<sup>74</sup> y paralela; los “retoques abruptos”, destruyen mucho la pieza embotando sus filos ya que forma un ángulo superior a 45 grados, tendiendo a los 90 grados. Su borde forma el llamado borde abatido o “retoque de raclette”.
- Forma del retoque o cicatrices. Hemos clasificando los retoques en cuatro grandes grupos teniendo en cuenta su forma. El más sencillo es el “retoque simple”, cuya cicatriz tiene una longitud y anchura muy aproximadas sino iguales; el “retoque sumario” con retoques anchos y cortos; el “retoque lamelar” de cicatrices largas y paralelas y por último el “retoque escalariforme” de retoques marginales superpuestos. Veremos como en esta industria lítica tardía los retoques son simples y en la mayoría de los casos los útiles proceden de lascas preparadas antes de su

---

<sup>74</sup> También llamada “retoque en peladura”.

extracción.

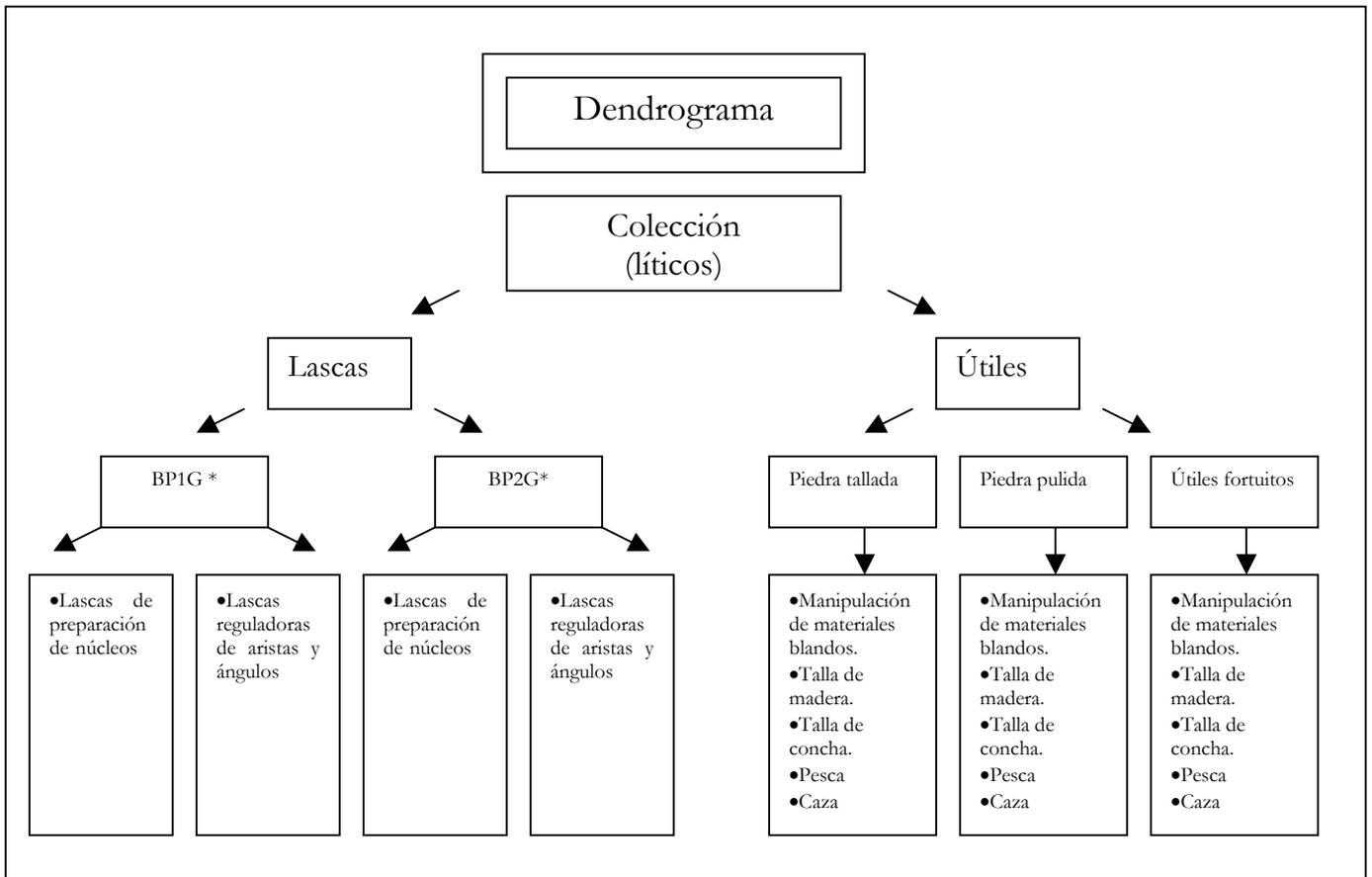
- Profundidad del retoque. Hablamos de “retoque marginal”, cualquiera que sea su modo, siempre y cuando esté localizado en el borde de la misma y modifica tan solo levemente su forma. El “retoque profundo”, cualquiera que sea su modo, cuando su amplitud provoca una destrucción del retoque primitivo de la pieza alterando ampliamente su forma. En las ocasiones en las que el retoque es plano y llega hasta la mitad de la pieza lo llamamos “retoque cubriente”.
- Dirección del retoque. Hemos tenido en cuenta además la dirección del retoque, y así en los casos en los que este se haya ejecutado técnicamente a partir de la cara ventral o de lascado, aparece visible por tanto en la dorsal, lo hemos llamado “retoque directo”. Por el contrario, en los casos en los que el retoque se haya ejecutado a partir de la cara dorsal, apareciendo visible en la ventral, lo llamamos “retoque inverso”. A pesar de ello existen algunas combinaciones, como los “retoque mixtos” en los que se suceden retoques directos o inversos, “alternos” si es directo en un borde e inverso en el opuesto, “alternante” si aparecen series de retoques directos seguidas de otras de inversos en el mismo borde y por último, “bifacial”, si en el mismo borde coexisten a la vez, y sumados directos e inversos. La mayoría de las piezas de nuestra muestra presentan retoques directos, aunque en ocasiones podemos encontrar retoques mixtos etc...
- Delineación del borde. La delineación del borde es el resultado de los tipos de retoques aplicados y cuya característica nos habla del tipo de margen activo y por lo tanto del tipo de utilidad a la que esta orientada el artefacto. La delineación puede ser continua o lineal, si la forma una línea recta o curva, y suele estar asociado a artefactos dedicados al corte. La delineación festoneada o denticulada, forma

---

escotaduras o líneas dentadas asociada en la mayoría de los casos a raspadores. Hemos prestado especial atención al tipo de delineación del margen activo del útil en aquellos que no presentan huellas de uso, dado que está muy relacionado con el tipo de aplicación que se le ha podido dar.

En aquellos casos en los que no se observan huellas de uso ni retoques, hemos empleado un sistema lógico de clasificación de herramientas. En el momento en que creamos encontrarnos ante un “tipo”, nos detendremos detalladamente en su descripción como tal.

Creemos que la ventaja de este método y otros similares es que puede aplicarse indistintamente para cualquier colección del mundo o período, mientras que las tipologías hacen referencia a compartimentos estancos, y por lo tanto es imposible establecer un análisis global de los procesos históricos de transformación (Pie y Vila 1992).



Cuadro 3.- Dendrograma explicativo del sistema de clasificación del material lítico. \* BP1G = Bases Positivas de Primera Generación; BP2G= Bases Positivas de Segunda Generación.

## **2. Análisis de restos de talla. Tipos de lascas por categorías y análisis de núcleos.**

Como veremos a continuación las lascas y útiles recuperados en el depósito E-2 son el producto de la talla de diferentes materias primas. La adquisición de estos materiales, su extracción de canteras o recolección en superficie, o en lechos fluviales, constituye la primera etapa de la cadena operativa de la producción lítica y nos proporciona información sobre las facilidades de acceso de los recursos ambientales y la difusión de dichos materiales (Geneste 1992). Encontramos una gran variedad de rocas, seleccionadas para la elaboración de útiles diferentes. La mayoría de la materia prima son sílices, del tipo calcedonia y algunas calcedonias de grano fino y tonalidades rojizas o azuladas que hemos

llamado jaspes, pero también madera fósil que como veremos presenta unas características peculiares en cuanto a su fractura. El resto del material está compuesto por rocas ígneas, basaltos y rocas sedimentarias.

Se han examinado un total de 1223 lascas de las cuales 382 pertenecen al grupo que hemos llamado de forma genérica como Bases Positivas de Primera Generación (BP1G). Son lascas que pueden presentar un talón cortical, plano o retocado, y con bulbo de percusión pronunciado o muy pronunciado. Están asociadas a la técnica de percusión. La longitud media es de 27.03 mm, su anchura de 27.15 mm, un espesor medio de 8.31 mm y un peso medio de 7.06 mg<sup>75</sup>. Junto a estas hemos recuperado un total de 240 lascas fragmentadas, fragmentos proximales con presencia de talón y bulbo de percusión, y que hemos clasificado como Bases Positivas de Primera Generación Fragmentadas (BP1GF).

Hemos clasificado como Bases Positivas de Segunda Generación (BP2G) a un total de 264 lascas, consideradas como “lascas de retoque” o “restos de talla” por sus características morfológicas así como por el hecho de no haber encontrado lascas de este tipo con huellas de uso. Su talón es lineal o apuntado y el bulbo es muy difuso o inexistente. Este tipo de lascas está asociado a la técnica de presión y/o al uso de percutores blandos como hueso o madera. Presentan una longitud media de 22.71 mm, una anchura de 21.55, espesor de 6.07 mm y un peso medio de 3.04 mg<sup>76</sup>. Hemos incluido en este grupo pero aparte, al igual que en el tipo anterior, nueve fragmentos proximales de este tipo de lascas y que hemos clasificado como Bases Positivas de Segunda Generación Fragmentadas (BP2GF).

---

<sup>75</sup> Media sobre un total de 338 lascas (no se han incluido los “seudoburiles de Siret” pero que si incluimos en el total de BP1G.)

<sup>76</sup> Media sobre un total de 256 lascas (no se han incluido los “seudoburiles de Siret” pero que si incluimos en el total de BP2G.)

Una buena parte de las lascas de la muestra son de difícil clasificación o bien porque las hemos encontrado partidas o bien porque no presentan un patrón morfológico regular. Hemos clasificado como Bases Positivas Fragmentadas a un total de 150 fragmentos mediales y distales que presentan plano de lascado y que consideramos como secciones de lascas pertenecientes al grupo de Bases Positivas de Primera Generación o al de Bases Positivas de Segunda Generación. En cuanto a las lascas sin patrón específico, hemos recuperado un total de 176 fragmentos de jaspes y calcedonias que no presentan talón, bulbo o plano de lascado. Suele tratarse de fragmentos de tres dimensiones y/o esquirlas. Entre este tipo de lascas se incluyen 36 bases con un peso medio por lasca inferior a 1 gr. (esquirlas).

• *Núcleos*

En el análisis de los núcleos recuperados en el taller, hemos tenido en cuenta las dimensiones de los mismos, el número de extracciones o huellas de contrabulbo, los tipos de extracciones, la media de las mismas, la concavidad y la relación espacial entre las huellas de contrabulbo y por último las marcas de extracción localizadas en las plataforma/s <sup>77</sup>.

- Núcleos unidireccionales (1): el único núcleo de esta categoría encontrado en el taller presenta un plano de lascado y 6 huellas de bulbo, extracción media de 33.19/26.37, concavidad difusa y una pequeña porción de córtex. Su procedencia es fluvial por lo que muy probablemente fue recogido en el río La Villa, localizado en las proximidades del sitio..

---

<sup>77</sup> En ningún caso estos núcleos presentan cornisas o huellas de uso.

- Núcleos multidireccionales (2): Este tipo de núcleo presenta más de un plano de extracción. La materia prima es el jaspe de grano fino, presentan una media de extracción de 26.03/25.49 en uno de los casos y de 37/36.94 en el otro, concavidad difusa, 4 huellas de bulbo (BN1G) en un caso y 5 en el otro (BN1G) marcas de extracción en peldaño. No presenta córtex, por lo que es difícil apuntar sobre su procedencia. Los dos casos son núcleos agotados.

- Núcleo bipolar (1). La materia prima es el jaspe crema de grano fino, presentan una media de extracción de 38.13/20.04, concavidad difusa, 3 huellas de bulbo (BN1G) respectivamente y huellas en peldaño de extracción. No presentan córtex.

- Núcleos irregulares (2). Estos núcleos presentan 2 y 3 huellas de bulbo de concavidad difusa y una media de extracción de 29.75/18.9 y 25.97/15.84 respectivamente. No presentan córtex..

El bajo número de lascas de decorticado y decalotado en el material de jaspes y calcedonias indica que los núcleos fueron preparados fuera del sitio. Las canteras de jaspes y calcedonia más cercanas al taller están localizadas en el municipio de Macaracas, en una quebrada 6 km río arriba<sup>78</sup>. Los núcleos de madera silificada presentan córtex y una superficie rodada característica de la erosión fluvial. Es probable que estos núcleos procedan del lecho del río La Villa. Junto a ellos cabe destacar la presencia de un total de 3 cantos rodados de jaspe, que han aparecido completos y que clasificamos como materia prima sin modificar, o futuros núcleos.

---

<sup>78</sup> Datos proporcionados por el geólogo santeño Roberto Einstein.

	BP1G	BP2G	TOTAL
LASCAS CIRCULARES	16	0	16
LASCAS CORTAS	41	0	41
LASCAS CUADRADAS	15	0	15
LASCA GUBIA	22	0	22
LASCA IRREGULAR	78	178	256
LASCA TRIANGULAR	14	0	14
LASCA TRAPEZOIDAL	19	0	19
LASCA DE COSTADO	10	4	14
LASCA OBLICUA	5	12	17
LASCA OBLICUA DE ANGULO	6	6	12
PUNTA CON DORSO	2	0	2
NATURAL			
LASCAS DE ÁNGULO	8	22	30
PUNTA DE COSTADO	9	8	17
PUNTA DESVIADA	42	0	42
LASCA DE DECALOTADO	16	1	17
LASCA DE DECORTICADO	21	6	27
LASCA REFLEJADA	7	14	21
SEUDOBURIL DE SIRET	44	8	52
CORNISAS	6	0	6
LASCAS ESCAMAS	0	2	2
NAVECILLAS	1	1	2
ESCAMAS DE BULBO	0	2	2
BP2GF	-	11	11
BP1GF	240	-	240
<b>Total.....</b>	<b>622</b>	<b>275</b>	<b>897</b>

Tabla 16. Tipos de lascas del depósito E-2.

## 2.1. Lascas de jaspes y calcedonias.

Las operaciones técnicas de preparación de la materia prima liberan restos diversos de lascado, alguno de ellos aprovechados después, pero otros muchos abandonados en los talleres. En el listado siguiente proponemos una descripción de estos restos de talla y señalamos además cuales de ellos han servido de base para útiles teniendo en cuenta la presencia de huellas de uso en algunos ejemplares.

### 2.1.1. Lascas de preparación de núcleos.

- *Lascas de decalotado.*

Estas lascas son el resultado del trabajo de preparación de un plano de percusión mediante la eliminación de una primera lasca. Éstas suelen tener una forma redondeada, con bulbo y a la vez cono de percusión. En otras ocasiones estas lascas se hacen a partir de algún plano natural de los guijarros por lo que presentaran talones planos de corticalidad dominante (12 ejemplares clasificados como BP1G), mientras que los talones apuntados o lineales pertenecen a cantos rodados o guijarros sin plataforma. Las segundas podrían confundirse con lascas de retoque obtenidas por presión (2 ejemplares clasificados como BP2G). Las lascas de decalotado, con talón y plano dorsal retocados pudieron haber servido de base para la fabricación de raspadores-gubia con hocico de córtex.

- *Lascas de decorticado.*

Las lascas de decorticado se producen por la eliminación del córtex de cantos y guijarros. Se extraen por percusión primero sobre el plano que dejó la lasca de decapitado y después

sobre los planos que van dejando las siguientes lascas de decortinado. Todas ellas presentan córtex en mayor o menor grado pero no así en el talón, como si ocurre en las de decalotado. Por su talón las técnicas aplicadas son la percusión y la presión en menor medida.

### 2.1.2. Lascas de regulación de aristas.

- *Lascas de ángulo y lascas oblicuas de ángulo.*

Son lascas reguladoras de aristas y ángulos. Nacen por el trabajo de regularización del “protonúcleo” con eliminación de zonas de convergencia de aristas, ángulos indeseables etc... Muestran en su cara dorsal la unión de 3 aristas en forma de “Y”, hacia su zona central. Son lascas más o menos anchas, de sección triangular y bastante espesas.

- *Lascas y puntas de costado.*

Las lascas y puntas de costado son lascas reguladoras de aristas y ángulos. Generalmente largas, simétricas (láminas) y triangulares en sección. Presentan talones lineales aunque en la mayoría de los casos son planos. Los bulbos son difusos en el 100% de los casos. Se obtienen aplicando la técnica de percusión con percutor blando y en menor medida la presión. Estas lascas se han usado para la fabricación de *puntas-cuchillos*.

- *Lascas con dorso natural y puntas con dorso natural.*

Las lascas con dorso natural y puntas con dorso natural, son lascas reguladoras de aristas y ángulos. Son lascas de costado y/o puntas de costado largas (láminas) en las cuales la

arista guía está próxima a uno de los bordes. Estas lascas se han usado para la fabricación de *puntas-cuchillos*.

- *Puntas desplazadas o desviadas.*

Las puntas desplazadas o desviadas son lascas reguladoras de aristas y ángulos. Aparecen cuando la percusión se realiza sobre la arista o cerca de los bordes sinuosos del núcleo. El eje de lascado es paralelo al eje morfológico pero no se confunde con el mismo.

- *Lascas oblicuas.*

Las lascas oblicuas son lascas reguladoras de aristas y ángulos. Las encontramos en los casos en los que se ha aplicado percusión sobre la arista o cerca de los bordes sinuosos del núcleo pero, a diferencia de la anterior, el eje de lascado es oblicuo al morfológico. Fue utilizado según Leroi-Gourhan (Leroi-Gourhan s.f., citado por Merino 1994) durante el Paleolítico Superior europeo para la utilización de raederas convergentes o recurrentes. Este tipo de útil aparece en nuestro depósito y las hemos clasificado como raederas oblicuas.

- *Cornisas.*

Las cornisas son lascas reguladoras de aristas y ángulos. Son el resultado de la extirpación de zonas que sobresalen en el plano principal de percusión con la intención de prepararlo en vista de las siguientes extracciones. A medida que se van sacando lascas de un núcleo, es necesario regularizar o preparar el plano de percusión para poder continuar con la extracción de nuevas lascas. El resultado son pequeñas piezas de aspecto irregular con pequeñas muescas o cicatrices en su plano de percusión.

También encontramos lascas regularizadoras de aristas múltiples o sin aristas en su plano dorsal. Las incluimos en principio como restos de talla aunque consideramos que pudieron haber sido empleadas en ocasiones como bases para futuros útiles como raederas (lascas cortas, lascas irregulares, etc..., y pequeños raspadores (lascas cuadradas, lascas gubia..). Todas ellas parecen haber sido preparadas con anterioridad con el fin de obtener una delineación denticulada. A este tipo de lascas las hemos clasificados según sus formas como cuadradas, circulares, trapezoidales, cortas, triangulares, irregulares y gubias que, a diferencia de las demás, son muy espesas en su corte transversal y que probablemente parten de lascas de decapitado.

### 2.1.3. Lascas involuntarias u obtenidas por error.

- *Lascas reflejadas.*

Las lascas reflejadas son lascas cuyo plano de lascado comienza normalmente para después curvarse hacia fuera, con lo que la lasca queda anormalmente corta y ancha y su extremidad distal redondeada y roma, reflejándose parte de la superficie de lascado en la superficie dorsal de la porción distal de la pieza.

- *Seudoburiles de Siret.*

Los seudoburiles de Siret son lascas que por motivos desconocidos se han partido en dos a lo largo de su eje tecnológico y a partir del punto de impacto. Son lascas provistas de un ángulo diedro formado por la mitad del talón y la superficie de fractura longitudinal y que en ocasiones pueden simular buriles. Estas han sido usadas en algunos casos como

raederas.

• *Escamas de bulbo.*

Las escamas de bulbo son pequeñas escamas que salen despedidas al separarse el bulbo de percusión del conchoide negativo que queda sobre el núcleo. Su nacimiento es posiblemente involuntario.

• *Lascas-escama.*

Las lascas-escama son lascas que nacen involuntariamente durante el lascado, pero no a partir del bulbo al que descaman, sino a la vez que la lasca, de las que muchas veces guardan huellas de contrabulbo en la cara dorsal y bulbo grueso paralelo en la ventral (Merino 1994:22). Son de dimensiones pequeñas, normalmente inferiores a los 20 mm y más anchas que largas. Su espesor es de aproximadamente un milímetro. Fueron obtenidas tras una percusión muy fuerte usando un percutor de gran volumen. Es significativo el hecho de que tenemos muy pocas en nuestra muestra lo que de nuevo apunta al hecho del uso mayoritario o preferencial de percutores blandos.

• *Navecillas (nacelle).*

Es una escama parásita del bulbo de percusión, que se separa del bulbo cuando las escamas del mismo o las grietas bulbares, se hunden en el espesor de la lámina extendiéndose lateralmente y segmentándola. Según Bordes (citado en Merino 1994:25) es más frecuente sobre talla en núcleos de obsidiana, pero nosotros tenemos 3 ejemplares sobre jaspes.

## 2.2. Otras materias primas.

### 2.2.1. Lascas de madera fósil.

Hemos querido analizar las lascas de madera fósil aparte, dado que se trata de una materia prima con características mineralógicas diferentes a la calcedonia y el jaspe. La disposición específica de los cristales de sílice en este caso, determina la forma de fragmentación y por tanto en el tipo de lascas y útiles. Sobre esta materia prima se han aplicado las mismas técnicas de manufactura (percusión, presión etc...) con diferencias las estrategias a la hora de abordar dichas técnicas. En principio, estos planteamientos serían muy similares a los utilizados en el trabajo de madera. En ambos casos el manejo de las mismas “implica algunas particularidades que aprovechan el sentido de las fibras, o que previenen los accidentes que naturalmente entraña la tendencia que tienen dichas fibras a dividirse en sentido longitudinal” (Leroi-Gourhan 1988:158). Las lascas y útiles de madera fósil presenta por ello un plano de lascado característico, paralelo a los filamentos de la madera. La fractura corre de manera longitudinal al borde del núcleo, no de forma conchoidal, por lo que las lascas presentan en su mayoría márgenes rectos. En ningún caso tenemos plano de lascado que corten transversalmente estos filamentos. En los fragmentos bien silidificados, las lascas presentan características de fractura conchoidal similares a las de otros silicatos, como la calcedonia o el jaspe. Sin embargo, la mayoría de las lascas informes (BPI) y fragmentadas (BPF) de nuestra colección es madera “mal fósilizada” de márgenes y planos de lascado rectos y paralelos a la estructura ahora mineralizada de los filamentos de la madera.

En la muestra hemos identificado un total de 301 lascas, de las cuales 15 se corresponden

---

con Bases Positivas de Primera Generación, con plataforma y bulbos difusos. A ellas hay que sumar un total de 27 lascas con plano de percusión lineal y que hemos clasificado como Bases Positivas de Segunda Generación. Un total de 146 lascas aparecen fragmentadas (Bases Positivas Fragmentadas), 56 de ellas presentan una plataforma plana y cortical, 23 con talón lineal y 57 que se corresponde con fragmentos mediales o distales de difícil clasificación. A ellas hemos sumado un total de 71 fragmentos informes (BPI), en su mayoría lascas de tendencia alargada, con dos planos, y entre las cuales encontramos 6 pequeños fragmentos de núcleos y 7 esquirlas de un peso inferior a 1 gramos cada una.

Por último, cabe destacar la presencia de 42 lascas de decortinado pertenecientes a núcleos de origen fluvial. Es muy probable que los núcleos de madera fósil hayan sido recogidos de los placeres fluviales del río La Villa, distante a tan solo 100 metros del taller.

La madera fósil parece haber sido seleccionada con el fin de elaborar algunos útiles como punzones y raederas tabulares dada las características de fractura de este material. Encontramos 3 núcleos informes, un núcleo para punzón, y 3 núcleos para raederas tabulares. La mayoría de los artefactos de madera fósil presentan, como hemos dicho, una marcada tendencia longitudinal y las extracciones de estos núcleos son también longitudinales.

	BP1GF		BP1G		BP2GF		BP2G		BPF		BPI		TOTAL	
	n° frag.	Peso (mg)	n° frag.	Peso (mg)	n° frag.	Peso (mg)	n° frag.	Peso (mg)	n° frag.	Peso (mg)	n° frag.	Peso (mg)	n° frag.	Peso (mg)
E2/N1 (0-5 cm.)	69	393.1	81	600.4	2	20.4	72	217.6	38	140.2	63	1382.1	325	2753.8
E2/N2 (5-10 cm.)	54	265.9	74	518.3	2	2.4	38	65.6	28	141.1	31	298.4	227	1291.7
E2/N3 (10-15 cm.)	37	656.62	65	463	1	3.3	46	176.7	35	143.4	22	226.2	206	1669.22
E2/N4 (15-20 cm.)	27	108.4	52	389.24	2	9.8	34	124.9	14	73.4	11	74.2	140	779.94
E2/N5 (20-25 cm.)	20	89.8	24	192.2	2	3.2	10	30.3	11	39.9	13	155.8	80	511.2
E2/N6 (25-30 cm.)	7	98.1	10	98.3	0	0	7	25.6	2	9	14	87.6	40	318.6
E2/N7 (30-35 cm.)	1	52.8	3	14	0	0	9	23.3	1	6.3	4	21.9	18	118.3
<b>Total</b>	<b>215</b>	<b>1664.72</b>	<b>309</b>	<b>2275.44</b>	<b>9</b>	<b>39.1</b>	<b>216</b>	<b>664</b>	<b>129</b>	<b>553.3</b>	<b>158</b>	<b>2246.2</b>	<b>1036</b>	<b>7442.76</b>

Tabla 17. Distribución por niveles de las lascas de jaspe y calcedonia (E-2/Op.8/C.J.D.).

	BP1GF		BP1G		BP2GF		BP2G		BPF		BPI		TOTAL	
	n° frag.	Peso (mg)	n° frag.	Peso (mg)	n° frag.	Peso (mg)	n° frag.	Peso (mg)	n° frag.	Peso (mg)	n° frag.	Peso (mg)	n° frag.	Peso (mg)
E1	10	20.1	8	28.7	5	7.3	5	9.5	18	27.9	6	46.1	52	139.6
E2/N1 (0-5 cm.)	21	66	10	64.7	0	0	10	16.5	25	54	19	188.1	85	389.3
E2/N2 (5-10 cm.)	17	30.4	14	44.2	0	0	13	16.1	15	28.5	22	203.1	81	322.3
E2/N3 (10-15 cm.)	7	18.4	6	121.2	3	9.5	7	17.1	5	36	9	192.3	37	394.5
E2/N4 (15-20 cm.)	0	0	5	39.5	7	19	1	0.9	4	8.6	8	37.9	25	105.9
E2/N5 (20-25 cm.)	0	0	0	0	4	2.9	1	0.5	0	0	1	2.8	6	6.2
E2/N6 (25-30 cm.)	0	0	2	4.3	2	9.2	0	0	3	9.4	3	14.7	10	37.6
E2/N7 (30-35 cm.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2.4	1	2.4
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>134.9</b>	<b>45</b>	<b>302.6</b>	<b>21</b>	<b>47.9</b>	<b>37</b>	<b>60.6</b>	<b>70</b>	<b>164.4</b>	<b>69</b>	<b>687.4</b>	<b>297</b>	<b>1397.8</b>

Tabla 18. Distribución por niveles de las lascas de madera fósil (E-2/Op.8/C.J.D.).

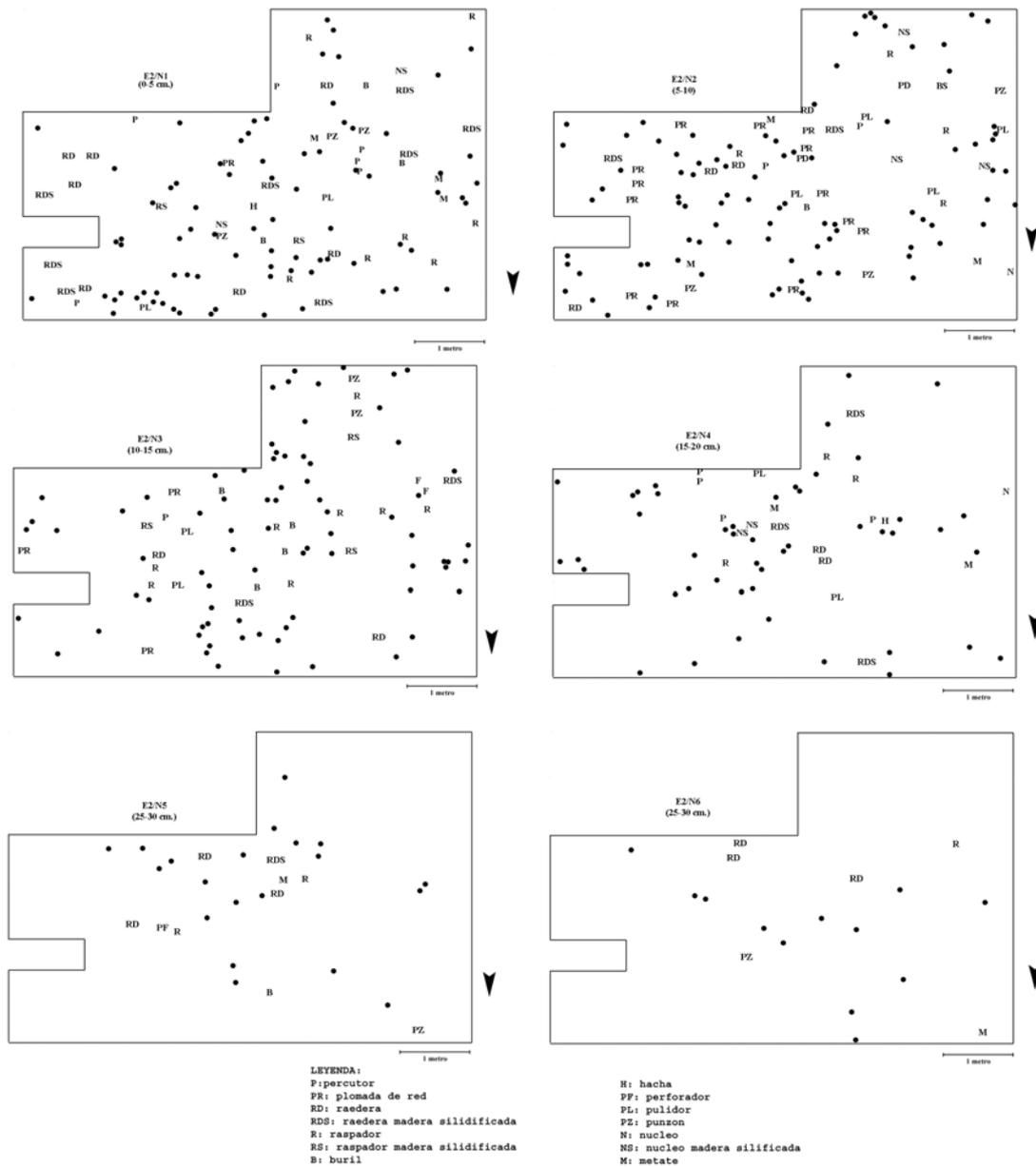


Figura 31.- Distribución de útiles líticos, núcleos y lascas.

### 2.2.2. Lascas de basalto.

Las lascas de basalto están asociadas a la talla de hachas. Presentan fractura similar a la calcedonia, plano de lascado con bulbos difusos y talones planos. Aun así no pensamos que hayan sido utilizadas como instrumentos, sino que son el resultado del resto de talla en proceso de manufactura de hachas de este material. Es probable por tanto, que en el taller se elaborasen también hachas de basalto, dado que hemos encontrado fragmentos de hachas sin pulir y restos de talla.

Hemos recuperado un pequeño número de lascas de basalto. La mayoría de ellas presentan talón y bulbo de percusión, un total de 7, aunque también encontramos Bases Positivas de Segunda Generación, con bulbo difuso y plano de percusión lineal, un total de 3, así como 5 fragmentos mediales y distales y 6 fragmentos informes. Junto a ellas hemos alisado un total de 8 lascas de rejuvenecimiento que presentan parte de su superficie pulida y algunas escamas sin pulir, y que pudieron haber sido producidas intencionalmente o por error en la talla o en el uso del hacha.

### **3. Análisis de útiles de piedra.**

Los instrumentos forman parte del proceso de producción, en tanto que están producidos y sirven para producir en un proceso de transformación del medio. El grado de capacidad para transformar ese medio nos informará del grado de desarrollo alcanzado por el grupo humano (Pie y Vila 1992). Junto a los desechos de talla, hemos encontrado una variedad inusitada de instrumentos, útiles de piedra, muchos de los cuales son claramente identificables como tipos. Sin embargo, y en la mayoría de los casos, nuestra

sistematización se ha realizado a efectos de clasificación y no constituye en ningún caso una tipología.

### 3.1. Artefactos de piedra tallada.

Hemos analizado un número considerable de útiles de jaspes y calcedonia, recuperados en el E-2 (Tabla 19) y que hemos clasificado inicialmente como útiles de piedra tallada, y útiles de piedra pulida, en base a sus características morfológicas. Los artefactos de piedra talla presentan una superficie tallada, con huellas de contrabulbo, nervaduras y en algunos casos plano de percusión y bulbo de percusión, dependiendo de la naturaleza de los mismos. Los artefactos de piedra pulida presentan una superficie lisa. Debemos señalar sin embargo, que muchos de los útiles de piedra que hemos incluido dentro del grupo “piedra pulida” han sido inicialmente tallados. Como veremos en el apartado dedicado a las hachas, el análisis de preformas de este tipo de útil nos ha brindado información sobre el tipo de talla empleada para la manufactura de las mismas.

	<i>Puntas</i>	<i>Raederas</i>	<i>Raspadores</i>	<i>Percutores</i>	<i>Buriles</i>	<i>Útiles para moler</i>	<i>Pesas de red</i>	<i>Hachas</i>	<i>Pulidores</i>	<i>Perforador</i>	<i>Núcleos</i>
E1 (humífera)	5	1	1		1	7	3	2			
E2-N1(0-5cm.)	9	8	11	7	6		1	3	3		1
E2-N2(5-10cm.)	6	7	6	2	1	4	9	2	4		
E2-N3(10-15cm)	2		8	1	5	6	2	3	2		2
E2-N4(15-20 cm)	2	6	5	6		2			2		1
E2-N5(20-25cm)	1	2	3		1	3					
E2-N6(25-30cm)		4	1			2	1				
E2-N7(30-35cm)	1		3							1	1
<b>Total (192)</b>	<b>26</b>	<b>31</b>	<b>38</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>24</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>5</b>

Tabla 19. Distribución por niveles de útiles de jaspes y calcedonia.

### 3.1.1. Útiles asociados al trabajo de madera y hueso.

Los útiles asociados al trabajo de madera y hueso son uno de los instrumentos mayoritarios de nuestra muestra (Tabla 20). En su mayoría han sido diseñados con objeto de ser empleados como gubia para elaborar artefactos de madera o hueso. En algunos casos, estos útiles han sido fabricados sobre lascas gruesas, “lascas gubia”, con aristas múltiples en el margen dorsal, resultado de extracciones anteriores a la propia extracción del útil. Pensamos que las extracciones anteriores están orientadas a proporcionar al artefacto un margen activo dentado. En otros casos pueden presentar retoques sumarios, marginales en una de sus caras o bien bifacial alterno, y contamos con ejemplos de retoque escalariformes.

## ÚTILES DE JASPES Y CALCEDONIA

	<i>R.transversal.</i>	<i>R.Quilla</i>	<i>R.largo carenado</i>	<i>Raspador gubia trapezoidal</i>	<i>R.hocico cortex</i>	<i>R. gubia con enmangue</i>	<i>R. disco</i>	<i>Raspador en “D” denticulado</i>	<i>R. circular carenado</i>	<i>R. almadrado</i>	<i>R.Punta</i>
E1 (humífera)	1										
E2-N1(0-5cm.)	1	2	1	1	1	1			2	1	
E2-N2(5-10cm.)					3	1					1
E2-N3(10-15cm)					2	3		1			2
E2-N4(15-20 cm)		1	1		1	1			1		
E2-N5(20-25cm)					1		1	1			
E2-N6(25-30cm)											
E2-N7(30-35cm)		1									1
<b>Total (34)</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>

Tabla 20.- Distribución por niveles de raspadores de jaspes y calcedonia.

#### • *Raspador almadrado*

Este raspador está elaborado a partir de una lasca gruesa, no cortical, con retoque sumario, amplitud profunda, orientación bifacial y delineación denticulada (fig. 32).

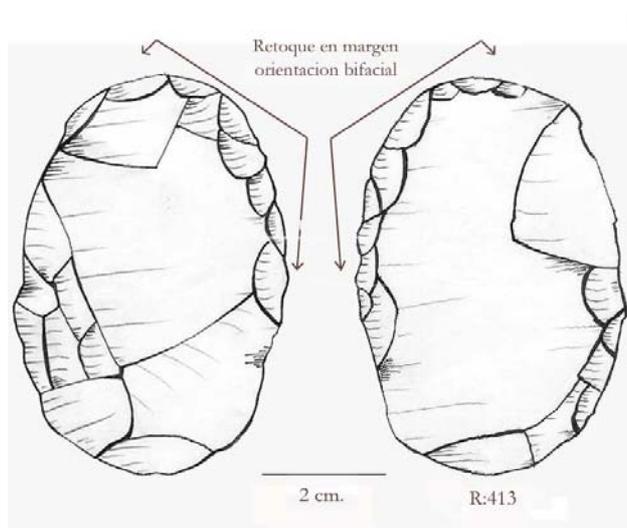


Figura 32. Raspador almendrado.

- *Raspador denticulado*

El raspador denticulado presenta corticalidad dominante, y retoque sumario abrupto de orientación bifacial. La delineación es denticulada.

- *Raspador en "D" denticulado (lám.56)*

Estos raspadores están manufacturados sobre canto rodado, en los que solo ha sido retocado uno de los lados del útil. Presentan un retoque sumario, bifacial y delineación denticulada.

- *Raspador-gubia con hocico de córtex (lám.57)*

Los raspadores-gubia con hocico de cortes parten de las lascas gubia, con bulbo difuso (plano de lascado prácticamente plano). No presentan retoques en sus márgenes. Presenta

extracciones múltiples próximas al plano de percusión anterior a la extracción del útil. La característica principal es el hecho de encontrar córtex en la sección distal, no extraídas probablemente con el objeto de reforzar el frente activo (fig.33).

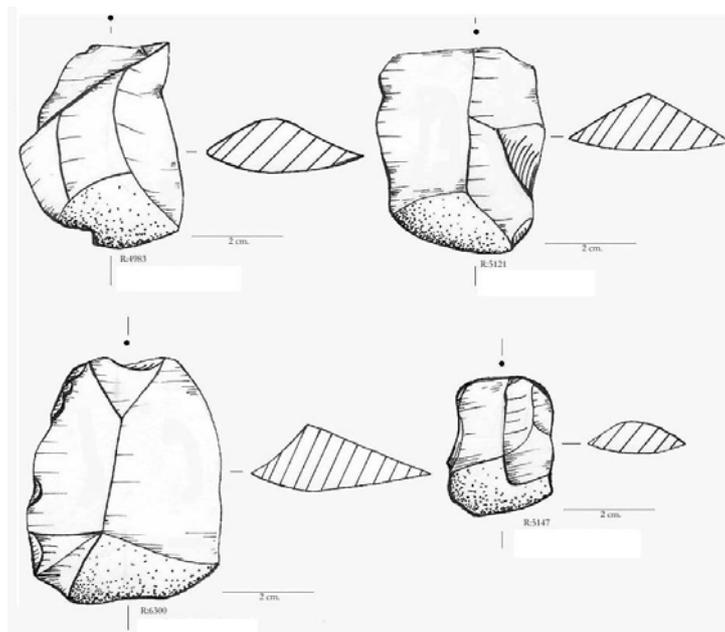


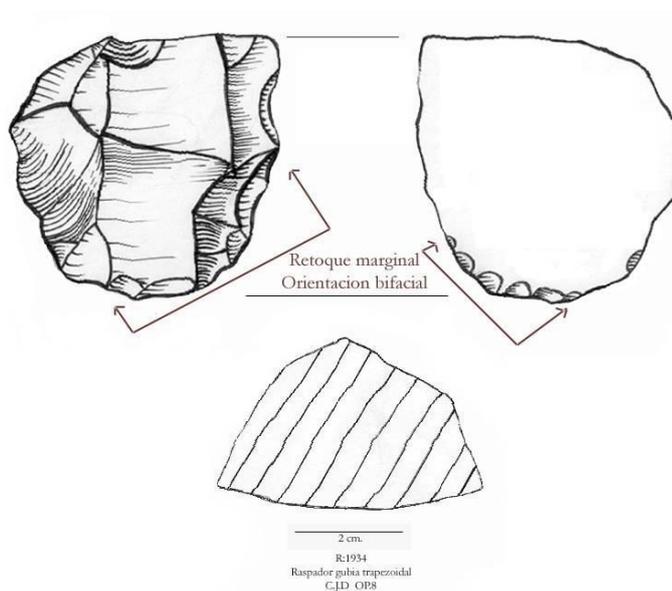
Figura 33.- Raspadores gubia con hocico de córtex.

- *Raspador-quilla (lám. 58)*

Los raspadores-quilla son útiles de pequeño tamaño, elaborados a partir de lascas cortas, con bulbos pronunciados y margen de acción en forma de quilla de barco. Presenta aristas múltiples en la cara dorsal y no se aprecian retoques en su margen activo.

- *Raspador-gubia trapezoidal (lám.59)*

Los raspadores-gubia trapezoidales se han elaborado a partir de lascas gubia, con bulbo difuso (plano de lascado prácticamente plano), retoque sumario de amplitud profunda, orientación bifacial y delineación continua. El retoque en el anverso es simple, plano, marginal y de delineación continua (fig.34).



34.- Raspador gubia trapezoidal.

- *Raspador circular carenado (lám.60)*

Los raspadores circulares carenados se han elaborado sobre lascas gruesas circulares, con bulbo difuso, retoque sumario, plano, de amplitud cubriente, carenado y delineación denticulada.

- *Raspador transversal (lám.61)*

Los raspadores transversales parten de lascas cuadradas, con aristas múltiples originadas por extracciones múltiples realizadas antes de la extracción de la pieza. Su característica más destacada está en relación con el margen activo, que se extiende paralelo al plano de percusión con retoques realizados por flexión lo que le proporciona una delineación denticulada.

- *Raspador-gubia con enmangue (lám.62)*

Los raspadores-gubia con enmangue parten de las lascas gubia. Presentan bulbos difusos (planos de lascado prácticamente planos), y extracciones múltiples anteriores a la extracción del útil, lo que le da un margen dentado. No presentan retoques en márgenes.

- *Raspador largo carenado (lám.63)*

Estos raspadores parten de las láminas de costado (Fig.35). Presentan aristas múltiples resultado de extracciones anteriores a la extracción del útil lo que le da una delineación denticulada. En uno de los casos conserva parte del córtex.

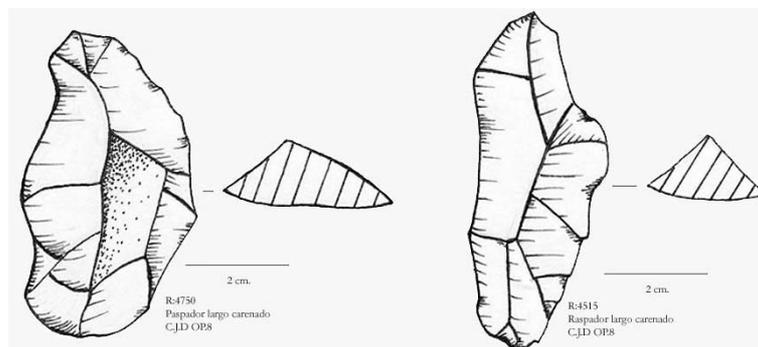


Figura 35.- Raspador largo carenado.

- *Raspador-gubia carenado (lám. 64)*

Los raspadores-gubia carenados se elaboraron a partir de lascas gubia, son bulbo difuso (plano de lascado prácticamente recto), retoque cubriente plano, de amplitud profunda, orientación bifacial y delineación continua. El retoque en el anverso es simple, plano y marginal. Presenta además un retoque lamelar plano y directo en el hocico.

- *Raspador-disco (lám. 65)*

Raspador de arenisca cortical dominante, con retoque sumario, plano, de amplitud marginal y orientación directa. La delineación de su margen activo es continua.

## BURILES

Debemos destacar que la mayoría de los buriles son buriles sobrepasados. En tan solo un ejemplo encontramos la característica faceta de buril, resultado de aplicar la técnica de “golpe de buril” (lám.70 y 72). En otros casos es probable que la fractura involuntaria de una pieza haya sido aprovechada para que el útil haya sido empleado como buril. En estos casos no se ha aplicado intencionalmente el golpe de buril, y por lo tanto podríamos llamarlos “buriles ocasionales” o seudoburiles.

Los hemos clasificado en dos grupos teniendo en cuenta el número de facetas que presentan:

- *Buril con 1 faceta:*

Entre todos los buriles con una faceta, dos de ellos presentan un pedúnculo, por lo que pensamos que pudieron haber sido ideados para ir anexos a algún tipo de vástago o agarradera de madera. En uno de los casos el buril presenta faceta de buril resultado de la técnica de presión en la modalidad de golpe de buril. El otro ejemplo es un “buril ocasional” o seudoburil dado que, aunque la faceta presenta una inflexión, no podemos asegurar que esta sea el resultado del empleo de la técnica de presión. Las facetas de tres de los buriles de este grupo son sobrepasadas (no presentan la típica inflexión en el arranque de la misma). Mención aparte merece el buril-raspador, del que tenemos dos ejemplos en la muestra. La fractura de la faceta es muy posiblemente una fractura involuntaria.

Además de la faceta de buril que lo capacita para actuar como tal, presentan margen con retoque de tipo escalariforme con amplitud marginal, orientación directa y delineación denticulada típica de un raspador (fig.36).

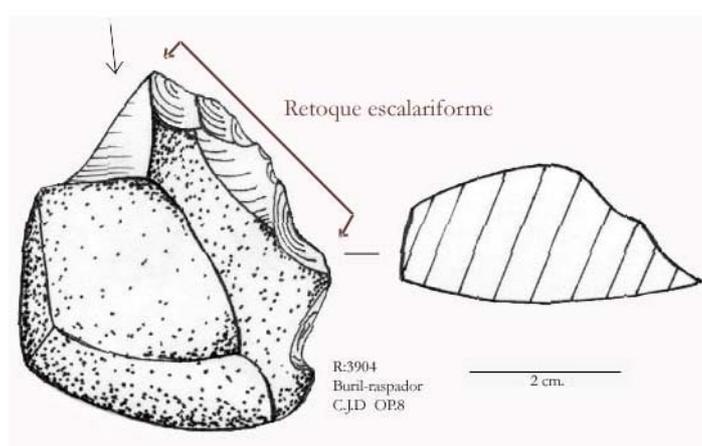


Figura 36.- Buril-raspador.

• *Buril con 2 facetas:*

Todos los ejemplos estudiados de este grupo son “buriles ocasiones”. Sus facetas son el resultado de la fractura involuntaria de la pieza. En este tipo encontramos buriles con dos facetas que presentan inflexión en el arranque de la misma, o bien con una faceta normal y la otra sobrepasada como ocurre en cuatro de los casos analizados.

#### UTILES DE MADERA FÓSIL.

Junto a los útiles de jaspes y calcedonia, recuperamos una serie de útiles de madera fósil (Tabla 21). La mayoría de las lascas y útiles elaborados a partir de madera fósil presentan, como veremos una tendencia alargada, dado que su fractura es de tendencia longitudinal siguiendo los filamentos silidificados de la madera. Por lo tanto, pensamos que la madera fósil fue seleccionada para manufacturar una serie de utensilios específicos, cuya

descripción y función abordaremos a continuación. En cuanto a su funcionalidad, una gran parte de estos artefactos han sido utilizados en el trabajo de madera pero algunos de ellos creemos parecen haber sido empleados como útiles para trabajar la concha.

	<i>Raspadores</i>	<i>Raederas</i>	<i>Nucleos</i>	<i>Punzón</i>	<i>Perforadores</i>
E1 (humífera)	4	4	1	4	
E2-N1(0-5cm.)	3	10	2	3	
E2-N2(5-10cm.)		4	2	4	
E2-N3(10-15cm)	3	3		3	1
E2-N4(15-20 cm)	1	4	2	1	
E2-N5(20-25cm)		1		1	1
E2-N6(25-30cm)				1	
E2-N7(30-35cm)				1	
<b>Total (64)</b>	<b>11</b>	<b>26</b>	<b>7</b>	<b>18</b>	<b>2</b>

Tabla 21.- Distribución por niveles de útiles de madera fósil.

• *Raspador perimetral (lám.66)*

Los raspadores perimetrales son útiles elaborados sobre láminas de mayor espesor que las láminas para raederas. Presenta un retoque perimetral (fig.37) y su sección es trapezoidal. En uno de los casos el instrumento se ha retocado por ambas caras, con la intención de regularizar la cara ventral para facilitar el deslizamiento del artefacto, dado que este actúa como gubia.

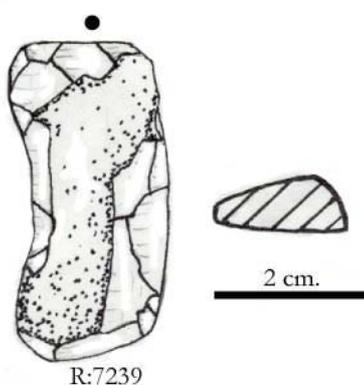


Figura 37.- Raspador perimetral.

- *Raspador distal (lám.67)*

Los raspadores distales son útiles sobre lámina pero de mayor espesor que las láminas para raederas (fig.38). Presentan una sección trapezoidal y un único margen activo distal con huella de uso en peldaño.

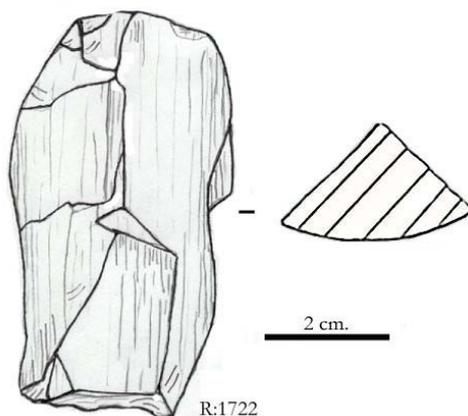


Figura 38.- Raspador distal.

- *Raspador tabular sobre láminas de madera (lám.68)*

Los raspadores tabulares son útiles de forma rectangular con corte transversal en forma de cuña, con un margen activo largo y córtex en el margen opuesto. Presentan huellas de uso en peldaño. Por su forma son similares a las raederas sobre láminas de maderas pero de mayor espesor y diferentes huellas de uso (Fig.39).

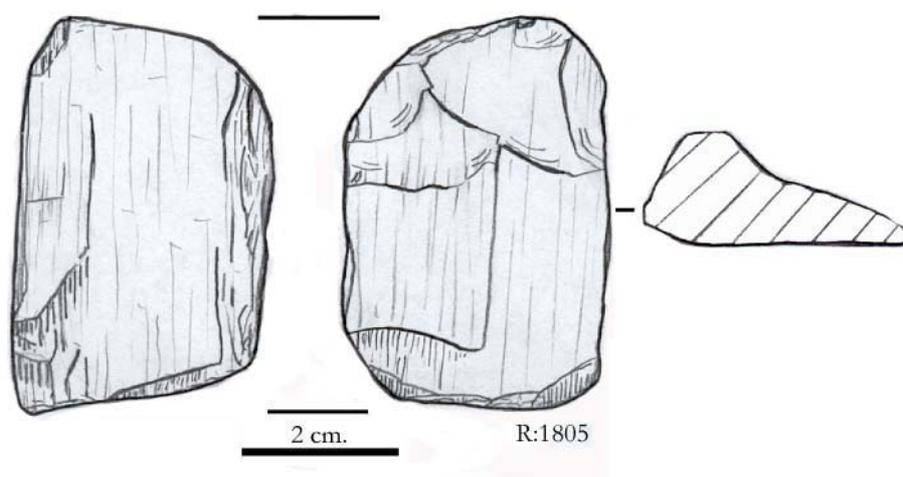
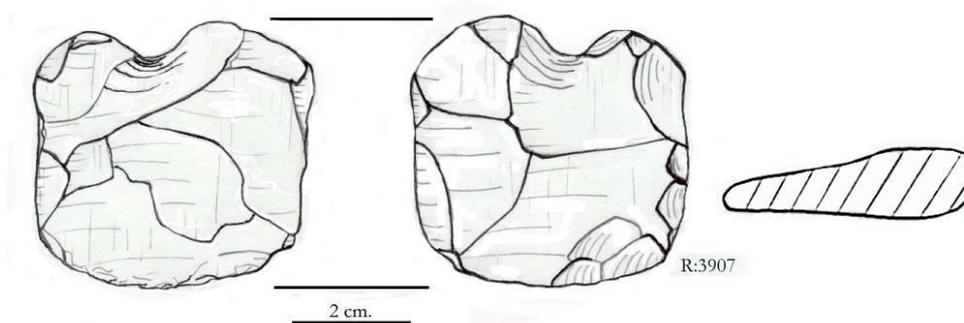


Figura 39. Raspador tabular.

- *Raspador-quilla (lám. 69)*

Los raspadores-quilla tienen una forma similar a los “martillos-quilla” de calcedonia, aunque de menor tamaño y huellas de uso diferentes. Presentan retoque sumario bifacial y retoque marginal, un margen activo en forma de quilla y desgaste en peldaño distal de orientación directa e inversa (fig.40).



40. Raspador-quilla madera fósil.

### 3.1.2. Útiles asociados al trabajo de desollar.

Aunque pensamos que muchas de las lascas que inicialmente hemos clasificado como restos de talla y lascas que derivan de la preparación de núcleos, solo hemos incluido en nuestras tablas de “útiles” aquellas que presentan huellas de uso (Tabla 22). Las raederas son útiles que están asociados al proceso de corte de materiales blandos como carnes o cuero, aunque también pudieron haber sido empleados para realizar cortes sobre hueso. Se distinguen de los cuchillos por presentar un margen activo y un área para su sujeción roma. Los retoques suelen ser “mordidas” en los filos de las piezas. En las raederas con el tipo de desgaste, que hemos llamado “filo cegado” o en *feather*, se ha perdido este tipo de retoque. El desgaste en *feather* aparece en bordes que han perdido el filo y que presentan una superficie sin ángulos, a diferencia del desgaste en peldaño característico de raspadores y otros artefactos empleados en maderas duras o materiales de mayor dureza.

## RAEDERAS

	<i>Raederas transversales</i>	<i>Raederas oblicuas</i>	<i>Raederas irregulares</i>	<i>Raederas bilaterales</i>	<i>Raederas escotadura</i>	<i>Raedera bifacial</i>	<i>Raederas fragmentada</i>
E1 (humífera)			1				
E2-N1(0-5cm.)	3	1	3		1		
E2-N2(5-10cm.)	2	3	1	2			1
E2-N3(10-15cm)	1		1				2
E2-N4(15-20 cm)	1	3	1			1	
E2-N5(20-25cm)			2	1			
E2-N6(25-30cm)	1	1	2				
E2-N7(30-35cm)							
<b>Total (35)</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

Tabla 22.- Distribución por niveles de raederas de jaspes y calcedonia.

## UTILES DE JASPE Y CALCEDONIA

- *Raedera oblicua* (lám.73 y 74)

Las raederas oblicuas parten de las lascas oblicuas (BP1G), con bulbos difusos y/o

pronunciados y huellas de uso tipo *feather* (fig.41).

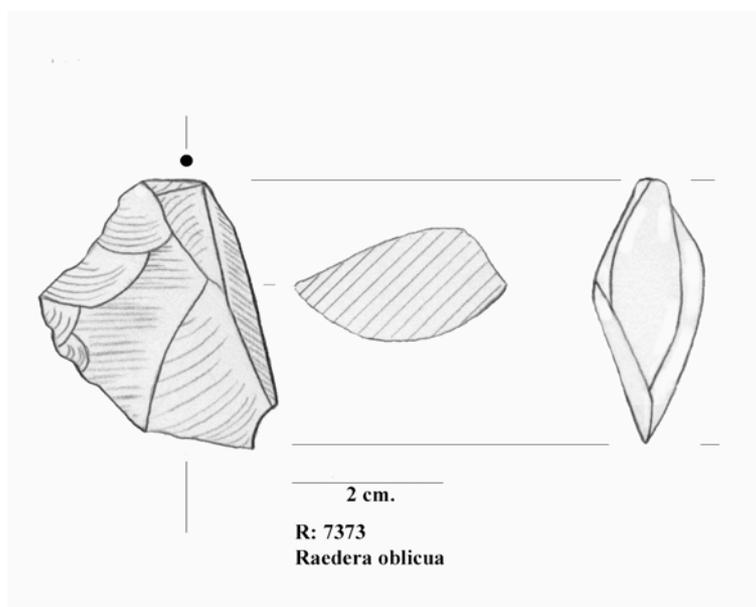


Figura 41. Raedera oblicua.

- *Raedera transversal sobre lascas trapezoidales.* (lám.75 y 76).

Las lascas trapezoidales son una de las lascas más características del depósito, junto con las lascas oblicuas y las lascas gubia. Presentan bulbos en su mayoría pronunciados y huellas de uso tipo *feather* (fig.42).

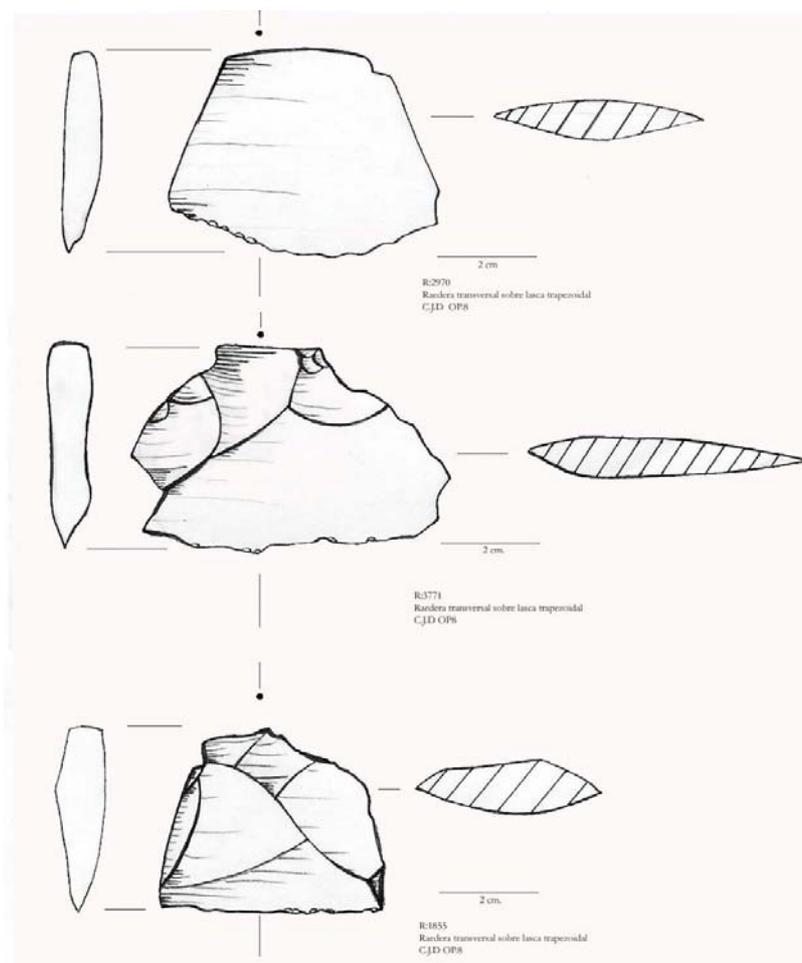


Figura 42. Raederas transversales sobre lascas trapezoidales.

- *Raedera-punta*

Estas raederas han sido elaboradas a partir de puntas gruesas con arista-guía central, longitudinal al eje morfológico de la misma. Presentan el talón extirpado y su margen activo con huellas de uso tipo *feather*.

- *Raedera bilateral*

Las raederas bilaterales parten de una punta o lasca triangular (BP1G), sin arista guía y

bulbo pronunciado.

- *Raedera irregular*

Hemos incluido en este grupo a las raederas sobre lascas irregulares (BP1G), pseudoburiles de Siret, BPF, BP1GF y que por lo tanto no presentan una patrón en cuanto a su forma. De ellas se han aprovechado sus márgenes afilados y cortantes. Presentan un bulbo pronunciado y en algunos casos pequeños retoques del tipo “mordidas” en sus bordes. Aunque al parecer su elaboración es fortuita, dos de las piezas presenta un retoque marginal escalariforme.

- *Raedera con escotadura doble sobre lasca irregular (lám.77)*

Las raederas con escotadura doble sobre lasca irregular se caracterizan, no por su forma, sino por la disposición estratégica de sus dos márgenes activos. Estos márgenes son dos escotaduras enfrentadas, probablemente usadas para cortar hilos (fig.43).

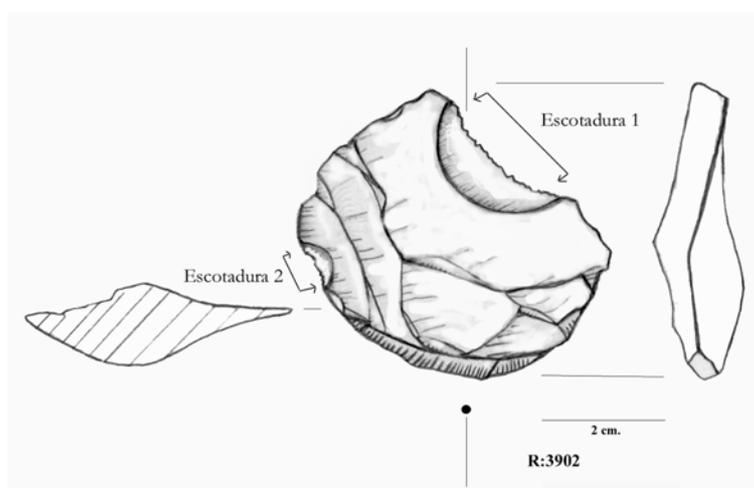


Figura 43. Raedera con escotaduras enfrentadas.

## UTILES DE MADERA FÓSIL

Además de raspadores de madera fósil hemos rescatado algunas raederas elaboradas de este material. Encontramos una menor variedad morfológica de raederas de madera solidificada, en comparación con los ejemplos de este tipo de útil, elaborados a partir de jaspes y calcedonia, debido probablemente a las características específicas de la materia prima.

- *Raederas tabulares sobre láminas de madera (lám.78)*

Las raederas sobre láminas de madera presentan una forma rectangular con corte transversal en forma de cuña, margen largo cortante y córtex en el margen opuesto. Son muy similares en forma a los raspadores tabulares con la diferencia de la huella de uso. La materia prima de este tipo no alcanza el grado de mineralización de las raederas oblicuas. Presentan huellas *feather* en su margen activo (fig.44).

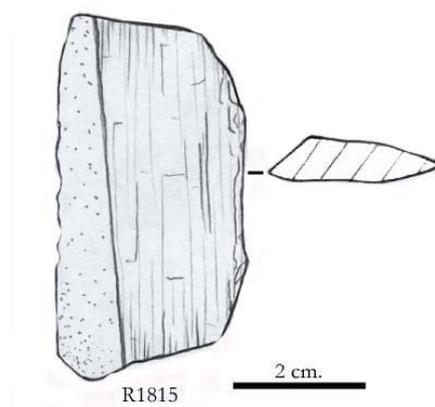


Figura 44.- Raedera tabular.

- *Raederas oblicuas*

Las raederas oblicuas parten de lascas de madera fósil con cristales de sílice muy fino, por

lo que su plano de lascado es concoidal. Presentan talones planos, y margen activo que corre oblicuo al eje tecnológico. Su desgaste es en *feather* y terminan en punta con aparente huella de uso.

### 3.1.3. Útiles asociados a la caza.

Incluimos en este apartado aquellos útiles que presentan dos márgenes activos cortantes convergentes y talón retocado, preparado para inserción de un vástago de madera (Tabla 23).

	<i>Punta con escotadura</i>	<i>Punta talón recto</i>	<i>Punta pedunculada</i>	<i>Punta-cuchillo</i>	<i>Puntas varios</i>	<i>Puntas fragmentadas</i>
E1 (humífera)		1	3		2	
E2-N1(0-5cm.)	2	3		3	1	1
E2-N2(5-10cm.)		1	1	2		1
E2-N3(10-15cm)	1			1		
E2-N4(15-20 cm)			1	1		
E2-N5(20-25cm)	1					
E2-N6(25-30cm)						
E2-N7(30-35cm)				1		
<b>Total (27)</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

Tabla 23. Distribución por niveles de puntas y cuchillos de jaspe y calcedonia.

- *Cuchillos sobre punta de costado (lám. 79 y 80)*

Los cuchillos sobre punta de costado son láminas que presentan una arista guía, talón plano retocado en peldaño, bulbos difusos, y retoque simple marginal directo de carácter delineativo (fig.45).

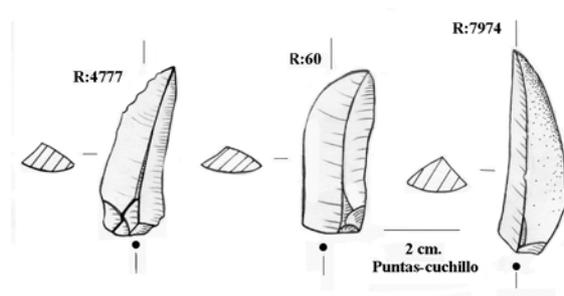


Figura 45. Cuchillos sobre puntas de costado.

- *Punta de talón recto (lám. 81 y 82)*

Las puntas con talón recto son lascas triangulares, con plataformas planas, bulbos pronunciados y retoque en peldaño en el talón.

- *Punta pedunculada con doble bulbo de percusión (lám. 83)*

Las puntas pedunculadas con doble bulbo de percusión son lascas obtenidas a partir de la técnica de percusión bipolar (fig.46). Presenta doble bulbo o bulbo reflejado con una pronunciada inflexión media que no ha llegado a fragmentar el artefacto. Parte del pedúnculo lo forma el segundo bulbo. Solo en uno de los casos, la punta de mayor tamaño, presenta un retoque sumario plano marginal y alterno con delineación continua.

Figura 46.- Punta con doble bulbo de percusión.

- *Puntitas con escotaduras para engarce*

Las puntas con escotadura para engarce son lascas triangulares, con arista-guía, talón plano y retoque en peldaño en el talón. No existe retoque en el margen activo.

- *Punta sobre lámina con talón retocado. (lám. 84)*

Este tipo de artefacto junto con los cuchillos, son los únicos instrumentos que encontramos elaborados a partir de láminas. En uno de los casos la punta presenta en su parte distal un retoque marginal directo y escalariforme (fig.47).

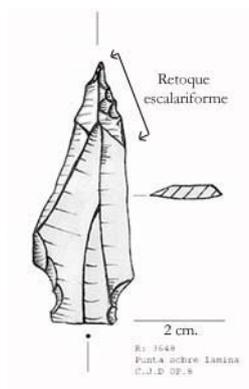


Figura 47. Punta sobre lámina.

### 3.1.4. Útiles asociados al trabajo de concha.

Esta sección está en estrecha relación con nuestro capítulo sobre la industria de conchas marinas, dado que incluimos aquí una serie de artefactos usados en algunos de los tiempos del proceso de manufactura de cuentas de conchas.

- *Martillo-quilla (lám. 85-90)*

Como hemos dicho con anterioridad, existen muy pocos artefactos en nuestra muestra lítica que constituyan un tipo. El martillo-quilla sin embargo presenta un patrón morfotecnológico. Encontramos ejemplos de ellos en los primeros cuatro niveles (0-20

cm.) del estrato E-2 (Tabla 24). Los martillos-quilla se caracterizan por presentar un plano de agarre, que sirve para sujetar el útil con la mano (percusión directa) o utilizarlo como plano de percusión para el empleo del útil como percutor durmiente (percusión indirecta). El contorno de su margen activo, paralelo al plano de sujeción, es semicircular, semejante a la característica quilla de los barcos. En algunos casos el artefacto presenta un desgaste muy pronunciado motivo por el cual presentan una forma casi esférica.

	<i>Percutor quilla</i>	<i>Percutor fragmentado</i>	<i>Total</i>
E1 (humífera)			
E2-N1(0-5cm.)	6	1	7
E2-N2(5-10cm.)	2		2
E2-N3(10-15cm)	1		1
E2-N4(15-20 cm)	4	2	6
E2-N5(20-25cm)			
E2-N6(25-30cm)			
E2-N7(30-35cm)			
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>16</b>

Tabla 24. Distribución por niveles de los percutores-quilla.

Hemos clasificado a los martillos-quilla en dos categorías utilizando como criterio de clasificación el peso del mismo, dada la importancia del peso del útil en el uso de la técnica de percusión, en relación con la fuerza requerida para el tipo de concha (tamaño, dureza etc...). Su tamaño y peso es probable que se corresponda de este modo con los tamaños y pesos de las dos especies de gasterópodos dominantes en el yacimiento (grandes gasterópodos como las *Strombus galeatus* y pequeños gasterópodos como los *Conus*, además de los bivalvos que son también de menor tamaño.) Los “martillos livianos” llegan a pesar hasta 150 gramos mientras que los de mayor tamaño, “martillos espesos” oscilan entre los 150 a 286 gramos.

Trece de los 16 martillos rescatados presentan abrasión en su extremo activo por lo que es

muy difícil distinguir el retoque aplicado intencionalmente en sus márgenes (fig.48). Sin embargo, contamos con dos preformas de martillos gracias a lo cual hemos logrado más información sobre el tipo de retalla en márgenes (fig.49; lám. 87). Ambos casos son lascas de gran tamaño a las que se les ha aplicado retoques sumarios, con amplitud profunda, orientación bifacial, y delineación denticulada. A pesar de que es probable que parte de estos martillos hayan sido elaborados a partir de grandes lascas, puesto que en algunos ejemplos se distinguen con claridad los bulbos de percusión característicos de las lascas, algunos ejemplares parecen partir de guijarros o cantos rodados. Tres ejemplos de la variedad “martillo pesado” aparecen fragmentados por la mitad.

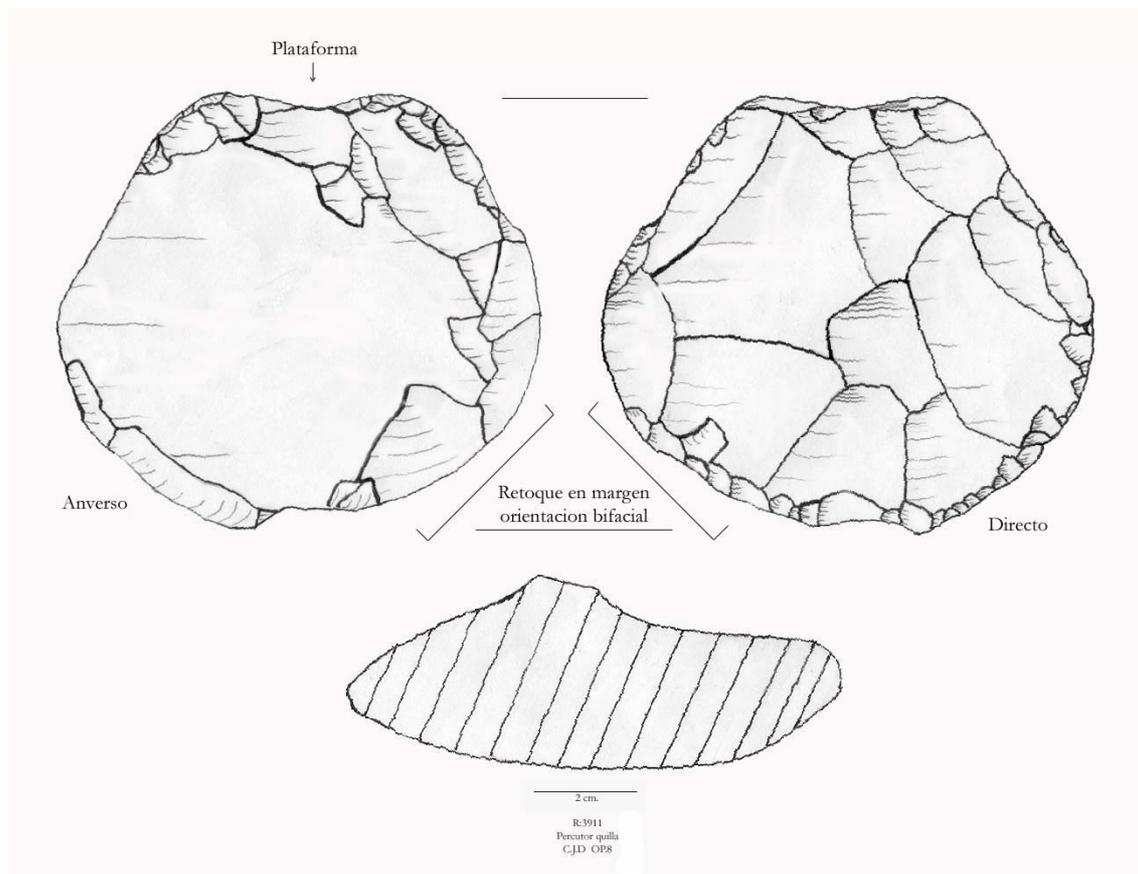


Figura 48. Percutor-quilla.

En la Isla de Casaya, Linné describe un artefacto de piedra similar a los martillos-quilla de nuestra colección (Linné 1929:88). Recientemente Ilean Isaza (Isaza 2003, comunicación personal) ha descrito el hallazgo de martillos similares recuperados en superficie en una finca próxima al basurero-taller de Cerro Juan Díaz.

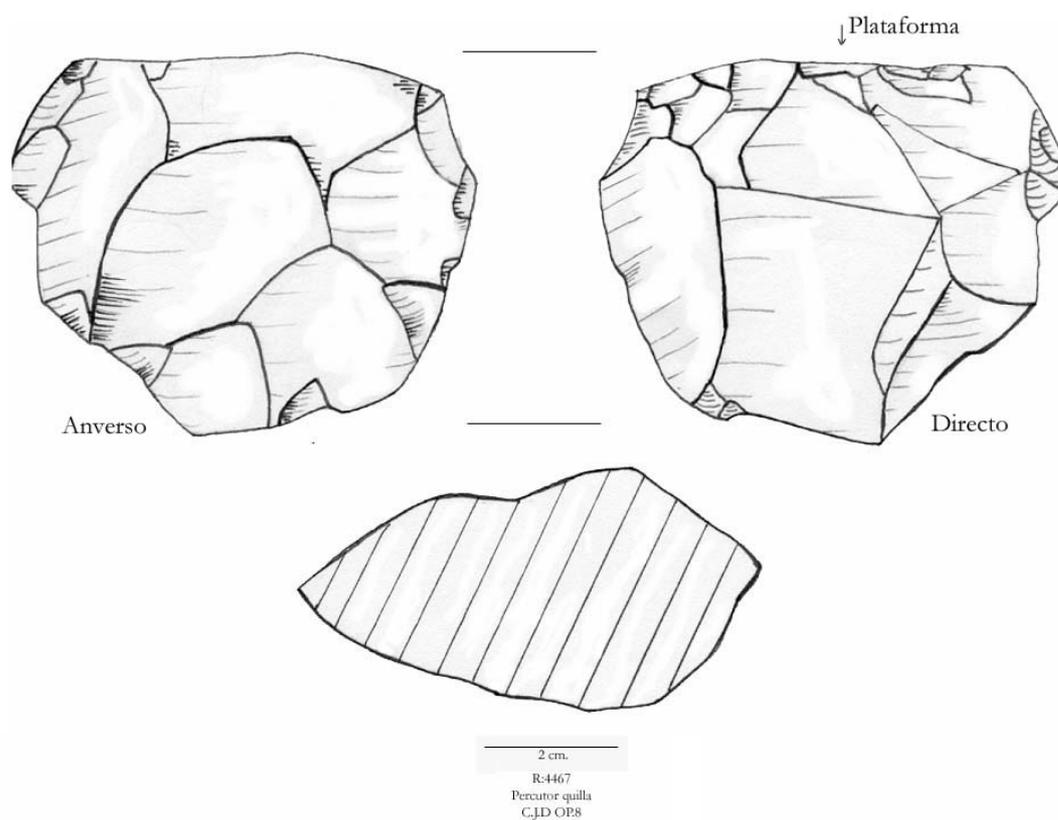


Figura 49.- Preforma percutor-quilla.

- *Perforadores.*

Los perforadores son empleados para perforar artefactos de concha, pero también cuentas de hueso o piedra. Presentan de dos a tres aristas distales. En ambos casos una de las aristas aparece retocada. Su diámetro es menor a los punzones y presentan huellas circunferenciales de uso. Como hemos visto en el apartado de artefactos de concha del capítulo anterior, las columelas de *Conus patricius* pudieron haber sido utilizadas para realizar las perforaciones de las cuentas de conchas y hueso. Esta hipótesis cobra peso si tenemos en cuenta que tan solo hemos encontrado dos perforadores de piedra en nuestra muestra.

- *Punzones-ralladores. (lám.91 y 92).*

Los punzones son útiles de tendencia longitudinal al igual que los perforadores, aunque con un diámetro mayor que estos. Los punzones presentan una longitud dos veces superior a su anchura aunque en su mayoría aparecen fragmentados. Los casos analizados presentan abrasión y huellas peldaño en su margen de acción. Pudieron haber sido empleados en la percusión indirecta sobre los nódulos obtenidos de los cuerpos de los gasterópodos, con el fin de dirigir el golpe durante el primer estadio de las cuentas de conchas en un proceso de carácter “delineativo” (fig.50). También pudieron haber sido usados como rayadores en el proceso de incisión de cuentas de conchas y hueso o en la punción por presión sobre fragmentos nodulares de *Pinctada mazatlánica*.

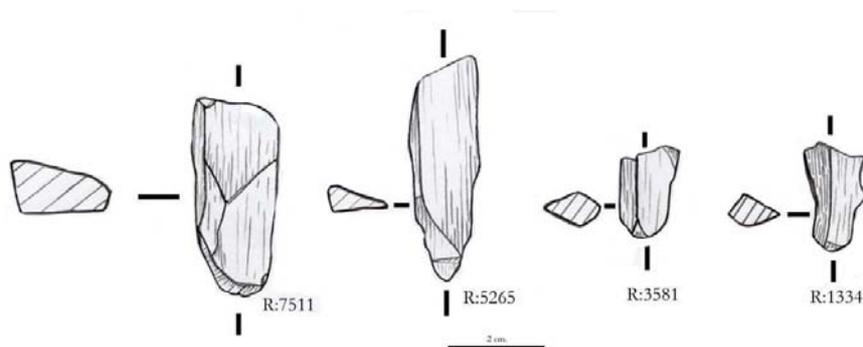


Figura 50.- Punzones-rayadores de madera fósil.

### 3.2. Artefactos de piedra pulida.

Incluimos en este apartado todos aquellos útiles de piedra que presentan una superficie pulida. Como señalamos en el apartado “útiles de piedra tallada”, la mayoría de los útiles de piedra pulida han sido tallados inicialmente. El hallazgo de restos de talla y preformas de hachas, incide en este sentido y su análisis ha proporcionado una serie de datos de interés sobre su manufactura.

#### 3.2.1. Útiles asociados al trabajo de madera.

A pesar de contar con un número reducido de artefactos de este tipo, hemos querido realizar una clasificación tipológica de las hachas utilizando como criterio la forma de inserción del vástago de la misma, así como su ángulo de mordida (lám. 93-97). La materia prima empleada en la manufactura de las mismas es el basalto.

Contamos con algunas preformas fragmentadas con retoque cubriente y marginal abrupto

bifacial, superficie sobre la cual se aplica posteriormente el pulido. Estas preformas parten de lascas nodulares de gran tamaño en las que pueden apreciarse los bulbos de percusión (lám. 98).

Todas las hachas presentan huellas de uso lineales perpendiculares al plano de mordida, aunque en algunos casos, presentan su margen activo con huellas de abrasión y/o en peldaño, lo que indica que han sido reutilizadas en algún momento como percutores sobre materiales más duros que la madera, probablemente sobre concha.

- *Hachas.*

Todas las hachas tienen en forma una tendencia trapezoidal con variaciones en la zona de inserción del vástago así como en el ángulo de mordida. Sus ángulos de mordida se distribuyen entre los 56 a los 60 grados. Las hachas simétricas presentan su porción proximal recta, mientras que las hachas asimétricas presentan en su zona de engarce con el vástago una sección oblicua (fig.51).

- *Azuelas.*

Las azuelas presentan una longitud dos veces mayor a su anchura. Sus ángulos de mordida son más cerrados que en las hachas y se encuentra en relación con su longitud. A mayor longitud, ángulos de mordida mas cerrados. Los ángulos de las azuelas se distribuyen entre los 40 y 45 grados.

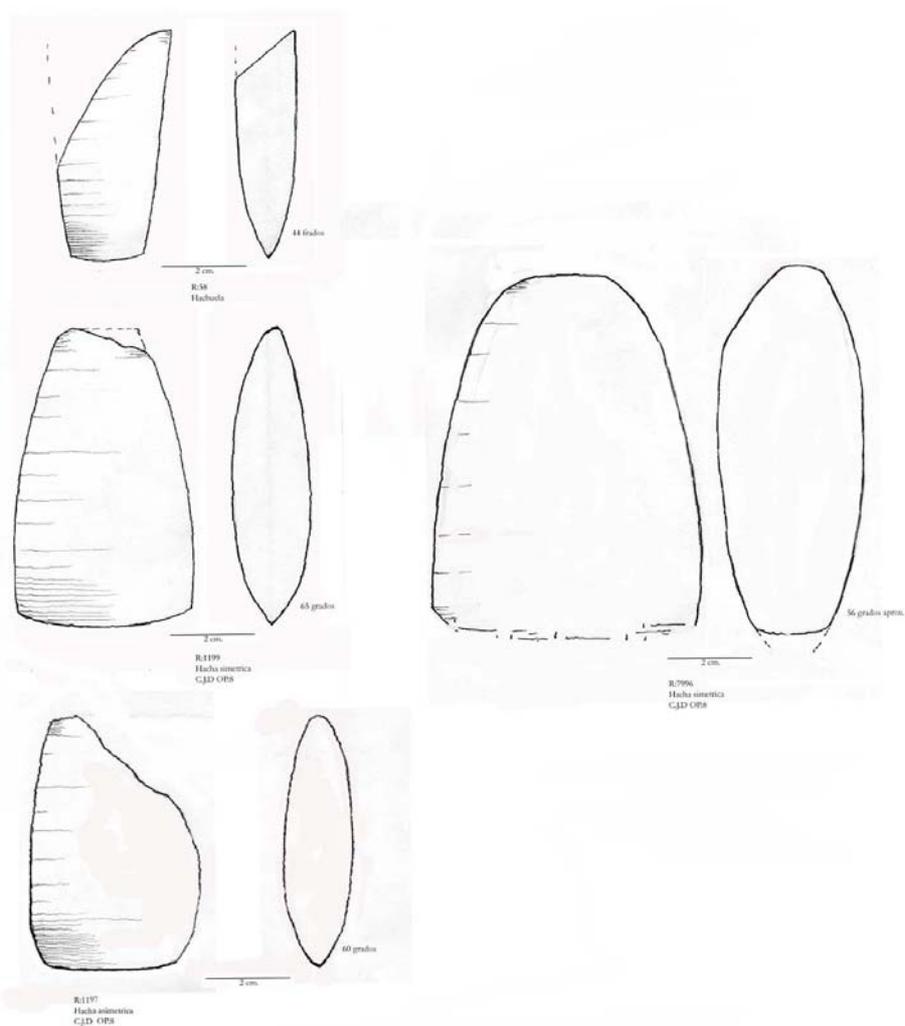


Figura 51. Hachas.

### 3.2.2. Útiles asociados al trabajo de molienda.

La mayoría de los artefactos relacionados con la molienda que pasamos a describir en este apartado están elaborados sobre material ígneo. Algunos sin embargo son cantos rodados empleados como manos de moler. En todos los casos, ciertos planos o la totalidad de la

superficie de estos útiles presentan abrasión.

- *Metates.*

Los restos pertenecientes a este grupo son fragmentos de metates muy erosionados. Todos los fragmentos son planos, y sus espesores oscilan entre los 12.44 mm. y 26.02 mm. No presentan atributos decorativos en relieve. Es probable que algunos de estos fragmentos hayan sido empleados como yunques.

- *Manos.*

Hemos incluido en este grupo a una serie de instrumentos de molienda de tendencia longitudinal. Cinco de estas manos parten de cantos rodados de origen fluvial (útiles de fortuna). Tan solo una de ellas es de roca ígnea.

- *Manos de mortero.*

Incluimos este grupo a una serie de instrumentos de molienda de tendencia circular y cilíndrica. En la totalidad de los casos la materia prima son rocas ígneas, probablemente granito.

### 3.2.3. Útiles asociados al trabajo de concha.

- *Pulidores.*

Lo pulidores hallados en nuestra muestra han sido empleados no solo en el pulido de cuentas de conchas, sino también de otros materiales como hueso, cerámica etc... Los

hemos clasificado en tres tipos atendiendo a la materia prima y forma:

- *Pulidores alargados de areniscas ( lám. 99)*

Los pulidores de forma puntiforme con un pequeño área de desgaste en su porción distal, fueron utilizados probablemente en el pulido del interior de vasijas cerámicas cerradas o con cuellos altos.

- *Los pulidores de sílice y piedra pómez; ( lám. 100)*

Los pulidores de piedra pómez y calcedonias con inclusiones de pirita, que en la península de Azuero llaman *piedra de amolar* (fig.52), son los dos tipos que parecen haber sido empleados en el proceso de pulido de cuentas de conchas y hueso, aunque es muy probable que también se hayan utilizado pulidores de origen vegetal. No presentan retalla, sino un pulido (huella de uso) que señalan el punto o localización de sus superficies activas. Según el número de superficies activas los clasificamos como, pulidores marginales de dos planos, pulidores marginales de tres planos y pulidores marginales de un plano.

- *Cantos rodados pulidos. ( lám. 101)*

Junto a estos pulidores hemos analizado una serie de cantos rodados de pequeño tamaño, muy pulidos y con la totalidad de la superficie brillante, empleados muy probablemente en el curtido de cuero.

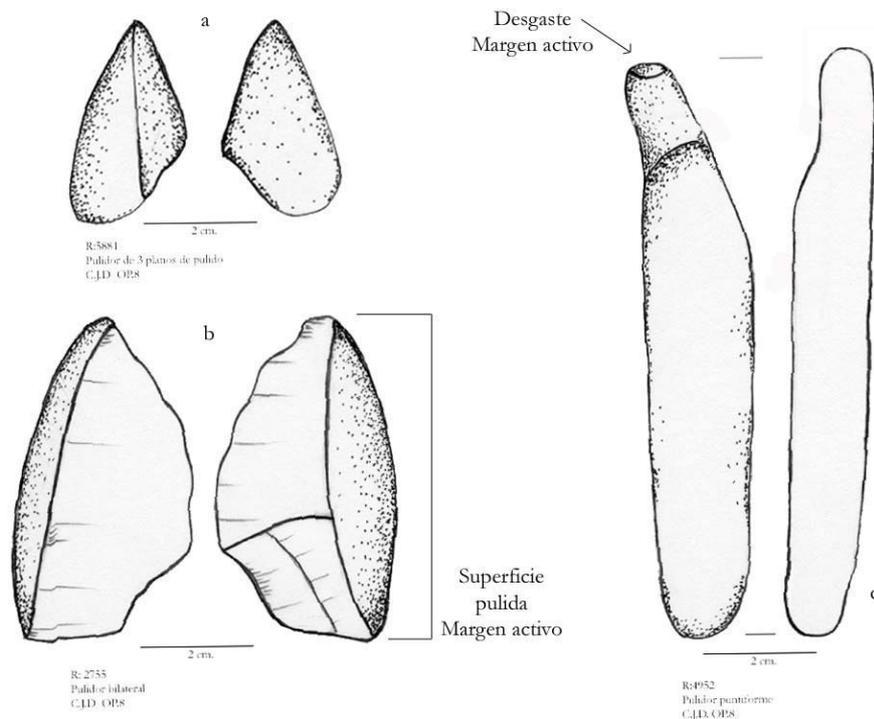


Figura 52.- Pulidores. (a) Pulidor “piedra de amolar” con tres planos pulidos; (b) Pulidor “piedra de amolar” con 2 planos pulidos; (c) Pulidor para cerámica con un plano pulido en su margen distal.

### 3.2.4. Útiles asociados a la pesca.

Las plumadas de red son útiles característicos de muchos de los asentamientos próximos a la costa. En la mayoría de los casos se trata de artefactos poco elaborados, útiles de fortuna, seleccionados por su forma o por su peso. En estos casos tan solo podemos identificarlos por las huellas de atado que en ocasiones permanecen en su superficie bordeando la pieza. En otras ocasiones estos cantos presentan modificaciones como perforaciones o cortes y pulidos (fig. 53).

Debemos señalar que las plumadas de red aparecen en muy pocos sitios de la Bahía de

Parita. Tan solo en las excavaciones de Cerro Juan Díaz se han encontrado un buen número de estos artefactos. Muchas de las especies recuperadas en los basureros de Cerro Juan Díaz como la *cojinúa* (*Caranx caballus*), las agujas (*Tylosurus*) y las sierras (*Scomberomorus*) serían muy difícil de capturar sin anzuelos y redes (Jiménez 1999; Jiménez y Cooke 2001).

Las pesas de red podemos clasificarla en dos tipos según su peso. Las plomadas de red de mayor tamaño pesan entre 40-90 gr. mientras que las livianas rondan los 4-15 gr. En cuanto a sus características morfotecnológicas las hemos clasificado en:

- *Plomadas de red con huella de atado (lám. 103)*

Las plomadas de red con huellas de atado son cantos rodados sin modificar, por lo tanto útiles fortuitos. En nuestra muestra solo hemos encontrado algunos ejemplos de la variedad de plomadas de gran tamaño o pesadas.

- *Plomadas de red con muesca.*

Las plomadas con muesca son útiles sobre cantos rodados que presentan un corte en uno de sus lados con ángulo muy cerrado de entre 1 y 2 grados. Pueden ser pesadas y livianas. El peso medio de las plomadas livianas es de 4.9 gr mientras que el peso medio de las plomadas pesadas es de 55.5 gr., y ángulo de la muesca de 8 a 10 grados.

- *Plomadas en L*

Las plomadas en “L” son plomadas sobre canto rodado que han sido seleccionadas por presentar una muesca natural con un ángulo de 90 grados lo que le da una forma de “L”. La variedad de mayor tamaño pesa una media de 44.07 mg mientras que la variedad liviana

tan solo pesa 14.85 mg de media.

• *Plomadas con muesca y perforación*

En las plomadas con muesca y perforación la muesca ha sido realizada intencionalmente al igual que la perforación. La materia prima es una vez más el característico canto rodado de origen fluvial. Las pesas de red con muesca de mayor tamaño, tienen un peso medio de 47.8 gr, mientras que aquellas de menor tamaño presentan un peso medio de 3.9 gr.

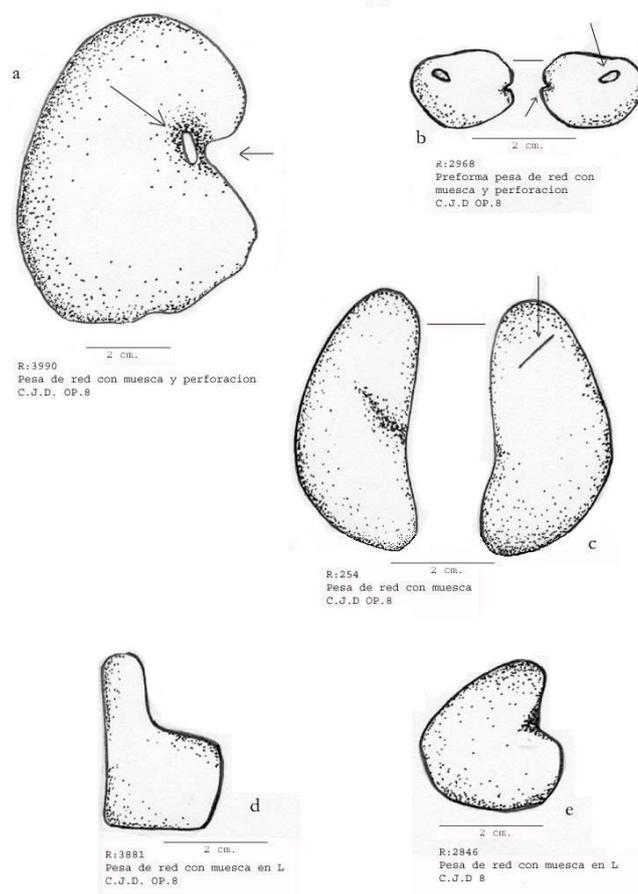


Figura 53.- Plomadas de red. (a-b) plomadas con muesca y perforación; (c) plomada con muesca; (d-e) plomadas en forma de “L”.

Cinco de las plomadas aparecieron en deposición primaria. Gracias ello ahora sabemos cual

era el diseño y disposición exacta de estas en la red. De manera ordenada se intercalaban dos plomadas de pequeño tamaño/peso entre plomadas de gran tamaño/peso (Fig. 54; lám.102).

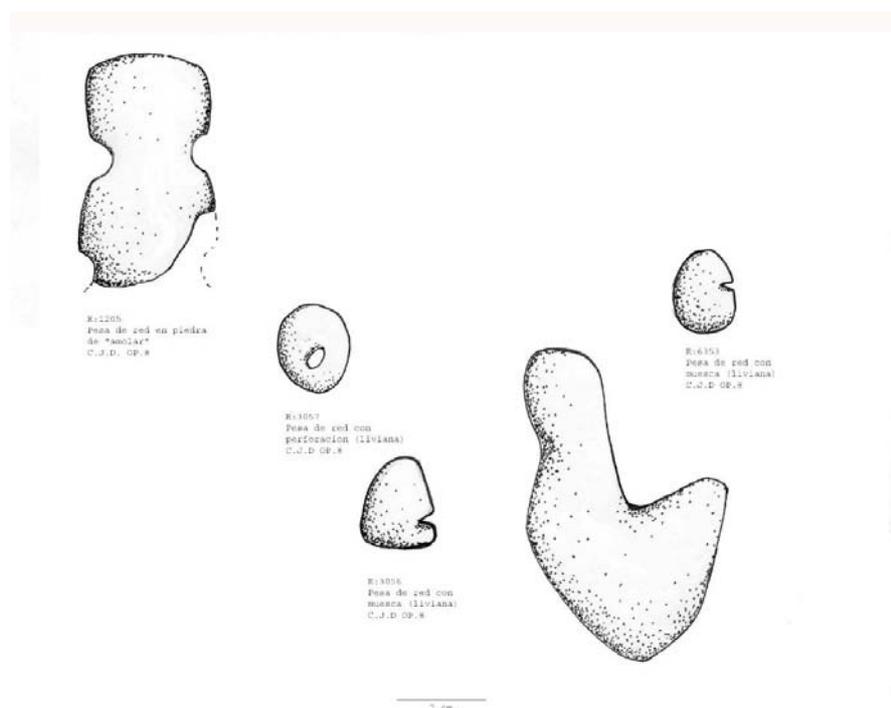


Figura 54. Plomadas de red localizadas en deposición primaria.

### 3.3. Artefactos fortuitos.

Llamamos artefactos fortuitos a aquellas bases que han sido usadas pero que no presentan modificación intencional previa, tan solo huellas de uso. Los únicos útiles fortuitos recuperados lo comprenden manos, pesas de red, pulidores y yunques, en todos los casos sobre cantos rodados. Los yunques proceden de cantos rodados fragmentados por la mitad, de manera que presentan una forma tabular con huellas de abrasión en su parte

superior (base menor).

#### **4. Técnicas de manufactura empleadas en la obtención de lascas nodulares y en los retoques de los útiles.**

El análisis de los núcleos, restos de talla, preformas y útiles de la colección analizada nos brinda la posibilidad reconocer las técnicas de manufactura empleadas en la talla, retalla y acabado de la industria lítica a finales del Período Cerámico Medio. A continuación pasamos a detallar el tipo de técnicas identificadas muchas de las cuales, como hemos visto, han sido empleadas en el mismo lugar para manipular otras materias primas, como el hueso o la concha.

#### **PERCUSIÓN (69%)**

- *Percusión directa.*

La percusión directa es una de las modalidades de percusión empleadas con profusión en el taller dado que la mayoría de las lascas de nuestra colección presentan plataformas de percusión planas. Se han utilizado percutores duros y blandos, si bien es cierto que la mayoría de las lascas aparecen con un bulbo poco prominente y sin hondas de percusión, lo que indica que se ha empleado un percutor blando como madera o asta de venado. Además no hemos encontrado martillos relacionados con la percusión directa, aunque algunos de los cantos rodados de mayor tamaño que hemos recuperado en el sitio, pudieron haber funcionado como martillos. Cabe destacar el número considerable de lascas que presentan un abultamiento e inflexión distal. Esto se debe al uso de los dedos al ejercer presión sobre determinada zona del núcleo. Esta estrategia se emplea para limitar la

longitud de la lasca impidiendo que la fractura llegue más allá del punto donde se apoya el dedo.

- *Percusión bipolar*

La percusión bipolar es similar a la percusión directa con la diferencia de que el golpe no se realiza a mano alzada, sino apoyando el núcleo sobre un yunque, pero dejando sobresalir la pieza para que no se produzca la fractura de la misma. El resultado son lascas que presentan o bien un doble bulbo de percusión o aparecen fragmentadas por haberse fracturado tras la percusión. Esta técnica se ha empleado sobre todo en sobre madera fósil. La percusión bipolar es una técnica característica en Gran Coclé desde el período Precerámico Tardío (Ranere y Cooke 1995:16; Ranere y Cooke 1996:61).

- *Percusión indirecta*

La percusión indirecta es una modalidad de percusión similar a la percusión simple. La diferencia radica en el empleo de un percutor durmiente empleado para dirigir el golpe dado por un percutor activo. Es probable que esta variante de la percusión se haya empleado con punzones de madera fósil.

- *Percusión aplastada sobre yunque.*

Algunas de las lascas recuperadas en el taller presentan fracturas en chaflán, es decir, fracturas rectas con un ángulo de 90 grados. Es probable que estas se deban al uso percutores durmientes como los yunques.

FLEXIÓN

Es posible que se hay utilizado la flexión sobre todo en aquellas lascas de reducido espesor. El borde en chaflán resultante es similar al dejado por la percusión aplastada sobre yunque. Tanto la percusión aplastada sobre yunque como la flexión han sido empleadas para aplicar retoques en forma de “mordidas” en los márgenes de algunas raederas y/o raspadores.

#### PRESIÓN (31%)

Una gran parte de las lascas de nuestra colección presentan el talón lineal y/o apuntado y un bulbo de percusión poco desarrollado, en muchos casos prácticamente inexistente. Esto se debe al uso de la técnica de presión que consiste en aplicar una fuerza sobre un punto determinado del núcleo o lasca, con el fin de tallar una pieza o realizar una serie de retoques. Esta técnica tiene la ventaja de ser más precisa dado que se dirige la fuerza a un punto determinado. Para ello se han utilizado, o bien materiales blandos y/o instrumentos de piedra.

#### GOLPE DE BURIL

El golpe de buril es una de las variedades de la talla por contragolpe. Encontramos un buril con una faceta de buril, resultado de la aplicación del golpe de buril. En algunos casos estos no presentan el gancho típico resultado del empleo de esta técnica. En este caso la fractura va más allá, por lo que los hemos llamado “buriles sobrepasados”. Es probable que la rotura involuntaria de algunas piezas de como resultado facetas similares. Por ello llamamos “buriles fortuitos” a aquellos útiles que presentan en forma el aspecto de buril y que muy probablemente hayan sido empleado como tal.

#### DESGASTE

Existen dos variantes, el pulido y la perforación. En ambos casos es probable que se hayan utilizado algún tipo de abrasivo mineral u orgánico como arena, cenizas, polvo de concha etc....

### **5. El retoque bifacial, sus usos y objetivos.**

Como puntualizamos en el Capítulo I, la talla bifacial es una técnica empleada en el istmo durante el Paleoindio y el Prececerámico Temprano. A partir del Período Cerámico Tardío la industria lítica se caracteriza por ser más sencilla, sobre lascas de pequeño o gran tamaño, algunas de ellas retocadas en los márgenes (Ranere y Cooke 1995; Ranere y Cooke 1996 Sheets *et al.* 1980). Sin embargo, algunos de los artefactos líticos de madera fósil encontrados el basurero-taller de Sitio Cerro Juan Díaz, presentan retoques bifaciales orientados a la regularización de la superficie, como en el caso una cuña y un raspador perimetral. Hemos apuntado con anterioridad el hecho de que las lascas de madera fósil, en el caso de presentar una mineralización gruesa, tienen unos planos de lascado irregulares. El uso del “retoque cubriente bifacial” responden a la necesidad de conseguir superficies lisas. Esta técnica estaría orientada a eliminar aquellas aristas o ángulos superfluos de la madera fósil, con el fin de facilitar el deslizamiento libre del útil.

### **6 Conclusión.**

Cabe destacar en primer lugar que podemos hablar de tipología en los útiles asociados al trabajo de elaboración de artefactos de conchas, véase martillos-quilla, u otros relacionados con el trabajo de madera, como las hachas. En segundo lugar debemos señalar el hecho de

que existe una planificación del trabajo de la industria lítica, manifiesta en la existencia de lascas de preparación de núcleos. Entre ellas algunas lascas, sin retoque o retoques simples, parecen estar destinadas a la elaboración de raspadores y raederas.

Una de las características más significativa del depósito E2, es la diversidad de actividades evidente en la gran variedad de útiles que encontramos. En el taller se han fabricado, no solamente artefactos de concha sino también instrumentos musicales y adornos de hueso, madera etc... Además se han elaborado los útiles líticos empleados en todas estas actividades, dado que recuperamos una cantidad considerable de lascas y núcleos de las mismas materias primas que los útiles y restos de talla. Encontramos útiles empleados en la manipulación de materiales blandos, como el cuero y/o carne, útiles elaborados para el trabajo de madera, pesca o la elaboración de cuentas de concha. Para cada actividad se han seleccionado materiales determinados -madera fósil para punzones-ralladores y perforadores, calcedonia y jaspes para raederas y martillos- quilla, rocas ígneas para la elaboración de metates o andesita para la manufactura de hachas-. Cada tipo de materia prima parece haber sido seleccionada atendiendo a características propias de dureza, resistencia, fractura y maleabilidad de las rocas. Los útiles más “complejos”, son los empleados en el trabajo de madera como es el caso de los raspadores, y en el trabajo de la concha, como es el caso de los martillos- quilla.

Encontramos lascas de jaspes y calcedonia, y en menor número, lascas de madera fósil y andesita, lo que indica que existe una mayor predilección por la calcedonia y el jaspe. Probablemente se ha seleccionado este material porque existen canteras en las proximidades del taller, y además este tipo de roca presenta un grano fino ideal para la

fabricación de útiles y obtención de lascas. Por otro lado, la madera fósil se ha seleccionado con el objeto de fabricar artefactos de formas alargadas a partir de láminas, dadas las características de cristalización y fractura propias de este material.

Hemos identificado dos tipos de lascas. Las lascas o restos de talla, lascas de decalotado, decorticado, reguladoras de aristas, lascas de rejuvenecimiento, etc..., y lascas nodulares, es decir, aquellas destinadas a ser utilizadas como útiles y sobre las cuales en algunas ocasiones se realizarán algunos retoques en márgenes o próximos al talón. Los restos de talla son lascas que presentan córtex o bien el plano de percusión lineal o apuntado. Aun así, en muchos casos resulta complicado diferenciar restos de talla de las lascas nodulares. Es probable que muchas lascas que inicialmente clasificamos como restos de talla, sean utilizadas más tarde como útiles, dado que algunas presentan huellas de uso. Aunque se ha afirmado que la industria lítica a partir del Prececerámico Tardío parece estar compuesta simplemente por lascas con márgenes afilados obtenidas de manera aleatoria (Ranere y Cooke 1995:16), tras el análisis de nuestras muestras podemos constatar que existe cierta planificación intencional. Y así, muchas de las lascas analizadas, han sido preparadas antes de su extracción, como es el caso de lascas oblicuas (raederas oblicuas), las lascas trapezoidales (raederas trapezoidales) y lascas-gubia con hocico de córtex (raspador con hocico de córtex). La estrategia consiste, en algunas ocasiones, en preparar el núcleo con el fin de que las lascas tengan sus márgenes paralelos u oblicuos al plano de percusión, para lo cual se presta especial atención al recorrido de la arista-guía (lascas oblicuas) o se aplica la sujeción con fuerza en un punto determinado del núcleo durante la percusión, para detener el desplazamiento de las líneas de fuerza (lascas trapezoidales y cuadradas).

En cuanto a los retoques, estos son en su mayoría simples y muerden el margen de las

---

lascas. Tan solo encontramos algunos retoques profundos en los martillos-quilla. Los retoques más elaborados los hemos encontrado en forma de retoques escalariformes en raspadores y una punta de flecha, o bifaciales alternos en algunos raspadores con margen activo en zig-zag. Encontramos un tipo de retoque cubriente bifacial en algunos útiles de madera fósil orientados a regularizar la cara ventral de algunas de estas piezas.

---

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES FINALES

En los capítulos II, III y IV hemos presentado lo que consideramos las aportaciones fundamentales de esta tesis doctoral, la localización, caracterización y sistematización del único taller de conchas encontrado hasta el momento en Panamá, el taller de conchas marinas de Sitio Cerro Juan Díaz. Este taller se estableció a los pies del cerro hacia el 650-700 d.C. En él hemos recuperado una gran cantidad de materiales de diversos orígenes y naturaleza –concha, lítica, hueso y cerámica- que nos han aportado multitud de datos de interés a nivel tecnológico. Por otra parte, su análisis nos ha permitido valorar la naturaleza de la producción de la industria de conchas marinas en Gran Coclé dado el empleo de útiles especializados, la selección de ciertas especies con fines industriales, la producción a gran escala de cuentas tipológicamente similares y la pericia y complejidad tecnológica evidentes en el conjunto de artefactos y restos de talla.

El análisis sistemático y la clasificación de los restos de conchas recuperados nos ha llevado a un profundo conocimiento sobre la tecnología aplicada a este tipo industria dentro de la cual hemos identificado fragmentos nodulares, preformas, cuentas y restos de talla de los distintos tipos de cuentas a partir del análisis de las impresiones de talla, retalla y acabado que muestran (*ver* apartado 4.2. del Capítulo III). Además hemos podido correlacionar cada tipo de impresión con la aplicación de una técnica de manufactura determinada. y con

los útiles empleados durante el proceso (*ver* apartado 4.2.4 del Capítulo III).

El resultado de los trabajos anteriores nos ha permitido constatar el elevado grado de desarrollo de esta industria a finales del período Cerámico Medio dado que:

- Existe una selección de la materia prima. En el taller de Sitio Cerro Juan Díaz se han seleccionado las conchas de las especies *Strombus galeatus* y *Melongena patula* para manufacturar cuentas “bastón” y cuentas circulares, así como la *Anadara grandis* para elaborar cuentas colmillo.

- El nivel de producción de las cuentas marinas es alto. En el taller se elaboraron un total de 2859 cuenta “bastón” y 1723 cuentas circulares de la especie *Strombus galeatus*, durante un período de tiempo relativamente corto.

- La tecnología aplicada es compleja. Hemos logrado recrear las secuencias completas de manufactura de las cuentas tipo bastón, circulares, espirales, cascabel y colmillo. Gracias al análisis sistemático de los restos de talla y preformas de cuentas, hemos podido vincular cada pieza con un tiempo/estadio en el proceso de elaboración de las mismas, en el que cada estadio se corresponde con una técnica de manufactura, de modo que aquellas cuentas que han pasado por un mayor número de estadios son además las que presentan una manufactura más elaborada.. Y así por ejemplo, las cuentas clasificadas como E4 son las más complejas en cuanto a elaboración puesto que, sobre ellas se han aplicado cuatro técnicas de manufactura diferentes. Aquellas cuentas “finalizadas” y clasificadas como E1

son las más simples dado que tan solo se ha empleado una técnica de manufactura. El hecho de que el 67% de las cuentas encontradas en el taller de Sitio Cerro Juan Díaz sean del tipo E4, es decir las que presentan mayor complejidad técnica, está estrechamente relacionado con el grado de especialización artesanal.

Otra de las aportaciones de nuestro trabajo es el estudio del material lítico asociado a las conchas. Al igual que en éstas, hemos realizado un análisis y clasificación de los materiales (restos de talla, lascas nodulares, preformas y útiles), que arrojan los siguientes resultados:

- Existe una selección de la materia prima. Igual que hemos visto en la industria de conchas, en la industria lítica existió una selección cuidada de la materia prima atendiendo a su dureza, resistencia, fractura y maleabilidad. Cada tipo de útiles fue elaborado con un material determinado -madera fósil para punzones-ralladores y perforadores, calcedonia y jaspes para raederas y martillos-quilla, rocas ígneas para la elaboración de metates o andesita para la manufactura de hachas-. La madera fósil se ha seleccionado con el objeto de fabricar artefactos de formas alargadas a partir de láminas, dadas las características de cristalización y fractura propias de este material.

- Las técnicas de manufactura de la industria lítica son similares a las aplicadas en la industria de conchas. Se ha empleado la percusión directa con percutores blandos, y la presión empleada sobre todo en el proceso de retalla y retoque. Cabe señalar el uso de la percusión bipolar en las lascas de madera fósil.

- Existe una relación entre el uso de artefactos líticos y el desarrollo de actividades específicas. Los útiles recuperados en el taller fueron empleados en la elaboración de cuentas de concha pero también en la manipulación de materiales blandos, como el cuero y/o la carne, la talla de madera y la práctica de la pesca y la caza. Sin embargo tan solo podemos hablar de tipología en los útiles asociados al trabajo de elaboración de artefactos de conchas, los martillos-quilla, u otros relacionados con el trabajo de madera, como las hachas. Aun así, creemos que existe una planificación del trabajo de la industria lítica, manifiesta en la existencia de lascas de preparación de núcleos. Entre ellas, algunas lascas parecen estar destinadas, sin retoque o con retoques simples, a la elaboración de raspadores y raederas. Aunque en estudios precedentes se ha asumido, teniendo en cuenta las huellas de uso y pruebas experimentales, que algunos grupos de artefactos de piedra tallada hallados en Panamá han tenido funciones específicas, ésta es la primera vez que se ha establecido en una excavación la relación física entre un conjunto de artefactos líticos y una actividad determinada.

● *La naturaleza de la producción artesanal de la industria de conchas marinas en Gran Coclé.*

Una definición comúnmente aceptada de un artesano es “un individuo que tiene una posición o vocación y manifiesta un conjunto de cualidades que sus vecinos no controlan” (Rogers 1966:410). Los artesanos especializados suelen ser una minoría del grupo, y se dedican la mayor parte de su tiempo a la manufactura de sus productos, lo que les impide dedicarse a otras actividades básicas de subsistencia, viéndose obligados a intercambiar sus artesanías por productos básicos (Evans 1973:55). La existencia de talleres, herramientas especializadas, lugares de almacenamiento, así como la explotación de recursos determinados son las evidencias arqueológicas de especialización (Evans 1978:115), lo que

coincide con nuestro caso. Brumfiel y Earle (1987:4) por su parte, dan un paso más e intentan sistematizar los rasgos de la especialización teniendo en cuenta además la naturaleza de los productos manufacturados, véase bienes de lujo o bienes de consumo básico. Estos autores clasifican a los especialistas en dos tipos: dependientes e independientes, en función de la organización del trabajo, a la manufactura de bienes de distinta naturaleza, a la distinta escala de producción y a un volumen diferente de beneficio (Brumfiel y Earle 1987:5). Los bienes de consumo básico son productos relacionados con la demanda familiar y su producción en todos los casos corre a cargo de artesanos que se dedican a tiempo parcial a las tareas de producción de estos bienes básicos. Esto es lo que ocurre en Gran Coclé con la producción de cerámica que, aunque finamente elaborada desde épocas tempranas, no deja de ser un producto artesanal de consumo habitual. Es importante puntualizar que algunos bienes de consumo básico en determinado momento adquieren un valor hasta entonces inimaginable. En Gran Coclé las evidencias más tempranas del uso de adornos de conchas son anteriores al 700 d.C., y todavía no es posible hablar de la existencia de una élite o por lo menos de una marcada diferenciación social. Siguiendo el modelo político, la producción especializada de bienes de lujo está relacionada con la intervención de la élite con el fin legitimizar su hegemonía (Friedman 1975; Earle 1978; Haselgrove 1982; Pillsbury 1996). La élite Chimor, por ejemplo, financiaba una red de intercambio a larga distancia de la concha *Spondylus sp.* y los beneficios de este comercio fueron un elemento más en la formación y mantenimiento del estado en su periodo de expansión. La especialización artesanal se evidencia en la cantidad de *Spondylus sp.* consumida, la complejidad de la adquisición y su valor, por lo que solo la élite tendría acceso a estos bienes cuyo control puede suponerse a partir del hecho de que aparecen representaciones de actividades de recolección de la especie arriba citada en

estructuras relacionadas con la élite (Pillsbury 1996:332). Sin embargo, la existencia de sociedades complejas no siempre conlleva un desarrollo artesanal especializado. En las jefaturas de la Cuenca del Mississippi la producción de artesanías tiene lugar a un nivel doméstico, probablemente con poca interferencia de los miembros de la élite aunque algunos líderes del Mississippi almacenasen la plusvalía de la producción. También se constata el intercambio de materias primas como el sílex, las conchas y la sal pero en ningún caso se puede hablar de sistema de producción especializado y controlado por la élite (Muller 1987:20). Existe también una combinación de ambas circunstancias. Así por ejemplo, durante el período de expansión azteca, en Tenochtitlan y en los mercados de las grandes ciudades, se produjeron artesanías dedicadas únicamente al consumo de la élite. Los artesanos especializados en la manufactura de estos bienes de prestigio se dedicaban a esta labor a tiempo completo, mientras que en el resto del territorio estos compartían sus estas actividades con las de subsistencia (Brumfiel 1987:116). En conclusión podemos decir que los artesanos están inmersos en realidades socioeconómicas y políticas diferentes según la región cultural y la época objeto de estudio. Por ello en muchos casos es complicado someter una realidad determinada a un modelo de producción artesanal previamente establecido.

En cuanto a la naturaleza de la producción artesanal en Gran Coclé a finales del Período Cerámico Medio creemos que en estas fechas existe cierto grado de especialización artesanal aunque nuestro caso no se ciña estrictamente a los modelos establecidos hasta el momento<sup>79</sup>. Dichas características se pueden dividir en tres grupos, el referente a los

---

<sup>79</sup> El grado de especialización es tan solo parte de un continuo en cualquier economía de producción. En un extremo de este continuo está el modo de producción doméstico en el cual la división del trabajo esta definida por el sexo o por la edad de los individuos de una familia (Sahlins 1972:120). En el otro extremo del continuo esta el modelo de economía industrial en la cual la división del trabajo es complejo

aspectos tecnológicos y los artefactos recuperados, un segundo grupo en el que se valora la escala de la producción y su naturaleza y finalmente el tipo de mercado al que están destinados los adornos de concha<sup>80</sup> ..

Las características que se incluyen en el primer grupo, el que tiene que ver con la producción artesanal, en relación a los aspectos tecnológicos, así como el tipo de materia prima y artefactos manufacturados son las siguientes:

- Naturaleza de la materia prima. Se puede hablar de selección de materia prima dado que cuentas tipológicamente similares se elaboran a partir de las mismas especies. De este modo la gran mayoría de cuentas-bastón, han sido elaboradas a partir de la especie *Strombus galeatus*, si bien parecen haberse experimentado primero con otras especies como la *Melongena patula*; las cuentas tipo colmillo han sido manufacturadas utilizando tan solo *Anadara grandis*, etc...

- Exclusividad del uso de los moluscos con fines industriales en el sitio. Los moluscos empleados en la elaboración de útiles y adornos no parecen haber sido empleados con fines alimenticios. Una de las especies encontradas en el basurero-taller *Conus patricius*, es tóxica. Por otro lado, no encontramos los opérculos o rádulas de la especie *Strombus galeatus*, de uso mayoritario en el taller. Esto unido al hecho del bajo número de espiras, cuya

---

<sup>80</sup> Queremos señalar que aunque creemos que a finales del Cerámico Medio existía cierto grado de especialización artesanal, hasta el momento no contamos con las evidencias suficientes que nos permita asegurar si los artesanos de la industria de conchas marinas de Gran Coclé se dedicaban a tiempo completo al trabajo de la concha. El tema es complejo y nuestro estudio es tan solo una primera aproximación a este tipo de industria.

extirpación es inevitable a la hora de extraer la carne del animal, indica que las conchas fueron vaciadas en algún otro lugar, probablemente en las proximidades del sitio de su captura. Cabe esperar por lo tanto que el empleo de estas especies estuviese orientado estrictamente a la elaboración de artefactos.

- Útiles especializados para el trabajo de concha. Se constata el uso de herramientas diseñadas para la elaboración de artefactos de concha. Si bien es cierto que la mayoría de útiles de piedra elaborados en el taller no constituyen una tipología, algunos de ellos, como los martillos-quilla empleados en la técnica de percusión, si pueden considerarse como un tipo. También existe una selección de la materia prima lo que nos remite de nuevo a la especialización de los útiles de piedra. Y así, se selecciona madera fósil para la elaboración de punzones y perforadores, calcedonia para martillos, piedra pómez para pulidores, etc...

- Artefactos posiblemente relacionados con el almacenamiento. Algunos objetos encontrados en el taller, como es el caso de grandes vasijas de cuello angosto de los tipos “Guachapali” y “Rojo-crema”, pudieron haber sido empleados como contenedores de agua, elemento fundamental en el proceso de manufactura de cuentas de conchas. Las cuentas y preformas pudieron haber sido almacenadas en escudillas o contenedores de materiales perecederos como cestas.

- Complejidad de la tecnología desarrollada. En el taller de Cerro Juan Díaz hemos encontrado numerosos ejemplos de preformas, gracias a las cuales hemos podido realizar un seguimiento de las técnicas de manufactura empleadas en la elaboración de diversos tipos de cuentas. Esto sumado al hecho de que contamos con un número relativamente

reducido de cuentas fracturadas durante el proceso de elaboración indica un alto grado de pericia del/os artesano/s a la hora de aplicar dichas técnicas.

- Similitud morfotecnológica de las cuentas. Existe una estandarización de la producción de cuentas como lo prueba la similitud de éstas a nivel tecnológico y morfológico<sup>81</sup>.

Las características que se incluyen en el segundo grupo, el que se refiere a la magnitud de la producción son las siguientes:

- Producción intensiva. La magnitud o escala de la producción en este caso es intensiva destinada a abastecer un mercado de tipo local dado que:

1.- En el taller se han elaborado una gran cantidad de cuentas y por lo tanto se sobrepasa la demanda de tipo familiar. Es probable que, como hemos visto en apartado 4.4 del Capítulo III, se hayan manufacturado aproximadamente 4000 cuentas de conchas, en función al número total de conchas manipuladas y de sus “áreas útiles”.

2.- No encontramos evidencias en Gran Coclé de la organización de mercados o rutas de intercambios de productos manufacturados que tenga como foco de producción el taller de Cerro Juan Díaz, porque si bien es cierto que aparecen cuentas similares en otros sitios de la península de Azuero, el taller de Cerro Juan Díaz es un asentamiento temporal que hace referencia a un

---

<sup>81</sup>Esto demuestra además que por estas fechas existía una conexión entre los sitios de Panama Viejo, Playa Venado y el sur de la Península de Azuero dado que en estos lugares se han encontrado cuentas tipológicamente similares a las estudiadas en el taller de Cerro Juan Díaz.

acontecimiento histórico puntual. Si este asentamiento fuese un foco de producción de cuentas de concha a nivel regional, el taller presentaría una estratigrafía compleja. Un comercio y los mercados de este tipo de bienes de valor exigirían además un control y su administración por parte de una institución de poder regida por la élite, algo de lo que tampoco tenemos constancia.

Las características que presentamos en el tercer grupo, en el que se incluyen las relativas a los artículos manufacturados y el tipo de mercado al que este tipo de bienes están destinados son las siguientes:

- Valor tesoro de las conchas marinas exóticas. Las conchas marinas empleadas en Cerro Juan Díaz son bienes de valor dado que la materia prima procede de lugares relativamente distantes<sup>82</sup> y por lo tanto cabe esperar que las conchas de *Spondylus sp.* y *Strombus galeatus* hayan sido adquiridas mediante intercambio o algún tipo de transacción comercial. La difícil captura de algunas de estas conchas cuyos hábitats naturales se encuentran a más de veinte metros de profundidad y los gastos de desplazamiento, sin duda alguna encarecieron, en términos económicos, el producto final. Así mismo, al ser artefactos muy elaborados, el tiempo empleado en su manufactura encarece de igual modo el producto.

- Valor simbólico de las cuentas de concha. La mayoría de las cuentas recuperadas en

---

<sup>82</sup> Recientemente se han identificado poblaciones de *Spondylus calcifer* en una roca situada en las proximidades del sitio, a 10 km de la desembocadura del Río La Villa (Cooke y Sánchez 2001:33; Cooke *et al.* [en prensa]). Aún así es imprescindible realizar análisis de isótopos de oxígeno para conocer la procedencia exacta de cada especie.

Cerro Juan Díaz y otros sitios arqueológicos de Gran Coclé aparecen en tumbas. Es probable que estas estén destinadas a formar parte únicamente de ajuares funerarios. Por lo tanto, estos adornos están en estrecha relación con el mundo de los muertos y del más allá, por lo que pensamos que a su valor tesoro se une un alto valor simbólico.

- Uso por parte de personas con un estatus especial. El hecho de que la concha tenga un alto valor simbólico y económico hace pensar que tan solo los individuos con cierto estatus podrían acceder a este tipo de ajuares. En Sitio Cerro Juan Díaz se han excavado numerosos entierros con artículos de conchas asociados en ocasiones con individuos que podrían tener algún tipo de estatus especial relacionado con su oficio, como chamanes o curanderos (Cooke 2001b:58). Sin embargo, en otros casos, como en el entierro de pompa de Sitio Conte, un entierro en el que aparece un personaje de estatus claramente elevado aparecen muy pocos adornos de concha. Creemos que una explicación a esta aparente contradicción podría deberse a que el uso a gran escala de cuentas de concha está restringido a un momento muy puntual en la historia de Gran Coclé, entre el 200 y el 850 d.C., momento en el cual empiezan a gestarse los grupos de élite, tras lo cual decae justo en el momento en que el oro y la tumbaga empieza a usarse con profusión (Cooke *et al.* 2000).

Por todo lo expuesto con anterioridad creemos que a finales del período Cerámico Medio existía en Gran Coclé un cierto grado de especialización artesanal de la industria de conchas. Sin embargo, tras el seguimiento del desarrollo de esta industria a lo largo de su historia en Panamá, abordado en el tercer apartado del Capítulo III, hemos apreciado que ésta aparece de una forma un tanto abrupta, en mitad de la secuencia histórico-cultural de esta región. Por lo tanto nos preguntamos ¿cuál es la génesis de la producción artesanal de

la industria de conchas marinas en Gran Coclé? Debemos tener en cuenta que toda industria tiene una etapa inicial de experimentación, que coincide con una primera aproximación en el manejo de materiales nuevos. Este es un primer momento en el que se prueba, evalúa y se mide la eficacia de la materia prima. En las etapas tempranas o incipientes, las técnicas y los métodos empleados suelen ser sencillos, no se produce una selección de los materiales, las herramientas son en muchos casos improvisadas y la producción está destinada al consumo doméstico. Con el paso del tiempo, la práctica y la búsqueda de un mayor rendimiento, así como la competencia entre artesanos, unido a otras muchas causas, harán que se progrese en la dirección de un mayor perfeccionamiento de las técnicas y de los útiles y una cuidada selección de la materia prima. Esto suele ir acompañado de un aumento de la producción que puede llegar a devenir socialmente en el surgimiento de un nuevo grupo social compuesto por artesanos especializados a tiempo completo. Nuestro trabajo demuestra que esto no ocurre en la industria de conchas marinas en Gran Coclé, dado que no encontramos evidencias del paso de una producción- etapa incipiente a otra especializada<sup>83</sup>. Todas las cuentas recuperadas en el taller de Cerro Juan Díaz han pasado por un proceso complejo de manufactura. Son escasos los ejemplos de cuentas de conchas sobre las cuales se hayan aplicado técnicas simples tales como la presión, el desgaste por incisión etc... La mayoría de los artefactos son cuentas de

---

<sup>83</sup> Los trabajos arqueológicos de Gran Coclé han sacado a la luz evidencias de las industrias cerámica, metalúrgica, lítica, ósea y de concha. A penas se han encontrado evidencias de materiales precederos y por lo tanto de las industrias relacionados con estos. En lo que se refiere a la alfarería, hacer un seguimiento desde su inicio hasta su dramática interrupción que coincide con la llegada de los españoles al interior de Panamá a mediados del s.XVI. Por todo ello puede hablarse además de un origen y desarrollo autóctono de la industria cerámica en Gran Coclé. En esta región encontramos una de las evidencias más tempranas de alfarería del continente americano. La manufactura de objetos cerámicos comienza su andadura hacia el 2500 a.C aproximadamente, con la cerámica Monagrillo (Willey y McGimsey 1954; Cooke 1995). Los ejemplos de esta primera etapa son muestras de fragmentos de vasijas de pastas poco cocidas y desgrasante vegetal, elaboradas a partir arcillas locales (Cooke 1995; Cooke 1998b:97). Con el tiempo, los desgrasantes empleados se diversifican, usándose cuarzos, concha, etc..., se aplica el adobe con excelentes pulidos, aparecen colores nuevos y se cuidan los espacios figurativos cuyos diseños se disponen ordenados y adaptándose a campos geométricos tales como círculos, cuadrados etc...(Mayo 2003).

elaboración compleja, en la fabricación de las cuales se han aplicado al menos dos técnicas de manufactura (percusión y desgaste), y varias modalidades (percusión directa e indirecta, desgaste por perforación, pulidos o corte). Además hay una producción en serie de cuentas tipológicamente similares y es evidente una gran pericia técnica en la elaboración de las mismas. Por todo ello pensamos que la industria de conchas marinas en Gran Coclé aparece abruptamente a mitad de la secuencia cronológica-cultural. Si comparamos esto con lo que ocurre en otras áreas del continente americano para la cual tenemos información más detallada, como es el caso del área andina, vemos que no se produce la misma situación ya que en Ecuador y Perú, la industria de conchas se desarrolla desde períodos tempranos -primeras evidencias en la Cultura Las Vegas hacia el 8000 a.C. (Stoothert 1990)- y de manera ininterrumpida durante los períodos de Desarrollo Regional y el Período de Integración hasta la conquista (Mester 1985; Massucci 1995; Curie 1995, 1995b). La existencia de una industria de conchas durante toda la secuencia cultural completa contrasta con el caso panameño en la que no encontramos evidencias tempranas de artefactos de conchas, tan solo dos cuentas perforadas y una concha de la especie *Anadara grandis* empleada probablemente como contenedor de alimentos o líquidos en Cerro Mangote durante el Precerámico Tardío<sup>84</sup> (McGimsey 1956:157). Las fechas más tempranas del Período Cerámico se corresponden con las cuentas halladas en entierros de sitio Sierra (40 d.C - cal 380 d.C) (Isaza 1993), y no será sino hasta el 170-350 d.C cuando encontremos una industria más elaborada y numerosa en los ajuares de los entierros de Cerro Juan Díaz (Sánchez y Cooke 1997:101). En el área andina sí podemos hablar del origen autóctono de este tipo de industria, que comienza con la elaboración a pequeña escala para más tarde, en algunos casos, llegar a un grado de desarrollo tal que nos permite

---

<sup>84</sup> Debemos señalar que la antigüedad de los entierros de Cerro Mangote son discutibles.

hablar de artesanos especializados, rutas de intercambio comercial o del papel de las élites o el propio estado, como patrocinadores de comercio de ciertas conchas “preciosas”, con fines políticos y económicos a beneficio propio (Pillsbury 1996:313; Guinea [en prensa]). Llegados a este punto nos preguntamos ¿cómo podemos explicar el nivel de complejidad tecnológica evidente en las cuentas del taller de Cerro Juan Díaz y otros sitios de Gran Coclé teniendo en cuenta la no existencia en la región de una tradición previa?. Fundamentada en lo anteriormente expuesto formulamos a continuación una hipótesis explicativa del caso, pendiente de la realización de las investigaciones conducentes a su contrastación con la localización y estudio de sitios similares en la zona:

#### Hipótesis sobre la transferencia tecnológica.

En los Capítulos II, III y IV de esta tesis, hemos examinado las técnicas de manufactura empleadas en las industrias lítica, hueso y concha. Como podemos ver en la Tabla 25 existen coincidencias entre las técnicas empleadas en la industria de conchas, y las técnicas de las industrias lítica y de hueso<sup>85</sup>. Teniendo en cuenta esto, las cuentas pudieron haber sido elaboradas por artesanos locales tras haberse introducido en la zona la “moda” de elaborar adornos de concha. Estas ideas proceden de algún lugar fuera del área cultural de Gran Coclé. Creemos que en esta región, los artesanos que hasta el momento tan solo se dedicaban a la elaboración de artefactos de piedra y hueso emplean ahora las técnicas de estas dos industrias en la manufactura de una materia prima similar, la concha.

---

<sup>85</sup> La naturaleza de los materiales, su densidad, consistencia y estructura es un factor primordial a tener en cuenta cuando intentamos abordar el tema de técnicas de manufactura. La piedra, hueso, marfil y las conchas, son “sólidos estables”, materias primas cuya constitución y propiedades físicas no varían antes, durante ni después del tratamiento. Estos solo pueden transformarse quitando materia de un bloque inicial mediante la talla. Sin embargo, no todos estos materiales presentan las mismas propiedades de densidad y estructura por lo que la diferencia en el tratamiento de unos y otros dependerá de ello. Las piedras de gran dureza, como el sílex o el jaspe son “sólidos estables de gran densidad”, y el hueso, concha y marfil son sólidos estables de densidad media o débil (Leroi-Gourhan 1988). Las técnicas aplicadas en el tratamiento de todos estos materiales son en muchos casos las mismas, con diferencias tan solo en la manera de manipular la pieza (colocación del objeto paciente, fuerza empleada en los golpes, etc...).

TECNICA	MODALIDAD	<i>Hueso</i>	<i>Lítica</i>	<i>Concha</i>
Percusión	Directa	X	X	X
	Indirecta		X	X
	Bipolar		X	
	P. aplastada sobre yunque		X	X
Desgaste	Pulido	X	X	X
	Corte	X	X	X
	Incisión	X		X
	Perforación	X	X	X
Presión		X	X	
Afilado		X		
Flexión		X	X	

Tabla 25. Técnicas de manufactura en las industrias de hueso, concha y lítica.  
Compruébese las concordancias tecnológicas entre las tres industrias.

Para finalizar queremos señalar que el resultado de nuestro trabajo nos ha permitido avanzar en el conocimiento de las técnicas de manufactura prehispánicas en diversas industrias, pero además nos aproxima a la realidad sociocultural, económica y política de los grupos que habitaron Gran Coclé. Sin lugar a dudas los artesanos de cuentas de conchas jugaron un importante papel en una sociedad cada vez más compleja y exigente, dado que manipulaban un material valiosísimo a nivel económico y simbólico.

**BIBLIOGRAFÍA**

Abbott, R. Tucker

1963 *American Seashells*. Princeton, New Jersey: D.Van Nostrand Company Inc.

1972 *Kingdom of the Seashell*. New York:Crown Publishers.

Andagoya, Pascual de

1865 *Narrative of the Proceedings of Predarias Davila*. London: Hakluyt Society Press.

Andrefsky, W.Jr.

1998 *Lithics. Macroscopic Approaches to Analysis*. Cambridge Manuals in Archaeology.  
Cambridge: Cambridge University Press.

Arnold J. E.

1991 “Transformation of a regional economy: socio-political evolution and the production of valuables in southern California”. *Antiquity* 65:953-962.

1992 “Complex Hunter-gatherer-fisher of Prehistoric California: Chiefs, Specialist and Maritime Adaptations of the Channel Islands”. *American Antiquity* 57(1):60-84.

Arnold Jeanne E. y A. Munns

1994 “Independent or Attached Specialization: The Organization of shell Bead Production”. *California. Journal of Field Archaeology* 21 (4).

Barber, J.

1981 *Geomorphology, Stratigraphy and Sedimentology of the Santa María Drainage Basin*. Tesis de maestría, Temple University, Filadelfia.

Baudez, Cl.

1963 "Cultural development in Lower Central America". En *Aboriginal Cultural Development in Latin America* (B.J. Meggers, C. Evans, editors). Smithsonian Miscellaneous Collection 146(1), Washington D.C.

Bayman, J. M.

1996 "Shell Ornament Consumption in a Classic Hohokam Platform Mound Community Center". *Journal of field archaeology* 23 (4). Boston: Published Quartely by Boston University.

Behling, H.

2000 "A 2860-year High-resolution Pollen and Charcoal Record from the Cordillera de Talamanca in Panama: a History of Human and Volcanic Forest Disturbance". *The Holocene* 10 (3), pp: 387-393.

Bélanger, Mélanie

1999 *Analyse archéoconchyologique du Basurero 3: Opération 5, site de Cerro Juan Díaz, Los Santos, Panama*.(non publié). Département d'anthropologie, Université de Montréal.

Bennett, Charles F.

1968 *Human Influences on the Zoogeography of Panama*. Los Ángeles: University of California Press.

Benson, E.P.

1992 “Motifs, Meanings, and Myths: The Iconography of Sitio Conte Plaques”. En *River of Gold* (Pamela Hearne ed.). Filadelfia: The University Museum of Archaeology and Anthropology.

Bird, R. Mc.K.

1980 “Maize evolution from 500 B.C. to the present”. *Biotropica* 12: 30-41.

Bird, J.

1969 “A comparison of south-chilean and Ecuadorian “fishtail” projectile points”. *The Kroeber Anthropological Society Papers* 40:52-71. Berkeley, California.

Bird, J. y R.G. Cooke

1978 “La cueva de los ladrones, datos preliminares sobre la ocupacion formativa”. *Actas del V Simposium Nacional de Antropología Arqueología y Etnohistoria de Panamá*, pp: 283-305. Panamá: Universidad de Panamá/Instituto Nacional de Cultura.

Bray, W. M.

1992 “Sitio Conte metalwork in its pan-American context”. En *River of Gold: Precolumbian Treasures from the Sitio Conte* (Hearne y Shearer eds), págs: 33-46. Filadelfia: University of Pennsylvania Museum of Archaeology and Anthropology.

Briggs, Peter S.

- 1989 “Art, Death and Social Order: the Mortuary Arts of Pre-Conquest Central Panama”. *British Archaeological Reports* . Oxford: International Series 550.

Brumfiel, E.M.

- 1987 “Elite and Utilitarian Crafts in the Aztec State”. En *Specialization Exchange and Complex Societies* (Elisabeth M. Brumfiel and Timothy K. Earle eds.) pp:102-118. New Directions in Archaeology. Cambridge: Cambridge University Press.

Brumfiel, E.M. y T.K. Earle

- 1987 “Specialization, Exchange, and Complex Societies: an introduction”. En *Specialization Exchange and Complex Societies* (Elisabeth M. Brumfiel and Timothy K. Earle eds.) pp:1-9. New Directions in Archaeology. Cambridge: Cambridge University Press.

Bush, M.B., y P.A. Colinvaux.

1990. “A pollen record of a complete glacial cycle from lowland Panama”. *Journal of Vegetation Science* 1: 105-18.

Bush, M. B., Piperno D.R., P.A.Colinvaux, P.A., de Oliveira P.E., Krissek L.A., Miller M.C. y W.E. Rowe.

- 1992 “A 14,300-yr. paleoecological profile of a lowland tropical lake in Panama.” *Ecological Monographs* 62: 251-275.

Carbonell, E, Gilbaud, M y R. Mora.

1982 “Aplicación de la methode dialectique à la construction d’un systeme analytique pour l’étude des matériaux du Paléolithique Inférieur”. *Dialektike* 7 (23).

Carvajal , Diana Rocío

1998 *Análisis de Cuatro Componentes en el Rasgo CH Excavado Mediante la Microestratigrafía: el Caso de Cerro Juan Díaz*. Tesis de grado, Santa Fé de Bogotá.: Universidad Nacional de Colombia.

Carvajal, D.P, Díaz, Cl, Sánchez, L y Cooke R.

[en prensa] “¿Fue Cerro Juan Díaz una aldea precolombina en el río La Villa, el Pueblo de Indios de Cubitá?”.

Claassen, Cherryl

1998 *Shells*. Cambridge Manuals in Archaeology. Cambridge: Cambridge University Press.

Claassen, Ch. y Sigmann S.

1993 “Sourcing Busycon artefacts of the Eastern United States”. *American Antiquity* 58(2):333-347.

Clark J.E. y Blake M.

1994 “The Power of Prestige: Competitive of Rank Societies in Lowland Mesoamerica”. En *Factional Competition and Political Development in the New World En Specialization*

---

*Exchange and Complex Societies* (Elisabeth M. Bumfiel and Timothy K. Earle eds.) pp:15-30. *New Directions in Archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press.

Clary, James, P. Hansell, A.J. Ranere, T. Buggiey

1984 "The Holocene geology of the western Parita Bay coastline of central Panama". En *Recent Developments in Isthmian Archaeology. British Archaeological Reports* (F.W. Lange, editor). International Series 212, pp: 55-83. Oxford: B.A.R.

Coates G. Anthony

1999 "The Forging of Central America". En *Central America, a natural and cultural history* (Anthony Coates ed.). New Haven y London: Yale University Press.

Cooke, G.R

1975 "Excavaciones arqueológicas en el sitio AG-3 (Sitio Sierra), Distrito de Aguadulce, Coclé, Panamá". Manuscrito inédito, 25 páginas. Panamá: Instituto Nacional de Cultura.

1976 a "Panamá: Región Central". *Vínculos* 2: 122-140.

1976b "Informe sobre excavaciones en el sitio CHO-3 (Miraflores), río Bayano, febrero de 1983". *Actas del IV Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Ethnohistoria de Panamá*, págs: 369-426. Panamá: Instituto Nacional de Cultura.

1980 "Polychrome Pottery from the Central Region of Panama at La Pitahaya (IS-3)." En *Adaptative Radiations in Prehistoric Panama* (Linares, O.F. ed.) pp:371-375. Massachusetts: Peabody Museum of Archaeology and Ethnology.

- 
- 1984 “Archaeological Research in Central and Eastern Panama: A Review of some Problems”. En F. W. *The Archaeology of Lower Central America* (Lange y Stone eds), pp: 263-302. Albuquerque: University of New Mexico Press Albuquerque.
- 1985 “The Ancient Painted Pottery from Central Panama”. *Archaeology* 38 (4):33.
- 1989 “Anurans as Human Food in Tropical America: Ethnographic, Ethnohistoric and Archaeological Evidence”. *Archaeozoologia* vol 3(1):123-142.
- 1992 a “Prehistoric Nearshore and Littoral Fishing in the Eastern Tropical Pacific: An Ichthyological Evaluation”. *Journal of World Prehistory* 6 (1).
- 1992 b “Preliminary observations on vertebrate food avoidance by the Precolombian Amerinds of Panama, with comments on the relevance of this behaviour to archaeozoology and palaeoenvironmental reconstruction”. En *Archaeology and Environment in Latin America* (O. Ortiz-Troncoso y T. van der Hammen eds), pp:59-107. Amsterdam: Instituut voor Pre- en Protohistorische Archeologie Albert Egges van Giffen.
- 1992c “Prehistoric human adaptations to the seasonally dry forests of Panama”. *World Archaeology* 24: 114-133.
- 1995 “Monagrillo, Panama's first pottery (3800-1200 cal bc): summary of research (1948-1993), with new interpretations of chronology, subsistence and cultural geography”. En *The Emergence of Pottery: Technology and Innovation in Ancient Societies* (J. Barnett, J. Hoopes eds), pp:169-184. Washington: Smithsonian Institution Press.
- 1998a “The Felidae in Pre-Columbian Panama: A Thematic Approach to their Imagery and Symbolism”. En *Icons of Power: Felid Symbolism in the Americas* (Nicholas J. Saunders, editor), pp:77-121. Londres: Routledge.
- 1998b “Subsistencia y economía casera de los indígenas precolombinos de Panamá”. En

- 
- Antropología Panameña: Pueblos y Culturas* (A. Pastor, editor), pp:61-134. Panamá: Editorial Universitaria.
- 1998c “Cupica (Chocó): a reassessment of Gerardo Reichel-Dolmatoff's fieldwork in a poorly studied region of the American tropics”. En *Recent Advances in the Archaeology of the Northern Andes* (Raymond, J.S. y Oyuela, A., eds.). Monograph 39:91-106. Los Ángeles: UCLA Institute of Archaeology.
- 1999 “The Native People of Central America during Precolumbian and Colonial Times”. En *Central America, a natural and cultural history* (Anthony Coates ed.) pp:137-176. New Haven y London: Yale University Press.
- 2001a “La pesca en estuarios panameños: una visión histórica y cultural desde la Bahía de Parita”. En *Panamá: Puente Biológico* (Heckadon-Moreno, S. ed.), pp:45-53. Panamá: Smithsonian Tropical Research Institute.
- 2001b “Cuidando a los ancestros: rasgos mortuorios precolombinos en cerro Juan Díaz, Los Santos”. En *Panamá: Puente Biológico* (S. Heckadon-Moreno ed.), pp: 54-62. Panamá: Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales.
- 2003a “Los pueblos indígenas de Centroamérica durante los periodos precolombino y colonial”. En *Paseo Pantera* (A.G. Coates editor), pp:151-196. Washington D.F.: Smithsonian Institution Press.
- 2003b “Observations on the religious content of the animal imagery of the ‘Gran Coclé’ semiotic tradition of pre-Columbian Panama”. En *Behaviour behind Bones. The Zooarchaeology of Ritual, Religion, Status and Identity* (O’Day, S. van Neer, W. y Ervynck, A. eds). Liverpool: Oxbow.
- 2003c “Rich, poor, shaman, child: animals, rank, and status in the ‘Gran Coclé’ culture area of pre-Columbian Panama”. En *Behaviour behind Bones. The Zooarchaeology of Ritual,*

*Religion, Status and Identity* (O'Day, S. van Neer, W. y Ervynck, A. eds). Liverpool: Oxbow.

[en prensa] "Prehistory of Native Americans on the Central American Land Bridge: colonization, dispersal and divergence".

Cooke, G. R y Ranere, A.

1984 "The " Proyecto Santa Maria": a multidisciplinary analysis of prehistoric adaptations to a Tropical watershed in Panama". En *Recent Developments in Isthmian Archaeology* (F. Lange, editor), pp:3-30. Oxford: British Archaeological Reports, International Series 212.

1992a "Human Influences on the Zoogeography of Panama: An Update Based on Archaeological and Ethnohistorical Evidence". En *Biogeography of Mesoamerica. Proceedings of a Symposium* (S.P. Darwin, A.L. Welden, editores), pp:21-58. Mérida, Yucatán, México: Special Publication of the Mesoamerican Ecology Institute.

1992b "Prehistoric human adaptations to the seasonally dry forests of Panama". *World Archaeology* 24: 114-133.

1992c "The origin of wealth and hierarchy in the Central Region of Panama (12,000-2,000BP), with observations on its relevance to the history and phylogeny of Chibchan-speaking polities in Panama and elsewhere". En *Wealth and Hierarchy in the Intermediate Area* (F. Lange, editor), pp:243-316. Washington DC: Dumbarton Oaks.

1994 "Relación entre recursos pesqueros, geografía y estrategia de subsistencia en dos sitios arqueológicos de diferentes edades en un estuario del pacífico central de Panamá". Memoria del Primer Congreso Nacional del Patrimonio Cultural,

Panamá.

- 1999 “Precolumbian fishing on the Pacific coast of Panama”. En *Pacific Latin America in Prehistory: the Evolution of Archaic and Formative Cultures* (M. Blake, editor), pp:103-122. Washington: Washington State University Press.

Cooke, R. G. y W.M. Bray,

- 1985 “The goldwork of Panama: an iconographic and chronological perspective”. En *The Art of Precolumbian Gold: the Jan Mitchell Collection* (J. Jones, Weidenfield y Nicholson eds), pp:35-49. Londres.

Cooke, Richard G. y Luís Alberto Sánchez .

- 1997 “Coetaneidad de metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en cerro Juan Díaz, Panamá”. *Boletín del Museo del Oro* 42: 57-85. Bogotá.
- 2001 “El papel del mar y de las costas en el Panamá prehispánico y del periodo de contacto: redes locales y relaciones externas”. Simposio: Historia Marítima del Pacífico, pp: 15-60. Costa Rica: Escuela de Historia, Universidad Nacional / Centro de Investigaciones Históricas de América Central, Universidad de Costa Rica.
- 2003 “Panamá prehispánico: tiempo, ecología y geografía política (una brevísima síntesis)”. <<http://www.denison.edu/collaborations/istmo/articulos/tiempo#titulo>>.

Cooke, Richard G., L. Norr y D.Piperno

- 1996 “Native Americans and the Panamanian landscape: harmony and discord between data sets appropriate for environmental history”. En *Case Studies in Environmental Archaeology* (E.J. Reitz, L.A. Newsom y S.J. Scudder, eds), pp:103-126. Plenum

Press.

Cooke, Richard G., L. A. Sánchez H., I. Isaza A., A. Pérez Y.

1998 “Rasgos mortuorios y artefactos inusitados de Cerro Juan Díaz, una aldea precolombina del ‘Gran Coclé’. *La Antigua* 53:127-196. Panamá.

Cooke, Richard G., L.A. Sánchez H. y K. Udagawa.

2000 “Contextualized goldwork from 'Gran Coclé', Panama: an update based on recent excavations and new radiocarbon dates for associated pottery styles<sup>2</sup>. En *Precolumbian Gold: Technology, Style and Iconography* (Colin McEwan, editor), Londres: British Museum Press.

Cooke, R., Sánchez, L.A., Carvajal, D., Griggsy J.Ch. e Isaza, I.

2003 “Los Pueblos Indígenas de Panamá durante el siglo XVI: Transformaciones Sociales y Culturales desde unas Perspectiva Arqueológica y Paleoecológica”. *Mesoamérica* 24 (45).

Cooke, R. G. y Tapia R.

1994 “Marine and freshwater fish amphidromy in a small tropical river on the Pacific coast of Panama: a preliminary evaluation based on gill-net and hook-and-line captures”. En *Fish Exploitation in the Past*. (W. van Neer, editor). *Annales du Musée Royale de l'Afrique Centrale, Sciences Zoologiques* 274: 99-106.

Cooke R.G, Jiménez M., Ranere, A.

2002 “Influencias humanas sobre la vegetación y fauna de vertebrados de Panamá: actualización de datos arqueozoológicos y su relación con el paisaje antrópico”. En *Ecología y Conservación en Panamá*, (E. Leigh, editor). Panamá: Smithsonian Tropical Research Institute.

Cooke,R.G, I. Isaza, J.Griggs, B. Dejardins y L. A. Sánchez

[*en prensa*] “Who Crafted, Exchanged, and Displayed Gold in Pre-Columbian Panama?”

Costin C.L. y Earle T.

1989 “Status Distintion and Legitimation of Power as Reflected in Changing Patterns of Comsumption in Late Prehistoric Peru”. *American Antiquity* 54:691-714.

Cruxent, J.M.

1956-57 “Informe sobre un reconocimiento arqueológico en el Darién (Panamá)”. *Rev. Lotería* 4(45):1-111.

Currie, E. J.

1995a “Prehistory of the Southern Manabi Coast Ecuador, Lopez Viejo”. *British Archaeology Reports. International Series* 618. Oxford: Tempus Reparation.

1995b “Archaeology, Ethnohistory and Exchange along the Coast of Ecuador”. *Antiquity* 69:511-526

Dance, P.

1993 *Conchas marinas*. Barcelona: Editorial Omega S.A.

Desjardins, B

1998 “Evaluation of a flattened Area – Operation 5. Excavation Report of the First Field Season Undertaken in Cerro Juan Diaz, Los Santos, Panama, during Summer 1998”. MS (non publié), 66 páginas. Montreal:Département d’anthropologie, Université de Montréal.

Díaz, Claudia

1999 *Estudio Bio-Antropológico de Rasgos Mortuorios de la Operación 4 del Sitio Arqueológico Cerro Juan Díaz, Panamá Central*. Tesis de Grado. Santa Fé de Bogotá: Universidad de los Andes.

Dillehay, t.D.

1989 *Monte Verde: A Late Pleistocene Settlement in Chile*. Volumen 1. Washington D.C.: Smithsonian Institution Press.

1997 *Monte Verde: A Late Pleistocene Settlement in Chile*. Volumen 2. Washington D.C.: Smithsonian Institution Press.

Earle, T.K.

1978 “Economic and Social Organization of a Complex Chiefdom: The Halalea District, Kauai, Hawaii”. *Anthropological Papers* 63. University of Michigan: Museum of Anthropology.

Evans, R.K.

- 1973 *Craft Specialization in the Chalcolithic Period of the Eastern Portion of the Balkan Peninsula*. Ph.D. Dissertation. Los Ángeles: University of California Press.
- 1978 “Early Craft Specialization: An Example from the Balkan Chalcolithic”. En *Social Archaeology Beyond Subsistence and Dating*. (Redman Ch.L. et al editores) pp:113-129. Academic Press.

Fitzgerald C.

- 1992 “Informe preliminar sobre excavaciones arqueológicas en El Caño (NA-20), temporada 1988”. En *El Caño: Comunidad y Cultura*, pp:33-79. Centro Subregional de Restauración OEA-INAC, Panamá: Editorial Mariano Arosemena.

Fox, J. W.

- 1994 “Conclusión: Moieta Opposition, Segmentation and Factionalism in New World Political Arenas”. En *Factional Competition and political development in the New World* (Brumfiel and Fox eds.) pp:119-124. *New Directions in Archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press.

Friedman, J.

- 1975 “Tribes, States and Transformations”. En *Marxist Analyses and Social Anthropology* (M. Bloch ed.), pp:161-202. Londres: Malaby Press.

Geneste, Jean-Michel

- 1992 “L’approvisionnement en matieres premieres dans les systemes de production

lithique: la dimension spatiale de la technologie”. En *Tecnología y Cadenas Operativas* (Mora et al editores). Reunión Internacional, 15-18. Enero de 1991. Treballs d'Arqueologia I.

Gerrit L.F.

1988 “An Analysis of the Shell Beads and Ornaments from CA-MNT-33A, Carmel Valley, Monterey County, California”. En *Analyses of South-Central Californian Shell Artifacts: Studies from Santa Cruz, Monterey, San Luis Obispo, and Santa Barbara Counties*. Archives of California Prehistory 23:87-105. Coyote Press

Gibson, R.O.

1988 “Preliminary Results of Shell Bead Analysis for CA-SLO-877, Cayucos, San Luis Obispo County, California”. En *Analyses of South-Central Californian Shell Artifacts: Studies from Santa Cruz, Monterey, San Luis Obispo, and Santa Barbara Counties*. Archives of California Prehistory 23:65-76. Coyote Press.

2001 “An Analysis of Shell and Stone Beads from CA-FRE-1333, Western Fresno County, California.” < <http://www.californiaprehistory.com/reports01/rep0014app.html#anchorapp3>>

Griggs, J.C. (1998). “Un estudio preliminar arqueológico de la Concesión Minera de Petaquilla, Provincia de Colón, República de Panamá”. Informe del Proyecto para investigaciones realizadas en la Concesión Minera de Petaquilla. Vancouver: Teck Corporation Press.

Griggs, J., Sánchez L.A., Cooke, R. G., Díaz Cl. y D. Carvajal.

2001 “Recopilación y presentación de datos ambientales y culturales en la Región Occidental de la Cuenca del Canal de Panamá. Tarea 6: Inventario de sitios de recursos culturales y evaluación del potencial de sitios adicionales. Volumen 1: Revisión de la literatura y documentación escrita sobre los recursos culturales e informe del muestreo de campo de la Fase I de la investigación e informe de los sitios de recursos culturales dentro de las áreas de impacto directo”. Informe interno, Panamá: Autoridad del Canal de Panamá.

Guinea, Mercedes

1984 *Patrones de asentamiento en la arqueología de Esmeraldas, Ecuador*. Memorias de la Misión Arqueológica Española en el Ecuador, 8. Madrid: Ministerio de Asuntos Exteriores. Dirección General de Relaciones Culturales.

[en prensa] “Los símbolos del poder, el poder de los símbolos”. 51 Congreso Internacional de Americanistas. Santiago de Chile, 2003.

Haberland, W.

1984 “The Archaeology of Greater Chiriquí”. En *The Archaeology of Lower Central America* (F. W. Lange, D. Z. Stone, editors), pp: 233-254. Albuquerque: University of New Mexico Press.

Hammett, J.E.

1987 “Shell Artifacts from the Carolina Piedmont”. En *The Sionan Project: Seasons I and II*. (Eds. Roy S. Dickens, Jr. H. Trawick Ward and R.P. Stephen Davis). Monograph

---

Series 1, pp:167-183. Chapel Hill: Research Laboratories of Anthropology.  
University of North Carolina.

Hansell, Patricia

1988 *The Rise and Fall of an Early Formative Community: La Mula-Sarigua, central Pacific Panama*.  
Tesis doctoral. Filadelfia: Universidad de Temple Press.

Haselgrove, C.

1982 "Wealth, Prestige and Power: the Dynamics of Late Iron Age Political Centralisation  
in South-East England". En *Ranking, resource and Exchange: Aspects of the Archaeology  
of Early European Society*, (C. Renfrew and S. Shennan eds.), pp:79-88. Cambridge.

Haudricourt, A.

1987 *La technologie science humaine. Recherches d'Historie et d'Ethnologie des Techniques*. Paris:  
Editions de la maison des sciences de l'homme.

Helms, M.W

1994 "Chieftoms Rivalries, Control and External Contacts in Lower Central America".  
En *Specialization Exchange and Complex Societies* (Elisabeth M. Bumfiel and Timothy  
K. Earle eds.), pp:55-60. New Directions in Archaeology. Cambridge University  
Press.

1995 *Creations of the Rainbow Serpent: Polychrome Ceramic Designs from Ancient Panama*.  
Albuquerque: University of New Mexico Press.

1998 *Access to Origins: Affines, Ancestors, and Aristocrats*. Austin: University of Texas Press.

Holmes, W.H.

1997 *El Arte de la concha entre los antiguos americanos*. México D.F.: INAH.

Ichon, Alain

1980 *L' Archéologie du Sud de la Péninsule d' Azuero, Panama*. Études Mésoaméricaines- Serie II, México D.F.

Iltis, H.H.

2000 "Homeotic sexual translocations and the origin of maize (*Zea mays*, Poaceae): a new look at an old problem". *Economic Botany* 54: 7-42.

Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia".

1977 *Atlas Nacional de Panamá*. República de Panamá.

Isaza A. Ilean I.

1993 *Desarrollo Estilístico de la Cerámica Pintada del Panamá Central con Énfasis en el Período 500 a.C.-500 d.C.* Tesis de grado, Universidad de Guadalajara México.

Jackson, J y D´Croz L.

1999 "The Ocean Divided". En *Central America, a natural and cultural history*. (Ed by Anthony Coates), pp:38-70. New Haven and London: Yale University Press.

Jiménez, Máximo

- 1999 *Explotación de Vertebrados Acuáticos y Terrestres por los Indígenas Precolombinos en Cerro Juan Díaz, Los Santos, durante el Periodo 300-700 d.C.* Tesis de graduación, Escuela de Biología, Universidad de Panamá. Panamá.

Jimenez M. y Cooke R.G.

- 2001 “Pesca Precolombina en el Borde de un Estuario Neotropical: Cerro Juan Díaz (Bahía de Parita, Costa del Pacífico de Panamá)”. Actas del 39 Congreso de Americanistas, Quito, 1997.

Johnson y Earle

- 1987 *The Evolution of Human Society*. Los Ángeles: Stanford University Press.

Jones O'Day Sharyn and William f. Keegan

- 2001 “Expedient shell tools from the Northern West Indies”. *Latin American Antiquity* 12 (3):274-290. Society for American Archaeology.

Jopling, C.F.

- 1994 *Indios y negros en Panamá en los Siglos XVI y XVII. Selección del Archivo General de Indias. Antigua, Guatemala*. Vermont: Centro de Investigaciones Regionales de Mesoamérica. y Plumsock Mesoamerican Studies.

Keen, A. M.

- 1958 *Sea Shells of tropical west America*. Los Ángeles: Stanford University Press.

King, T.F.

1966 "CA-SON-320: An Unusual Archaeological Site on Bodega Head, Sonoma County, California". Paper 20 of the Robert E. Schenk Archives of California Archaeology. MS (3), Northwestern California Archaeological Society.

Koerper H.C. y N. Whitney-Desautels

1999 "A Cowry Shell Artifact from Bolsa Chica: An Example of Prehistoric Exchange". *Pacific Coast Archaeological Society Quarterly* 35( 2 y 3).

Kozuch, L.

2002 "Olivella Beads from Spiro and the Plains". *American Antiquity* 67(4):697-709.

Ladd, J.

1964 *Archaeological investigation in the Parita and Santa María zones of Panama*. Bureau of American Ethnology. Bulletin 193, Smithsonian Institution. Washington: US: Government Printing Office.

Laplace, G.

1974 "De la dynamique de l'Analyse structurale ou la typologie analytique". *Di Science Preistoriche* XXIX: 1-71.

Leroi-Gourhan

1988 *El hombre y la materia*. Madrid: Editorial Taurus Comunicación.

Linares de Sapir, O.F

1968 *Cultural Cronology of the Gulf of Chiriquí. Panamá.* Washington: Smithsonian Institution Press.

Linares, O.F.

1977 *Ecology and the Arts in Ancient Panama: on the Development of Rank and Symbolism in the Central Provinces.* Studies in Precolumbian Art and Archaeology 17, Washington D.C.: Dumbarton Oaks.

1978 “Conceptos ecológicos sobre el período formativo en el nuevo mundo y Panamá”. *Actas del V Symposium de Antropología, Arqueología y etnohistoria de Panamá, Panamá.*

1979 “What is Lower Central American Archaeology?” *Ann.Rev.Anthropol.*8:21-43. Annual Reviews Inc.

1980a “Miscellaneous Artifacts of Special Use”. En *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama*, (O.F. Linares, A.J. Ranere, editors). Peabody Museum Monographs 5:139-145. Cambridge: Harvard University Press.

1980b “Conclusions”. En *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama*, (O.F. Linares, A.J. Ranere, editors). Peabody Museum Monographs 5: 233-247. Cambridge: Harvard University Press.

Linares, O. F. y A.J. Ranere (Eds.)

1980 *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama.* Peabody Museum Monographs, 5. Cambridge: Harvard University Press.

Linares, O.F.y P.D. Sheets

- 1980 “Highland agricultural villages in the Volcan Baru region”. En *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama* (Linares y Ranere eds.). Peabody Museum Monographs 5: 44-55. Cambridge: Harvard University Press.

Linares, O.F., Sheets,P.D.y E.J. Rosenthal.

- 1975 “Prehistoric agriculture in tropical highlands”. *Science* 187:137-45.

Linné, S.

- 1929 *Darién in the past. The archaeology of eastern panama and north-westrn colombia*. Goterborgs Kungl. Vetensakps och Vitterhets-Samhalles Handillingar, Femte Foldjen. Goteborg: Elanders Boktryckeri Aktiebolag (Ser.A.Band 3).

Lleras, R. y E. Barillas.

- 1980 “Excavaciones Arqueológicas en el Montículo 4 de El Caño”. Instituto Nacional de Cultura y Centro de Restauración OEA-INAC, Panamá.

López y Sebastián , L. E.

- 1992 *Culturas Precolombinas del Caribe*. Col. Las América 9. Cuadernos de Arqueología III. Madrid: Editorial Akal.

Lothrop, S.K.

- 1937 *Coclé: an archaeological study of central Panama, Part 1*. Memoirs of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology 7.

- 
- 1942 *Coclé: an archaeological study of central Panama, Part 2*. Memoirs of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, 8.
- 1948 “The Archaeology of Panama”. *Handbook of South American Indians*. Vol. 4: 143-167. Washington: Smithsonian Institution, Bureau of American Ethnology.
- 1954 “Suicide, Sacrifice and Mutilations in burials at Venado Beach, Panama”. *American Antiquity* 19:226-234.
- 1964 “Archaeology: Lower Central America”. En *Archaeological Frontiers and External Connections* ( R. Wauchope, editor), Handbook of Middle American Indians, Tomo 4: 180-208. Austin: University of Texas Press.

Lothrop, Samuel K, W.F. Foster, J. Mahler (editores)

- 1957 *The Robert Woods Bliss Collection of Precolumbian Art*. New York: Phaidon Press.

Martín-Rincón, J.

- 2002 a “Excavaciones arqueológicas en el Parque Morelos (Panamá La Vieja)”. En *Arqueología de Panamá la Vieja. Avances de Investigación*. (Rovira B.E., y Martín-Rincón, J.G. eds.), pp: 203-229. Panamá: Patronato Panamá Viejo, Panama City,
- 2002b “Panamá la Vieja y el Gran Darién”. En *Arqueología de Panamá la Vieja. Avances de Investigación* (Rovira B.E., y Martín-Rincón, J.G. eds.), pp: 230-250. Panamá: Patronato Panamá Viejo.

Massucci, Maria A.

- 1995 “Marine shell bead production and the role of domestic craft activities in the economy of the Guangala Phase, southwest Ecuador”. *Latin American Antiquity*,

6(1):70-84.

Mayer-Oakes, W.

1986 "Early Man projectile points and lithic technology in the Ecuadorian Sierra". En *New Evidences for the Pleistocene Peopling of the Americas*. (Bryan A.L.ed.), pp: 133-156. Center for the Study of Early Man.

Mayo J.C.

2003 *Estilos cerámicos de "Gran Coclé", Panamá*. Trabajo de investigación presentado en el programa de Tercer Ciclo *Sociedades americanas: caracteres históricos y antropológicos. Método de análisis*. Departamento de Historia de América II (Antropología Americana). Universidad Complutense de Madrid.

McGimsey III ,Ch.R.

1956 "Cerro Mangote. A preceramic site in Panamá". *American Antiquity* Vol 22:151-161.

McGimsey, Ch. R. III, Collins M.B. y T.W.Mckern

1986-87 "Cerro Mangote and its population". *Journal of the Steward Anthropological Society* 16 (1 y 2): 125-157.

Meggers, B.J., Evans C. y E. Estrada

1965 *Early Formative Period of Coastal Ecuador: The Valdivia and Machalilla Phases*. Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press.

Meneses Fernández, M.D.

- 1991 *Propuesta metodológica para el análisis de la industria ósea del Neolítico en Andalucía. Un ejemplo la Cueva del Toro (Antequera, Málaga)*. Tenerife: Universidad de La Laguna (Departamento de Publicaciones).

Merino, J. M.

- 1994 *Tipología Lítica*. Antropología-Arkeología. Sociedad de Ciencias Aranzadi Zientzi Elkartea, Suplemento 9. Munibe.

Mester, Ann M.

- 1985 “Un taller manteño de la concha madre perla del sitio Los Frailes, Manabí?”. *Miscelánea Antropológica Ecuatoriana* 5:101-111. Informe presentado al Congreso Internacional de Americanistas. Bogota.
- 1989 “Marine Shell Symbolism in Andean Culture”. En *Proceedings of the 1986 Shell Bead Conference* (Hayes, C. ed.). Rochester Museum and Science Center Research Records 20: 157-168. Nueva York.

Michell D.R. y M. Foster

- 2000 “Hohokam Shell Middens along the Sea of Cortez, Puerto Peñasco, Sonora, México”. *Journal of Field Archaeology* 27:27-41.

Moore C. R.

- 1964 *Treatise on Invertebrate Paleontology*. Kansas: Geological Society of America, Inc. y University of Kansas Press.

Muller, J.

- 1987 “Salt, Chert and Shell: Mississippian Exchange and Economy”. En *Specialization Exchange and Complex Societies* (Elisabeth M. Bumfield and Timothy K. Earle eds.) pp:10-21. *New Directions in Archaeology*. Cambridge University Press.

Oviedo y Valdéz, G.F. de

- 1849 *Historia General y Natural de las Indias, Islas y Tierra Firme del Mar Océano*. Vol.1 (Amador de los Ríos, J. ed.). Madrid: Real Academia de Historia.
- 1853 *Historia General y Natural de las Indias, Islas y Tierra Firme del Mar Océano*. Vol.2 (Amador de los Ríos, J. ed.). Madrid: Real Academia de Historia.

Paulsen, Allison C.

- 1974 “The Thorny Oyster and de Voice of God: Spondylus and Strombus in Andean Prehistory”. *American Antiquity* 39(4):597-607.

Pearson, G.A.

- 2002 *Pan-Continental Paleoindian Expansions and Interactions As Viewed from The Earliest Lithic Industries of Lower Central America*. Tesis doctoral. Departamento de Antropología. University of Kansas.

Pearson, G.A., y R.G. Cooke

- 2002 “The Role of the Panamanian Land Bridge During the Initial Colonization of the Americas. *Antiquity* 76:931-932.

Pic, J. y A. Vila

- 1992 “Relaciones entre objetivos y métodos en el estudio de la industria lítica”. En *Tecnología y Cadenas Operativas* (Mora *et al* editores). Reunión Internacional 15-18. Enero de 1991.

Pillsbury, J.

- 1996 “The Thorny Oyster and the Origins of Empire: Implications of Recently Uncovered Spondylus Imagery from Chan Chan, Peru”. *Latin American Antiquity*, 7(4):313-340.

Piperno, D.R.

- 1984 *The Application of Phytolith Analysis to the Reconstruction of Plant Subsistence and Environments in Prehistoric Panama*. Tesis doctoral. Departamento de Antropología, Temple University, Filadelfia.
- 1989 “Non-affluent foragers: resource availability, seasonal shortages and the emergence of agriculture in Panamanian tropical forests”. En *Foraging and Farming: the Evolution of Plant Domestication* (Harris, D.R., y Hillman, G. eds.), pp: 538-554. Londres: Unwin Hyman.
- 1994 “Phytolith and charcoal evidence for prehistoric slash and burn agriculture in the Darien rainforest of Panama”. *Holocene* 4: 321-325.
- 1998 “Paleoethnobotany in the Neotropics from microfossils: new insights into ancient plant use and agricultural origins in the tropical forest”. *Journal of World Prehistory* 12: 393-449.

Piperno D.R., Bush M.B. y P.A. Colinvaux.

1991 “Paleoecological perspectives on human adaptation in Panama”. *The Pleistocene Geoarchoeology* 6: 201-26.

Piperno, D.R. y I. Holst

1998 “The presence of starch grains on prehistoric stone tools from the humid neotropics: indications of early tuberuse and agriculture in Panama”. *Journal of Archaeological Science* 25:765-776.

Piperno,D.R. y D.M. Pearsall

1998 *The Origins of Agriculture in the Lowland Tropics*. San Diego: Academic Press.

Piperno, D. R., Ranere A.J., Holst I. y P. Hansell

2000 “Starch grains reveal early root crop horticulture in the Panamanian tropical forest”. *Nature* 407: 894-897.

Piperno, D.R.y J.G. Jones

2003 .“Paleoecological and archaeological implications of a Late Pleistocene/early Holocene record of vegetation and colimate chage from the pacific coastal plain of Panama”. *Quaternary Research* 59: 79-86.

Ranere, A.

1973 “Una reinterpretación del precerámico panameño”. Actas del III Simposium de Antropología, Arqueología y etnohistoria de Panamá. Panamá.

---

1980 “Stone tools from the río Chiriquí shelters”. En *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama* (Linares y Ranere eds.). Peabody Museum Monographs 5: 316-353. Cambridge: Harvard University Press.

Ranere, A y R.G. Cooke

1995 “Evidencias de ocupación humana en Panamá a postrimerías del Pleistoceno y a comienzos del Holoceno”. En *Ámbito y Ocupaciones Tempranas de la América Tropical* (Cavelier y S. Mora, editores), pp:5-26. Bogotá: Fundación Erigaie/Instituto Colombiano de Antropología.

1996 “Stone Tools and Cultural Boundaries in Prehistoric Panama”. En *Paths to Central American Prehistory* (Lange F. ed.) pp:49-77. Niwot CO: University Press of Colorado.

2002 “Late glacial and early Holocene occupation of Central American tropical forests”. En *Under the Canopy* (Julio Mercader ed.) pp:219-248. New Brunswick: Rutgers University Press.

Reitz, E.J. y E.S. Wing.

1999 *Zooarchaeology*. Cambridge Manuals in Archaeology. Cambridge University Press.

Renfrew, C y E.V. Level

1979 “Exploring Dominance: Predicting Politics from Centers”. En *Transformations Mathematical Approaches to Culture Change* (C. Renfrew y K.L. Cooke eds.), pp:145-167. New York and London: Academic Press.

Rogers, W.B.

1966 “Development and Especialization: A Case from the Bahamas2. *Ethnology* 5(4):409-414.

Rousseau, J.

2000 *El contrato social*. Barcelona: Edicomunicación. [1761]

Sahlins, M.

1972 *Stone Age Economics*. Chicago: Aldine .

1977 *Las sociedades tribales*. Barcelona.: Nueva Colección Labor.

Sánchez, L.A.

1995 *Análisis Estilístico de Dos Componentes Cerámicos de Cerro Juan Díaz: su Relación con el Surgimiento de las Sociedades Cacicales en Panamá*. Práctica dirigida presentada ante la Escuela de Antropología y Sociología para optar al Grado de Licenciado en Antropología con Énfasis en Arqueología. Universidad de Costa Rica, Facultad de Ciencias Sociales, Escuela de Antropología y Sociología.

2000 “Panamá: arqueología y evolución cultural”. *En Artes de los Pueblos Precolombinos de América Central*, págs. 115-145. Barcelona: Institut de Cultura y Museo Barbier-Mueller.

Sánchez L.A. y Cooke R.G.

1997 “¿Quién presta y quién imita?: orfebrería e iconografía en “Gran Coclé”, Panamá?”. *Boletín del Museo del Oro* 42: 87-111. Bogotá.

---

2000 “Cubitá: un nuevo eslabón estilístico en la tradición ceámica del “Gran Coclé, Panamá”. *Precolombart* 3:5-20. Barcelona.

Sandweiss, D. H.

1999 “The Return of the Native Symbol: Peru Picks *Spondylus* to Represent New Integration with Ecuador”. *Society for American Archaeology Bolletin* 17 (2).

Scalise, J.L.

2000 “An Analysis of San Clement Island Pendants and Ornaments”. *Pacific Coast Archaeological Society Quarterly* 36(1).

Scot R. J. y R. L. Burger (Eds.)

2003 *Archaeology of Formative Ecuador*. Jeffrey Quilter (Ed.G.). Washington D.C.: Dumbarton Oaks.

Semenov, S.A.

1964 *Prehistoric Techonology*. Londres: Cory and McKey Press.

Service, E.R.

1971 *Primitive Social Organization. An Evolutionary Perspective*. New York: Random House.

Seymour, D.J.

1988 “An Alternative View of Sedentary Period Hohokam Shell Ornamemts Production”. *American Antiquity* 53(4):812-829.

Sheets, Payson D., Rosenthal E.J. y A.J. Ranere

1980 “Stone tools from Volcan Barú”. En *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama* (Linares y Ranere eds.). Peabody Museum Monographs 5: 404-428. Cambridge: Harvard University Press.

Snarkis, M.

1979 “Turrialba: a paleoindian quarry and workshop site in eastern Costa Rica”. *American Antiquity* 44 (1):125-138.

Spencer, Ch.S.

1994 “Factional Ascendancy, Dimension of Leadership, and the Development of Centralized Authority”. En *Factional Competition and political development in the New World* (Brumfiel y Fox eds.) pp:31-43. *New Directions in Archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press.

Stoother, K. E.

1990 *La Prehistoria Temprana de la Península de Santa Elena, Ecuador: Cultura de las Vegas*. Miscelánea Antropológica Ecuatoriana, Serie Monográfica 10. Guayaquil: Museos del Banco Central del Ecuador.

Suárez, L.

1981 *Técnicas prehispanicas en los objetos de concha*. Colección Científica Arqueología. México: INAH.

2002 *Tipología de los objetos prehispanicos de concha*. México: I.N.A.H.

Thompson, E.

1960 *Maya Hieroglyphic Writing: An Introduction*. Norman: University of Oklahoma Press.

Torres, de Araúz, R. y O. Velarde.

1978 “El parque arqueológico de El Caño: un proyecto en ejecución”. *Revista Patrimonio Histórico* 2:201-221. Panamá.

Trubitt, M.B.

2000 “Mound Building and Prestige Good Exchange: Changing Strategies in the Cahokia Chiefdom”. *American Antiquity* 65(4):669-690.

Valerio Lobo, W. V.

1987 *Análisis estratigráfico y funcional de Carabalí (SF-9). Un abrigo rocoso en la Región Central de Panamá*. Tesis presentada para optar al grado de Licenciado en antropología con énfasis en Arqueología.. Facultad de Ciencias Sociales. Escuela de Antropología y Sociología. Universidad de Costa Rica.

Velázquez, A

1999 *Tipología de los objetos de concha del Templo Mayor de Tenochtitlan*. Colección Científica Historia. INAH. México.

Weiland, D.

1984 “Prehistoric settlement patterns in the Santa María drainage of Panama: a preliminary analysis”. En *Recent Developments in Isthmian Archaeology* (F.W. Lange, editor), British Archaeological Reports, pp:31-53. Oxford: International Series 212.

Willey, Gordon R. y R. McGimsey, III

1954 "The Monagrillo Culture of Panama". Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology 49(2). Cambridge: Harvard University Press.

Wing, E. S.

1980 "Aquatic fauna and reptiles from the Atlantic and Pacific sites". En *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama* (Linares y Ranere eds.), Peabody Museum Monographs 5:194-215. Cambridge: Harvard University Press.

---

## ÍNDICE DE TABLAS Y CUADROS.

### TABLAS.

Tabla 1.- Desarrollo histórico-cultural de “GranCoclé”, Panamá.

Tabla 2.- Estilos cerámicos de “Gran Coclé”.

Tabla 3.- Los estilos cerámicos de la Unidad A (muestra seleccionada para el análisis cerámico de basurero-taller).

Tabla 4.- Representación de las principales variedades del estilo Cubitá y otros tipos cerámicos coetáneos.

Tabla 5.- Total de fragmentos de desechos de concha analizados.

Tabla 6.- Distribución por niveles de colmuelas de las especies *Strombus galeatus* y *Melongena patula*.

Tabla 7.- Distribución por niveles de espiras de *Conus patricius*, *Strombus galeatus* y *Melongena patula*.

Tabla 8 y 9.- Distribución por niveles de pedacería de conchas (todas las especies).

Tabla 10.- Distribución por niveles de fragmentos por tamaño y niveles de pedacería de concha.

Tabla 11.- Distribución por niveles de preformas y cuentas tipo “bastón”, circulares y colmillo.

Tabla 12.- Preformas y cuentas circulares.

Tabla 13.- Preformas y cuentas “bastón”.

Tabla 14.- Preformas pulidas cuentas-colmillo.

Tabla 15.- Tipos de cuentas minoritarias del depósito.

Tabla 16.- Tipos de lascas.

Tabla 17.- Distribución por niveles de las lascas de jaspes y calcedonia.

Tabla 18.- Distribución por niveles de las lascas de madera silidificada.

Tabla 19.- Distribución por niveles de útiles de jaspes y calcedonia.

Tabla 20.- Distribución por niveles de raspadores de jaspes y calcedonia.

Tabla 21.- Distribución por niveles de los útiles de madera silidificada.

Tabla 22.- Distribución por niveles de las raederas de jaspes y calcedonia.

Tabla 23.- Distribución por niveles de puntas y cuchillos de jaspes y calcedonia.

Tabla 24.- Distribución por niveles de percutores-quilla.

Tabla 25.- Técnicas de manufactura de las industrias de hueso, concha y lítica.

#### CUADROS.

Cuadro 1.- Dendrograma explicativo del sistema de clasificación de la totalidad del material de concha.

Cuadro 2.- Cuadro comparativo de las técnicas de manufactura, útiles, tipo de cicatriz y preformas.

Cuadro 3.- Dendrograma explicativo del sistema de clasificación del material lítico.

---

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.- Imagen de satélite del istmo de Panamá.

Figura 2.- Mapa arqueológico de Panamá. Señalización de los sitios arqueológicos más destacados y mencionados en el texto así como la división de las áreas culturales del país.

Figura 3.- Mapa de las precipitaciones del “Arco seco” de Panamá”, en “Gran Coclé”.

Figura 4.- Mapa topográfico del municipio de Los Santos y Chitré escala 1:50.000.

Figura 5.- Mapa topográfico de sitio Cerro Juan Díaz. El mapa incluye la localización de todas las excavaciones llevadas a cabo en Sitio Cerro Juan Díaz.

Figura 6.- Mapa de la excavación. Localización de la Operación 8 y la Operación 1 (Olman Solís) así como los pozos de “huaquero” próximos a la excavación.

Figura 7.- Plano y perfiles de las huellas de poste del taller de conchas marinas.

Figura 8.- Perfil de la letrina.

Figura 9.- (a) Cuentas de hueso (caninos, huesos largos y vértebra de escualo). (b) Útiles de hueso (perforador y cincel). (c) Instrumentos musicales de viento (flauta y pito).

---

Figura 10.- Escudilla Cubitá , variedad Ciruelo negro sobre rojo. Recuperada en el depósito-basurero E-2.

Figura 11.- Olla Cubitá, variedad Nance negro sobre crema. Perteneciente al ajuar de la tumba (T-5).

Figura 12.- Olla Cubitá rojo. Perteneciente al ajuar de la tumba (T-5).

Figura 13.- Ollas tipo Guachapalí. Recuperada en el depósito-basurero E-2.

Figura 14.- Cuellos de ollas del tipo Rojo-crema. Recuperada en el depósito-basurero E-2.

Figura 15.- Cuencos tipo Juncal. Recuperada en el depósito-basurero E-2.

Figura 16.- Cerámica incisa. Bordes de vasijas tipo Macano. Recuperada en el depósito-basurero E-2.

Figura 17.- Cerámica incisa. Vaso tipo Macano. Recuperada en el depósito-basurero E-2.

Figura 18.- Plano del Rasgo L, Fase I. Se aprecian fragmentos de cerámica estilo Conte y tres vértebras humanas articuladas de un individuo adulto. Este rasgo ha sido perturbado por “huaqueros” o saqueadores de tumbas, y por las obras de la letrina.

Figura 19.- Plano del Rasgo L, Fase II y III. Sin restos artefactuales. En la fase II

---

encontramos los huesos largos de una pierna. En la fase III los metatarsos de otro individuos en cotas mas bajas juntos con pequeños fragmentos de huesos no identificados. Estas sección del rasgo ha sido muy perturbada por huaqueros y por las obras de la letrina.

Figura 20.- Tumba de un infante (T-4). Enterrado en posición decúbito dorsal extendido, con sus manos sobre la pelvis. Fue colocado en medio del basurero. Entierro tardío, posterior a la deposición del basurero E-2.

Figura 21.- Tumba adulto (T-5). Individuo adulto, varón en deposición primaria, orientado hacia el Norte, con las piernas flexionadas. Pensamos pueda tratarse de una deposición secundaria dada la colocación de la cabeza y el estado de la ofrenda cerámica.

Figura 22.- Cadena operativa de la industria de conchas marinas.

Figura 23.- Secuencia de manufactura de las cuentas tipo “bastón”.

Figura 24.- Tipos de cuentas elaboradas en Cerro JuanDíaz. (a) cuenta circular; (b) cuenta discoidal; (c) cuenta-espira; (d) cuenta triangular; (e) cuenta trapezoidal; (f) cuenta tubular; (g) chaquiras; (h) cuenta “bastón”; (i) cuenta-colmillo; (j) cuenta-cuerno; (k) cuenta semianular; (l) cuentas zoomorfas; (m) cuenta-valva; (n) cuenta-péndulo; (o) cuenta cascabel.

Figura 25.- Preforma con fractura en chaflán y seudoretoque.

---

Figura 26.- Planimetría. Distribución por niveles de restos de talla de concha que no presentan patrón (todas las especies).

Figura 27.- Planimetría. Distribución (todos los niveles –composición-) de restos de talla de concha que no presentan patrón (todas las especies).

Figura 28.- Planimetría. Distribución por niveles de restos de talla que presentan patrón. Colmuelas de *Strombus galeatus* y *Melongena patula* y espiras de *Conus patricius*, *Strombus galeatus* y *Melongena patula*.

Figura 29.- Representación de la secuencia de manufactura – talla, retalla y acabado - de las cuentas cascabel.

Figura 30.- Reproducción en plano de las áreas “body worl” de algunas de las conchas de la colección de referencia de *Strombus galeatus*.

Figura 31.- Planimetría. Distribución de los artefactos líticos y restos de talla lítica del basurero-taller E-2, en los 6 primeros niveles de excavación.

Figura 32.- Raspador almendrado de calcedonia.

Figura 33.- Raspadores-gubia con hocico de cortex.

Figura 34- Raspador-gubia trapezoidal.

Figura 35.- Raspador largo carenado.

Figura 36.- Butil-raspador.

Figura 37.- Raspador perimetral de madera silidificada.

Figura 38.- Raspador distal de madera silidificada.

Figura 39.-Raspador tabular de madera silidificada.

Figura 40.- Raspador-quilla de madera silidificada.

Figura 41.- Raedera oblicua.

Figura 42.- Raederas transversales sobre lascas trapezoidales.

Figura 43.- Raederas con escotaduras enfrentadas.

Figura 44.- Raedera tabular de madera silidificada.

Figura 45.- Cuchillos de calcedonia sobre puntas de costado.

Figura 46.- Punta pedunculada con doble bulbo de percusión.

---

Figura 47.- Punta sobre lámina.

Figura 48.- Percutor-quilla.

Figura 49.- Preforma de percutor-quilla.

Figura 50.- Punzones-rayadores de madera silidificada.

Figura 51.- Hachas. (a) azuela con ángulo de mordida de  $44^\circ$ ; (b) hacha simétrica con ángulo de mordida de  $65^\circ$ ; (c) hacha simétrica con ángulo de mordida de  $56^\circ$ ; (d) hacha asimétrica con ángulo de mordida de  $60^\circ$ .

Figura 52.- Pulidores. (a) Pulidor “piedra de amolar” con 3 planos de pulido; (b) Pulidor “piedra de amolar” con 2 planos de pulido; (c) Pulidor de arenisca para cerámica.

Figura 53.- Plomadas de red. (a-b) Plomadas de red con muesca y perforación; (c) Plomada con muesca; (d-e) Plomadas de red en forma de “L”.

Figura 54.- Disposición original de las plomadas en las mallas de red. Plomadas de red localizadas en deposición primaria.

Figura 55.- Modelos de especialización artesanal.

---

## ÍNDICE DE LÁMINAS

Lámina 1.- Fotografía aérea 1:50.000 del municipio de Los Santos y Chitré. Se puede apreciar Cerro Juan Díaz, el río La Villa en su curso bajo y su desembocadura en una área de manglar.

Lámina 2.- (a) Imagen del estrato superficial E-2 (basurero-taller); (b) Imagen de las huellas de poste localizadas inmediatamente por debajo del estrato E-2.

Lámina 3.- Foto detalle en la que se puede apreciar un percutor y una preforma de cuenta “bastón” pulida.

Lámina 4.- Especies de moluscos, materia prima, del taller de conchas (individuos actuales, no arqueológicos).

Lámina 5.- (a) 5513 Blank procedente del cuerpo de un ejemplar de la especie *Strombus galeatus* - longitud 31.87mm., ancho 23.61mm., espesor 16.06mm., peso 22.7mg. Localizado en 5N-2E E2/N5 (20-25cm); (b) 1150 Blank procedente del cuerpo de un ejemplar de la especie *Strombus galeatus* - longitud 48.81mm., ancho 33.1mm., espesor 6.75mm., peso 16.6mg. Localizado en 1S-5E E2 (35-40cm).

Lámina 6.-(a) 3849 - Blank de la especie *Melongena patula* - Longitud 59.11mm., ancho 27.01mm., espesor 5.19mm., peso 13.5mg. Localizado en 1N-6E, E2 (10-15cm); (b)

5435 B1G(sr) Preforma bastón elaborada a partir de la especie *Melongena patula* - Longitud 52.19mm., ancho 14.99mm., espesor 5.31mm., peso 5.6mg. Localizado en 1N-1W, E2 (20-25cm).

Lámina 7.- (a) 3442 - Blank *Pinctada mazatlántica* - longitud 60.67mm., ancho 39.19mm., espesor 5.58mm., peso 19.7mg. Localizado en 1S-3E E2 (30-35cm); (b) 4008 Blank *pinctada mazatlántica* - longitud 31.79mm., ancho 28.58., espesor 3.49 mm., peso 4.7mg. Localizado en 8N-2W , E2 (10-15cm); (c) 3966 Blank *Pinctada mazatlántica* - longitud 41.93mm., ancho 28.46mm., espesor 4.59mm., peso 5.8mg. Localizado en 4N-3E , E2 (10-15cm).

Lámina 8.-(a) 975 B1G(sr) - Preforma - Longitud 27.78mm., ancho 13.51mm., espesor 7.36mm; peso 2.8mg. Localizada en 1S-2E, E2(30-35cm), especie *Pinctada mazatlanica* ; (b) 1788 B1G(sr) Preforma - Longitud 33.69mm., ancho 15.24mm., espesor 6.43, peso 3.7mg. Localizada en 6N-2E, E2 (0-5cm), especie *Pinctada mazatlanica*; (c) 975 B1G(sr) Preforma - Longitud 30.67mm., ancho 13.76mm., espesor 7.75mm., peso 3.3mg. Localizada en 1S-2E, E2 (30.35cm), especie *Pinctada mazatlánica*.

Lámina 9.- (a).- 4935 B1G(sr) Preforma de *Pinctada mazatlánica* - longitud 34.96mm., ancho 23.15mm., espesor 4.92mm., peso 5.2mg. Localizada en 3N-4E E2 (15-20cm); (b) 6172 B1G(sr) Preforma de *Pinctada mazatlánica* - longitud 32.82mm., ancho 23.17mm., espesor 9.04mm., peso 4.8mg. Localizada en 8N-6W E2 (10-15cm).

Lámina 10.- (a).- 2944 B1G(sr) preforma bastón de la especie *Strombus galeatus* -

Longitud 44.08mm., ancho, 26.53mm., espesor 11.2mm., peso 16.6mg. Localizado en 6N-4E, E2 (5-10cm); (b) 7109 B1G(sr) preforma bastón elaborada a partir de la especie *Strombus galeatus* - Longitud 42.33mm., ancho 16.63mm., espesor 9.46mm., peso 6.6mg. Localizada en 7N-5W, E2 (25-30cm).; (c) 975 B1G(sr) preforma bastón elaborada a partir de la especie *Strombus galeatus* - Longitud 48.66mm., ancho 28.27mm., espesor 8.93mm., peso 11.1mg. Localizada en 1S-2E, E2 (30-35cm); (d) 3857 B16(sr) Preforma bastón elaborada a partir de la especie *Strombus galeatus* - Longitud 70.41mm., ancho 20.44mm., espesor 5.14mm., peso 11mg. Localizado en 3N-6E, E2 (10-15cm); (e) 2307 B1G(sr) preforma cuenta bastón elaborada a partir de la especie *Melongena patula* - Longitud 23.53mm., ancho, 14.55mm., espesor 3.31mm., peso 1.9mg. Localizada en 1S-4E, E2 (25-30cm); (f) 438 B1G(sr) preforma bastón elaborada a partir de la especie *Melongena patula* - Longitud 44.43 mm., ancho 15.27mm, espesor 5.03mm, peso 4.3mg. Localizado en 3N-3E, E2 (0-5cm); (g) 5435 B1G (sr) preforma bastón - Longitud 52.9mm., ancho 14.99mm., espesor 5.31mm., peso 5.6mg. Localizado en 1N-1W, E2 (20-25cm; (h) 2381 B1G(sr) Preforma bastón elaborada a partir de la especie *Melongena patula* - Longitud 44.4mm., ancho 14.98mm., espesor 5.07mm., peso 5.2mg.; Localizado en 2S-4E, E2 (30-35cm) .

Lámina 11.- (a).- 6479 B1G(sr) - Preforma circular- procedente de una sección del cuerpo de una *Strombus galeatus* - longitud 16.22mm., ancho 6.39mm., peso 2.2mg. Localizada en 6N-5W E2/N3 (10-15cm); (b) 3603 B1G(sr) Preforma circular procedente de una sección del cuerpo de un ejemplar de *Strombus galeatus* - longitud 15.87mm., ancho 6.3mm., peso 2.2mg. Localizada en 2N-E1(estrato humífero); (c) 975 B1G(sr) Preforma circular procedente de una sección del cuerpo de una *Strombus galeatus* -longitud 17.81mm., ancho

6.22mm., peso 2.3mg. Localizada en . 1S-2E (30-35cm) .

Lámina 12.- 406 B1G(sr) Preforma trapezoidal - longitud 34.99mm., ancho 27.63mm., espesor 4.19mm., peso 6.7mm. Localizada en 2S-3E E2 (15-20cm). Elaborada a partir de un pelecípodo posiblemente del género *Anadara*.

Lámina 13.-(a) 5893 B1G(sr) Preforma cuenta-colmillo - longitud 75.8mm., ancho 49.86mm., espesor 10.53mm., peso 65.2mg. Localizada en 4N-7E E2 (20-25cm). Elaborada a partir de *Anadara grandis*; (b) 2271 B1G Preforma colmillo - longitud 68.64mm., ancho 27.88mm., espesor 19.11mm., peso 55.8mg. Localizada en 2S-5E E2 (30-35cm) Elaborada a partir de *Anadara grandis*; (c) 226 B1G(sr) Preforma colmillo - longitud 51.69mm., ancho 24.88mm., espesor 19.72mm., peso 35.5mg. Localizada en 1S-4E, E2 (10-15 cm.). Elaborada a partir de *Anadara grandis*; (d) 882 B1G(sr) Preforma colmillo - longitud 36.14mm., ancho15.93mm., espesor 10.97mm., peso 8.2mg. Localizada en 1S-3E E2/N6 (25-30 cm). Elaborada a partir de *Anadara grandis*; (e) 1350 B1G(sr) Preforma colmillo - longitud 28.41mm., ancho 18.37mm., espesor 10.51mm., peso 8.9mg. Localizada en 2N-3W E2 (0-5cm). Elaborada a partir de *Anadara grandis*; (f) 3812 - B1G(sr) Preforma colmillo - longitud 24.8mm., ancho 17.78mm., espesor 9.66mm., peso 6.3mg. Localizada en 1N-2W , E2 (10-15 cm.). Elaborada a partir de *Anadara grandis*.

Lámina 14.- (a) 2949 - B1G(p) preforma bastón - Longitud 33.26mm., anchura 11.46mm., espesor 7.44., peso 4.7mg. Localizada en 7N-3E , E2 (5-10cm); (b) 518 B1G(p) - preforma bastón - longitud 30.44mm., ancho, 10.73mm., espesor 5.66mm., peso 2.8mg. Localizada en 2S-3E , E2 (15-20cm); (c) 329 B1G (p) preforma Bastón -

Longitud 37.2mm., ancho 12.53mm., espesor 11.8mm., peso 8.9mn. Localizada en 3N-2E , E2 (0-5cm); (d) 5564 B1G(p) preforma bastón - Longitud 27.82mm., ancho, 11.86mm., espesor 4.08mm., peso 2.5mg. Localizada en 6N-4E , E2 (20-25cm); (e) 5999 B1G (p) preforma bastón - Longitud 23.86mm., ancho 15.56mm., espesor 3.22mm., peso 2.2mg. Localizado en 6N-3E E2 (20-25cm); (f) 3188 B1G(p) preforma bastón - Longitud 31.02mm., ancho 17.24mm., espesor 2.57mm., peso 2.2mg. Localizado en 8N-7E , E2 (5-10cm).

Lámina 15.- 845 Fragmento preforma bastón B1G (p) - Longitud 25.51., ancho, 10.27mm., espesor 2.89mm., peso 1.3mg. Localizado en 1N-4E , E2 (20-25cm).

Lámina 16.- (a) 1497 Fragmento nodular de labio de la especie *Strombus galeatus* - Longitud 73.8mm., anchura 14.19mm., espesor 20.91mm., peso 28.4 mg. Localizado en 4N-6E , E2 (0-5cm); (b) 6455 B1G (p) preforma cuerno - Longitud 55.01mm., ancho 16.9mm., espesor 4.9mm., peso 12.9mg. Localizado en 7N-5W, E2 (10-15cm).

Lámina 17.- (a) 2129 B1G(p) -Preforma triangular- longitud 28.72mm., ancho 10.16mm., espesor 6.5mm., peso 3.3mg. Localizada 5N-5E E1 (estrato humífero), elaborado a partir *Anadara grandis*; (b) 7053 B1G(p) Preforma triangular - longitud 25.74mm., ancho, 14.07mm., espesor 7.57mm., peso 4.3mg, Localizada en 1S-2E E2 (30-35cm) , elaborado a partir *Anadara grandis*.

Lámina 18.- 4114 B1G(p) -Preforma colmillo- longitud 29.31mm., ancho 9.38mm., espesor 8.16mm., peso 2.5mg. Localizada en 1N-4W E2 (0-5cm) , elaborado a partir de

*Anadara grandis.*

Lámina 19.- 3449 Cuenta -adorno- diámetro 12.97mm., espesor 1.64mm., peso 0.3mg. Localizada en 5N-6E, E2 (0-5cm). Especie de procedencia *Pinctada mazatlánica*

Lámina 20.-(a) 3268 -Cuenta semi-anular de género *Spondylus* - Longitud 24.92mm., espesor 8.84mm.; peso 3.1mg. Localizada en 8N-4E, E2 (5-10cm); (b) 2073 Cuenta semi-anular - longitud 19.9mm., espesor 9.69mm., peso 2.5mg. Localizada en 6N-2E, E2 (0-5cm).

Lámina 21.- (a) 5397 Cuenta circular elaborada a partir de *Strombus galeatus* - Diámetro 7.43mm., espesor 2.85mm., peso 0.3mg. Localizado en 8N-1W E2 (20-25cm); (b) 4090 Cuenta circular elaborada a partir de *Strombus galeatus* - Diámetro 8.22mm., espesor 2.71mm., peso 0.3mg. Localizada en 5N-6W E2 (0-5cm); (c) 4385 Cuenta circular elaborada a partir de *Strombus galeatus* - Diámetro 9.27mm., espesor 2.81mm., peso 0.4mg. Localizada en 4N-6E E2 (10-15cm); (d) 3298 Cuenta circular elaborada a partir de *Strombus galeatus* - Diámetro 10.72mm., espesor 1.82mm., Peso 0.2mg. Localizada 5N-3E, E2 (5-10cm); (e) 5779 Cuenta circular elaborada a partir de *Strombus galeatus* - Diámetro 9.44mm., espesor 1.99., peso 0.2mg. Localizada en 6N-3E., E2/N5 (20-25cm); (f) 943 Cuenta circular elaborada a partir de *Strombus galeatus* - Diámetro 10.2mm., espesor 2.1mm., peso 0.2mg. Localizada en 1S-2E., E2 (30-35cm); (g) 3477 Cuenta circular elaborada a partir de *Strombus galeatus* - Diámetro 10.93mm., espesor 1.91mm., peso 0.2mg. Localizada en 9N-5W E1; (h) 6349 Cuenta circular elaborada a partir de *Strombus galeatus* - Diámetro 15.01mm., espesor 2.39mm., peso 0.4mg. Localizada en 7N-

1E E2 (25-30cm); (i) 356 Cuenta circular elaborada a partir de *Strombus galeatus* - Diámetro 12.5mm., espesor 1.88mm., Peso 0.2mg., Localizada en 1S-3E E2 (10-15cm).

Lámina 22.- 5770 Cuenta automorfa (pelecípodo) - longitud 35.58mm., ancho 31.21mm., peso 8.1 mg. Localizada en 7N-2E, E2 (20-25cm) Especie pelecípodo no identificada.

Lámina 23.- (a) 982 Cuenta automorfa tipo péndulo - longitud.17.36mm., ancho 11.48mm., peso 1.3mg. Localizado en 1N-4E, E2 (30-35cm) . Especie, Jenneria pustulata; (b) 2438 Cuenta automórfa tipo péndulo - longitud 14.47mm., ancho 9.36mm., peso 0.4mg. Localizado en 1S-3E, E2 (35-40cm).

Lámina 24.- 363 Cuenta de bastón - longitud 44.95mm., ancho.6.51mm., espesor 2.63mm., peso 2.1mg. Localizada en 1S-4E, E2 (10-15cm). Especie de procedencia *Strombus galeatus*.

Lámina 25.- 3434 Cuenta-espira, diámetro 10.34mm., espesor 3.21mm., peso 0.5mg. Localizada en 1S-1E, E2 (25-30cm) . Especie de procedencia *Conus patricius*.

Lámina 26.- (a) 910 - Cuenta tubular - longitud 23.53mm., ancho 5.47mm., peso 0.9mg. Localizado en 2S-2E , E2 (25-30cm), procedente del género *Spondylus*; (b) 7923 Chaquira - diámetro 3.31mm., espesor 2.39mm., peso 0.1mg. Localizada en 8N-5W, E2 (30-35cm) Genero Spondilus; (c) 4386 Chaquira - Diámetro 6.97mm., espesor 3.05mm.; peso 0.2mg. Localizada en 4N-6E , E2 (10-15cm);

Lámina 27.- 3562 Cuenta zoomorfa - longitud 42.23mm., ancho11.95mm., espesor

6.44mm., peso 4.5mg. Localizada en 6N-3W, E2 (0-5cm) . Procedente del género *Spondylus*.

Lámina 28.- C208 Cuenta zoomorfa (rana) - longitud 38.14mm., Anch. 28.1mm., Peso 5.3mg. Localizada en el fondo de la letrina antes de abrir la excavación.

Lámina 29.- (a) 2037 Cuchara - Longitud 72.09mm., ancho 4.05mm., peso 26.6mg., localizada en 9N-5E , E2 (0-5cm). Elaborada a partir del “body whorl” de la especie *Melongena patula*; (b) 1781 - Cuchara - Longitud 44.9mm., ancho 41.25mm., peso 13 mg., localizada en 7N-2E , E2 (0-5cm). Elaborada a partir del “body whorl” de la especie *Melongena patula* ; (c) 561 Cuchara - Longitud 58.43mm., ancho 26.34mm., peso 14.9mg., localizada en 1N-1E , E2 (15-20cm); ). Elaborada a partir del “body whorl” de la especie *Melongena patula*.

Lámina 30.- 3433 (a) Arponcillo - Longitud 36.27mm., ancho 9.7mm., espesor 5.64mm., peso 1.6mg. Recogida en el camino a 15 mts del punto “0”. Especie de procedencia, *Malea ringens*; (b) 1421 Anzuelo - Longitud 7.03mm., ancho 7.03mm., espesor 1.99mm., peso 0.4mg.. Localizado en 2N-1W , E2 (0-5cm).

Lámina 31.- (a) 2732 Perforador- columela *Conus patricius* - Longitud 30.8mm., ancho 61mm., peso 0,9mg. Localizado en 2N-1W , E2 (5-10cm); (b) 1725 Perforador-columela *Conus patricius* - Longitud 28.39mm., ancho 7.46mm., peso 1.2mg. Localizado en 6N-4E, E2 (0-5cm) ; (c) 5215 Perforador- columela *Conus patricius* -Longitud 35.11mm., ancho 10.49mm., peso 2mg. Localizado en 4N-6W E2/N2(5-10 cm.) ; (d) 3048

Perforador- columela *Conus patricius* - Longitud 45.08mm., ancho 14.38mm., peso 4.9mg.  
Localizado en 4N-5E , E2 (5-10cm) .

Lámina 32.- (a)- 4135 Raedera - Longitud 40.22mm., ancho 23.28mm., espesor 2.43mm.,  
peso 3.4mg Localizado en 3N-5W , en el estrato humífero (este estrato tiene un espesor  
aproximado de 10 cm. Las piezas fueron recuperadas en el cernidor; (b) 3813 Raedera -  
Longitud 55.15mm., ancho 22.72mm., espesor 3mm., peso 4.6mg. Localizado en 3N-2W ,  
E2 (10-15cm)

Lámina 33.- Restos de talla que muestran un patrón (RTP). Espiras de *Conus patricius*.

Lámina 34.- Restos de talla que muestran patrón (RTP). Columelas de la especie *Strombus galeatus*.

Lámina 35.- (a) 6635 Filete - longitud 39.47mm., ancho 4.33mm., espesor 22.71mm.,  
peso 5.9mg. Localizado en 3N-6E , E2 (20-25cm) *Strombus galeatus*; (b) 3526 Filete -  
longitud 26.42mm., ancho 6.01mm., espesor 15.33mm., peso 5mg. Localizado en 1N-4W  
, E1 (estrato humífero) . Especie de procedencia *Strombus galeatus*; (c) 7314 Filete -  
longitud 45.31mm., ancho 10.57mm., espesor 22.98mm., peso 13.3mg. Localizado en  
7N-1E , E2 (25-30cm). Especie de procedencia *Strombus galeatus*; (d) 2940 Filete -  
longitud 33.04mm., ancho 12.71mm., espesor 14.15mm., peso 11.7mg., Localizado en 6N-  
4E , E2 (5-10cm). Especie de procedencia *Strombus galeatus*; (e) 1476 Filete - longitud  
50.88mm., ancho 11.71mm., espesor 19.09mm., peso 23mg., Localizado en 4N-4E E2 (0-  
5cm). Especie de procedencia *Strombus galeatus*; (f) 4895 Filete - longitud 34.09mm.,

ancho 23.31mm., espesor 7.32mm., peso 82mg. Localizado en 5N-2E E2 (15-20cm).

Especie de procedencia *Strombus galeatus*.

Lámina 36.- 6008 Filete procedente de una sección de valva del género *Spondylus* - longitud 56.65mm., ancho 26.8mm., espesor 21.52mm., peso 47.6 mg. Localizado en 2N-6E E2 (20-25cm). Presenta pseudoretoque ancho por el uso de la técnica de percusión aplastada sobre yunque.

Lámina 37.- 4127 Filete procedente de la especie *Strombus galeatus* - Longitud 29.7mm., ancho 1.57mm., espesor 20.59mm., peso 1.75 mg. Localizado en 7N-1E, E2 (10-15cm).

Lámina 38.- (a) 7524 Labio de la especie *Strombus galeatus* - longitud 112.88mm., ancho 33.07mm., espesor 17.82mm., peso 64mg. Localizado en 5N-4E, E2 (25-30cm); (b) 7216 labio *Strombus galeatus* - longitud 75.88mm., ancho 24.76mm., espesor 21.14mm., peso 50.7mg. Localizado en 4N-1E, E2 (25-30cm).

Lámina 39 a y b.- Reproducción de la secuencia de manufactura de las cuentas tipo colmillo.

Lámina 40.- Reproducción de la secuencia de manufactura de las cuentas tipo “bastón”.

Lámina 41.- Reproducción de la secuencia de manufactura de las cuentas tipo circular.

Lámina 42.- Reproducción de la secuencia de manufactura de las cuentas tipo cascabel.

Lámina 43.- (a)330 -Lasca oblicua de ángulo – Longitud de 22.91 mm., anchura 27.4mm., espesor 7.27 mm., peso 3.3 mg., localización 1N-1E , E2 (10-15cm); (b) 6278 -Lasca oblicua de ángulo - Longitud de 28.91 mm., anchura 32.6 mm., espesor 10.37 mm., peso 5.3 mg., Localizado en 6N-6W , E2 (0-5cm).

Lámina 44.- (a) 4545 -Lasca oblicua - Longitud de 24.98 mm., anchura 18.34 mm., espesor 7.28 mm., peso 2.8 mg. Localización 6N-6W , E2 (0-5cm); (b) 4479 - lasca oblicua - Longitud de 26.48mm., anchura 25.43mm., espesor 5.65mm., peso 3mg. Localización 7N-4W , E2 (0-5cm).

Lámina 45.- (a) Lascas circulares - Longitud de 40.56 mm., anchura 41.37 mm., espesor 14.57 mm., peso 19.5 mg. Localizado en 8N-6W , E2 (15-20cm); (b) 3916 Lascas circulares - Longitud de 31.74 mm., anchura 34.01 mm., espesor 9.91 mm., peso 9.8 mg. Localización 5N-2W , E2 (10-15cm); (c) 948 -Lascas circulares - Longitud de 31.16 mm., anchura 35.05 mm., espesor 7.49 mm., peso 9.6 mg. Localizado en 1N-2E , E2 (30-35cm); (d) 5514 -Lascas circulares Longitud de 32.45 mm, anchura 33.75 mm., espesor 5.13 mm., peso 6.8 mg. Localización 5N-2E , E2 (20-25cm), (e) 1424 -Lasca circular - Longitud de 33.4 mm., anchura 37.85 mm., espesor 9.71 mm., peso 11.4 mg. Localización 3N-1W , E2 (0-5cm).

Lámina 46.- (a) 7301 -Lascas cortas - Longitud de 28.51 mm., anchura 43.35 mm., espesor 8.13 mm., peso 10.8 mg. Localizado en 5N-3E , E2 (25-30cm); (b) 6637 -Lasca corta - Longitud de 27.63 mm., anchura 42.86 mm., espesor 7.49 mm., peso 9.1 mg. Localizado

en 3N-6E , E2/N5 (20-25cm); (c) 693 -Lasca corta - Longitud de 24.31mm., anchura 40.03 mm., espesor 5.3 mm., peso 4.5 mg. Localización 1N-2E , E2 (15-20cm); (d) 7520 -Lasca corta - Longitud de 23.8 mm., anchura 34.53 mm., espesor 9.45 mm., peso 5.9 mg., Localizado en 5N-3E , E2 (25-30cm).

Lámina 47.- (a) 2988 - Lascas trapezoidales - Longitud de 49.34 mm., anchura 56.16 mm., espesor 14.7 mm., peso 43 mg. Localización 5N-1W , E2 (5-1cm); (b) 4459 Lascas trapezoidales - Longitud de 44.6 mm., anchura 58.37 mm., espesor 12.81 mm., peso 30.7 mg. Localización 9N-4W , E2 (0-5cm); (c) 2772 Lascas trapezoidales - Longitud de 28.85mm., anchura 32.17 mm., espesor 9.27 mm., peso 9.1 mg. Localización 5N-1E , E2 (5-10cm); (d) 5344 - Lascas trapezoidales - Longitud de 33.28 mm., anchura 39.2 mm., espesor 10.79 mm., peso 12.7 mg. Localización 6N-4W , E2 (5-10cm)

Lámina 48.- (a) 5568 -Lasca cuadrada - Longitud de 50.66mm., anchura 43.58 mm., espesor 11.88 mm., peso 24.9 mg. Localizado en 6N-2E E2 (20-25cm); (b) 3923 -Lasca cuadrada - Longitud de 42.01 mm., anchura 33.29 mm., espesor 10.67 mm., peso 15.7 mg., Localizado en 1N-2W , E2 (10-15cm); (c) 7577 -Lasca cuadrada - Longitud de 38.03 mm., anchura 39.09 mm., espesor 14.07 mm., peso 16.9 mg. Localizado en 4N-2E , E2 (25-30cm); (d) 3335 - Lasca cuadrada- Longitud de 23.62 mm., anchura 32.46 mm., espesor 9.2 mm., peso 7.8 mg. Localizado en 3N-4E , E2(5-10cm).

Lámina 49.-(a) 3853 -Punta dorso natural - Longitud de 40.7 mm., anchura 20.87 mm., espesor 8.5 mm., peso 7.6 mg . Localización 3N-5E , E2 (10-15cm); (b) 7903 - Punta dorso natural - Longitud de 40.05 mm., anchura 18.58mm., espesor 15.7 mm.

Localización 8N-5W , E2 (25-30cm).

Lámina 50.- (a) 3029 - Puntas de costado - Longitud de 73.87 mm., anchura 32.33 mm., espesor 21.4 mm., peso 32.1 mg. Localización 5N-2E, E2 (5-10cm); (b) 6591 Puntas de costado - Longitud de 58.53 mm., anchura 25.14 mm., espesor 13.85 mm., peso 18.04 mg., Localización 7N-4W ,E2 (15-20cm); (c) - Puntas de costado - Longitud de 45.01 mm., anchura 15.99mm., espesor 5.91 mm., peso 4.8 mg. Localización 6N-4E , E2 (0-5cm).

Lámina 51.- (a) 3921 -Puntas desviadas - Longitud de 33.75mm., anchura 26.05 mm., espesor 10.9 mm., peso 7.4 mg. Localización 5N-1W , E2 (10-15cm); (b) 5964 Puntas desviadas - Longitud de 39,71 mm., anchura 28.29 mm., espesor 13.52 mm., peso 12.4 mg., Localización 1N-2W , E2 (20-25cm); (c) 8164 - Puntas desviadas - Longitud de 32.72 mm., anchura 26.45 mm., espesor 11.4 mm., peso 7.6 mg. Localización 3S-1E , E2 (5-10cm); (d) 3892 - Puntas desviadas - Longitud de 38.91mm., anchura 35.57 mm., espesor 12.61 mm., peso 14 mg. Localización 5N-3E, E2 (10-15cm); (e) 361 -Puntas desviadas - Longitud de 36.77 mm., anchura 26.18mm., espesor 8.83 mm., Peso 7.4 mg. Localización 1S-2E , E2 (10-15cm); (f) 5568 -Puntas desviadas - Longitud de 35.85 mm., anchura 26.2 mm., espesor 6.63 mm., peso 6.6 mg. Localización 6N-2E , E2 (20-25cm).

Lámina 52.- (a) 4782 -Lasca de ángulo - Longitud de 55.82 mm., anchura 43.89 mm., espesor 10.12 mm., peso 26.53 mg. Localizado en 4N-2E , E2 (15-20cm); (b) 5483 Lasca de ángulo - Longitud de 47.79 mm., altura 36 mm., espesor 8.58 mm., peso 10 mg., Localizado en 4N-1W , E2 (20-25cm); (c) 8107 -Lasca de ángulo - Longitud de 48.39

mm., altura 38.71 mm., espesor 9.99 mm., peso 15.3 mg. Localizado en 6N-1E , E2 (35-40cm).

Lámina 53.- (a) 7843 -Lasca de costado - Longitud de 26.7 mm., altura 18.33 mm., espesor 7.1 mm., peso 3.7 mg. Localizado en 6N-3W , E2 (25-30cm); (b) 6300 -Lasca de costado - Longitud de 51.59 mm., anchura 28.05 mm., espesor 12.59 mm., peso 12.6 mg. Localizado en 5N-3W , E2; (c) 7843 -Lasca de costado - Longitud de 26.7 mm., anchura 18.33 mm., espesor 7.1 mm., peso 3.7 mg. Localizado en 6N-3W , E2 (25-30 cm.); (d) 4515 -Lasca de costado - Longitud de 25.58 mm., anchura 13.68 mm., espesor 9.56 mm., peso 2.9 mg. Localizado en 1N-6W E2 (0-5cm); (e) 7429 -Lasca de costado - Longitud de 28.68 mm., anchura 18.05 mm., espesor 8.79 mm., peso 4.4 mg. Localizado en 2S-6E , E2 (0-5cm) .

Lámina 54.- (a) 3884 -Lascas gubia - Longitud de 36.6 mm., anchura 31.87 mm., espeso 9.19 mm., peso 38.84 mg. Localización 6N-1E , E2 (10-15cm); (b) 8076 -Lascas gubia - Longitud de 36.79 mm., achura 24.86 mm., espesor 11.26 mm., peso 80.76 mg. Localización 4S-7E , E2 (5-10cm); (c) 2880 - Lascas gubia - Longitud de 32.06 mm., anchura 29.46 mm., espesor 7.65 mm., peso 8.3 mg. Localización 3N-2W , E2 (5-10cm); (d) 1975 - Lascas gubia - Longitud de 40.4 mm., anchura 30.72 mm., espesor 9.35 mm., peso 13.3 mg. Localización 8N-3E , E2 (0-5cm); (d) 3880 -Lascas gubia - Longitud de 43.47mm., anchura 37.93 mm., espesor 13.85 mm., peso 20.2 mg. Localización 7N-3E , E2 (10-15cm).

Lámina 55.- (a) fragmento proximal lámina, (b) fragmento proximal lámina, (c) fragmento

distal lámina, (d) fragmento distal lámina.

Lámina 56.- 719 - Raspador en “D” con retoque bifacial - Longitud de 63.31mm., anchura 42.43 mm., espesor 18.26 mm., peso 59.6 mg. Localización 1-3E , E2 (20-25cm).

Lámina 57.- (a) 7826 -Raspador con hocico de cortex - Longitud de 56.28 mm., anchura 43.27 mm., espesor 19.51 mm., peso 42 mg. Localización 4S-5E , E2 (5-10cm); (b) 6300 Raspador c/hocico - Longitud de 54.11 mm., anchura 42.7 mm., espesor 15.99 mm., peso 35.8 mg. Localización 5N-3W , E2 (10-15cm) (c) 6327 - Raspador c/hocico - Longitud de 44.16 mm., anchura 11.33 mm., espesor 12.21 mm., Peso 44.3mg. Localización 5N-4W , E2 (10-15cm); (d) 4983 Raspador c/hocico - Longitud de 45.02 mm. anchura 34.62 mm., espesor 13.15 mm., peso 20.1 mg. Localización 6N-3E, E2 (15-20cm): (e) 5121 -Raspador c/hocico - Longitud de 53.24mm., anchura 43.88 mm., espesor 16.3 mm peso 43.7 mg. Localización 4N-4W , E2 (5-10cm).

Lámina 58.- (a) 7949 -Raspador quilla - Longitud de 31.24 mm., anchura 42.75 mm., espesor 9.23 mm., peso 11.3 mg. Localización 4N-5W , E2 (30-35cm); (b) 76 -Raspador quilla - Longitud de 35.01, anchura 37.03 mm., espesor 14.34 mm., peso 16.1 mg. Localización 1S-1E , E2 (0-5cm); (c) 417- Raspador quilla - Longitud de 26.77mm., anchura 30.1 mm., espesor 5.5 mm., peso 4.7 mg. Localización 1S-1E , E2 (15-20cm); (d) 4554 -Raspador quilla – Longitud de 36.61 mm., anchura 39.59 mm., espesor 13.02 mm., peso 18.9 mg., Localización 7N-6W , E2 (0-5cm).

Lámina 59.- 1934 - Raspador gubia trapezoidal - Longitud de 51.91 mm., anchura 49.14

mm., espesor 32.27 mm., peso 91.2 mg. Localización 8N-1W , E2 (0-5cm).

Lámina 60.- (a) 1396 -Raspadores circulares carenados sobre lascas gruesas - Longitud de 62.41 mm., anchura 522.34 mm., espesor 19.42 mm., peso 55.5 mg. Localización 1N-1W , E2 (0-5cm); (b) 4515 -Raspador circular carena - Longitud de 63.8mm., anchura 58.56 mm., espesor 18.91 mm., peso 57.9 mg. Localización 8N-5W , E2 (0-5cm); (c) 4879 - Raspador circular carena - Longitud de 3907 mm., anchura 45.09 mm., espesor 14.16mm., peso 19.1mg. Localización 5N-3E, E2 (15-20cm).

Lámina 61.- (a) 87 - Raspador cuadrado - Longitud de 37.04 mm., anchura 31.22 mm., espesor 15.23 mm., peso 14.2 mg. Localización 2N-3E , E2 (0-5cm)., (b) 7145 -Raspador cuadrado - Longitud de 36.51mm., anchura 28.99 mm., espesor 5.15 mm., peso 6.2 mg., Localización 4S-7E , E1; (c) 5563 - Raspador cuadrado - Longitud de 35.75 mm., anchura 26.53 mm., espesor 11.04 mm., peso 9.4 mg. Localización 6N-4E , E2 (20-25cm).

Lámina 62.- (a) 3921 -Raspador gubia con empuñadura - Longitud de 53.5 mm., anchura 46.65 mm., espesor 24.69 mm., peso 60.2 mg. Localización 5N-1W , E2 (10-15cm); (b) 5121 -Raspador quilla - Longitud de 23.2 mm., anchura 14.15 mm., espesor 7.65 mm., peso 2.1 mg. Localización 4N-4W, E2 (5-10cm).

Lámina 63.- (a).- 4750 -Raspadores largos - Longitud de 58.64 mm., anchura 34.04 mm., espesor 15.64 mm., peso 32 mg. Localizado en 2S-4E , E1; (b) 4515 -Raspador alargado - Longitud de 64.01 mm., anchura 26.09 mm., espesor 12.23 mm., peso 17.9 mg., Localizado en 2S-4E , E1 (estrato húmifero).

Lámina 64.- 5560 -Raspador gubia carenado - Longitud de 76.2 mm., anchura 66.78 mm., espesor 36.2 mm., peso 175.3 mg. Localización 6N-3E, E2 (20-25cm).

Lámina 65.- 4941 - Raspador disco - Diámetro 60.62 mm., espesor 12.08 mm., peso 51.2mg. Localización 6N-4W , E2 (5-10cm).

Lámina 66.- (a) 7239 -Raspador perimetral madera silidificada - Longitud de 41.29mm., anchura 22.07mm., espesor 7.21 mm., peso 8.7 mg. Localización 3N-3W , E2 (10-15cm);

(b) 3435 Raspador perimetral madera silidificada - Longitud de 26.03 mm., anchura 14.76 mm., espesor 6.56 mm., peso 2.6 mg. Localización 4S-3E , E1.

Lámina 67.- (a) 6 - Raspador distal madera silidificada (fragmentado) - Longitud de (frag.), anchura 33.67 mm., espesor 8.06 mm., peso 8.8 mm. Localización 6N-4E , E2 (0-5cm); (b) 1722 Raspador distal madera silidificada - Longitud de 66.97 mm., anchura 38.54 mm., espesor 21.56 mm., peso 55.9 mg. Localización 3N-2E , E2(15-20cm); (c) 643 Raspador distal madera silidificada - Longitud de 49.77 mm., anchura 27.16 mm., espesor 5.75 mm., peso 9.1 mg. Localización 8N-3W , E2 (0-5cm).

Lámina 68.- 1805 -Raspador tabular, madera silidificada - Longitud de 52.39 mm., anchura 33.33 mm., espesor 13.5mm., peso 27.5mg. Localización 6N-1E, E2 (0-5cm).  
Presenta retoque bifacial , orientado a regular la superficie angulosa.

Lámina 69.- 3901 -Raspador quilla madera silidificada - Longitud de 45.45mm., anchura

48.51 mm., espesor 17.44 mm., peso 43mg. Localización 7N-1W , E2 (0-5cm).

Lámina 70.- (a) 3894 -Seudoburiles. Buril “bec-de-perroquet” - Longitud de 53.56mm., anchura 35.23mm., espesor 17.54mm., peso 32.8mg. Localizado en 5N-1E , E2 (10-15cm), (b)-. 3914 -Buril Perforador - Longitud de 48.2 mm., anchura 38.76 mm., espesor 24.36 mm., peso 41.6 mg. Localizado en 7N-1E , E2(10-15cm), (c) 4447 -Buril Raspador - Longitud de 40.85 mm., anchura 33.2 mm., espesor 13.24 mm., peso 16.9 mg. Localizado en 3N-3W ,E2 (0-5cm).

Lámina 71.- 5552 -Buril Pedunculado - Longitud de 47.96mm., anchura 39.13mm., espesor 7.98 mm., peso 9.5 mg. Localizado en 8N-1E , E2 (20-25cm).

Lámina 72.- 3904 -Seudoburil Raspador - Longitud de 46.67mm., anchura 1.11mm., espesor 19.3mm., peso 34. Localizado en 4N-2E , E2 (10-15cm).

Lámina 73.- (a) 7373 - Raedera oblicua - cara dorsal. Longitud de 35.31 mm., anchura 35.62 mm., espesor 12.25 mm., peso 12.3 mg. Localización 5N-2W ,E2 (25-30cm); (b) 7373 Raedera oblicua –cara ventral - Longitud de 35.31 mm., anchura 35.62 mm., espesor 12.25 mm., peso 12.3 mg. Localización 5N-2W, E2 .

Lámina 74.- 684 -Raedera oblicua - Longitud de 46.9mm., anchura 57.64mm., espesor 10.66 mm., peso 20.1 mg. Localización 1N-1E, E2 (15-20cm).

Lámina 75.- (a) 1855 - Raedera transversal - Longitud de 39.96mm., anchura 46.22 mm.,

espesor 12.2 mm., peso 19.6 mm. Localización 8N-2W , E2 (0-5cm); (b) - Raedera transversal - Longitud de 29.9 mm., anchura 42.32 mm., espesor 10.02 mm., peso 14 mg. Localización 1S-2E, E2 (15-20cm); (c) 143 - Raedera transversal - Longitud de 21.14mm., anchura 33.39 mm., espesor 6.25 mm., peso 4.4 mg. Localización 2S-3E, E2 (0-5cm); (d) 1294 - Raedera transversal - Longitud de 23.41mm., anchura 25.89 mm., espesor 6.42 mm, peso 3.5 mg. Localización 5N6E, E2 (0-5cm); (e) 7254 - Raedera transversal - Longitud de 24.74 mm., anchura 29.84 mm., espesor 6.24 mm., peso 3.6 mg. Localización 4N-2E, E2 (25-30cm); (f) 252 - Raedera transversal – Longitud de 22.74 mm., anchura 25.79 mm., espesor 5.02 mm., peso 2.5 mg. Localización 1S-4E, E2 (10-15cm); (g) 1423 - Raedera transversal - Longitud de 21.14 mm., anchura 33.39 mm., espesor 6.25 mm., peso 4.4 mg. Localización 2S-3E , E2 (0-5cm).

Lámina 76.- (a) 2771 -Raedera transversal- cara ventral. Longitud de 42.26 mm., anchura 64.79 mm., espesor 9.48 mm., peso 22.7 mg. Localización 5N-1E, E2 (5-10cm); (b) 2771 - Raedera trapezoidal -cara dorsal . Longitud de 42.26 mm., anchura 64.79 mm., espesor 9.48 mm., peso 22.7 mg. Localización 5N-1E, E2(5-10cm).

Lámina 77.- 3902 - Raedera con escotaduras enfrentadas - Longitud de 46.52 mm., anchura 51.3 mm., espesor 13.01 mm., peso 24.5mg. Localización 6N-3E, E2 ( 10-15cm).

Lámina 78.- (a) Raedera tabular madera silidificada - Longitud de 60.35mm., anchura 23.67 mm., espesor 10.31 mm., peso 20 mg., Localización 6N-8E , E2 (0-5cm); (b) 2047 - Raederas - Longitud de 58.19 mm., anchura 28.32 mm., espeso 7.48 mm., peso 16.2mg.

Localización 9N-6E, E2 (0-5cm); (c) – 2047 - Raederas - Longitud de 68.92mm., anchura 31.91 mm., espesor 8.25 mm., peso 30.3 mg. Localización 9N-6E, E2 (0-5cm); (d) – 1815 - Raedera - Longitud de 56.87 mm., anchura 28.76 mm., espesor 7.61 mm., peso 16.3 mg., Localización 7N-1W , E2 (0-5cm).

Lámina 79.- (a) 3137 -Cuchillo - Longitud de 47.35 mm., anchura 27.4 mm., espesor 13.49 mm., peso. Localizado en 4N-5E , E2 (5-10cm), (b) 60 -Cuchillo - Longitud de 45.42 mm., anchura 19.04 mm., espesor 10.5 mm., peso. Localizado en 3N-2E , E2 (0-5cm), (c) 4772 -Cuchillo - Longitud de 45.96 mm., anchura 17.22 mm., espesor 7.8 mm., peso 5.6mg. Localizado en 6N-4W , E2 (15-20cm), (d) 7974 -Cuchillo - Longitud de 53.67mm., anchura 16.06 mm., espesor 11.49 mm., peso 8.4 mg. Localizado en 6N-1W, E2 (30-35cm).

Lámina 80.- 7184 -Cuchillo sobre lámina-arista guía - Longitud de 40.23mm., anchura 15.84mm., espesor 6.84mm., peso 3.4mg. Localizado en 8N-3W , E2 (25-30cm).

Lámina 81.- 8214 - Punta talón recto - Longitud de 31.7mm., anchura 31.66mm., espesor 11.6mm., peso 41.58mg. Localizado al NW, en superficie a 5m sobre el camino.

Lámina 82.- 1770 -Punta talón recto - Longitud de 55.16mm., anchura 39mm., espesor 13.66 mm. Localización 7N-3E , E2 (0-5cm).

Lámina 83.- 22 -Punta pedunculada - Longitud de 63.54mm., anchura 48.08 mm., espesor 16.37mm., Peso 35mg. Localización 1S-5E , E1.

---

Lámina 84.- 3638 -Punta sobre lámina- Longitud de 58.39mm., anchura 20.44mm., espesor 6.39mm., Peso 6.6.mg. Localización 1N-4W ,E1.

Lámina 85.- 3911 - Martillo-quilla- Longitud de 83.19mm, anchura 92.19 mm, espesor 36.16mm, peso 271.6mg. Localizado en 5N-3E, E2(10-15cm).

Lámina 86.- 4467 - Martillo-quilla- Longitud de 56.95mm, anchura 68.17mm, espesor 3486mm, peso 145.4mg. Localizado en 5N-3W , E2(0-5cm).

Lámina 87.- (a) 4467 – Preformas de martillo-quilla - Longitud de 57.97mm, anchura 64.02mm, espesor 22.43mm, peso 104.1 mg. Localizado en 5N-3-W, E2 (0-5cm), (b)- 4467 -Percutor-quilla - Longitud de 72.19mm, anchura 81.57mm, espesor 43.78mm, peso 286.6mg. Localizado en 5N-3W, E2 (0-5cm).

Lámina 88. – 139- Martillo-quilla- Longitud de 54.29 mm., anchura 78.16 mm; espesor de 30.51 mm; peso de 135.6 mg. Localizado en 2N-4E, E2 (0-5 cm.).

Lámina 89.- 1479 - Martillo-quilla- Longitud de 62.98 mm, anchura 65.6, espesor 38.25 mm, peso 186.4 mg. Localizado en 4N-4E, E2 (0-5cm).

Lámina 90.- 2749 - Martillo-quilla- Longitud de 55.29, anchura 69,96 mm, espesor 42.02 mm, peso 173.8 mg. Localizado en 4N-2W, E2 (5-10cm).

Lámina 91.- 7679 -Punzones-ralladores (madera silicificada) - Peso 11.8 mm. Localizado en 7N-2E, E2 (25-30cm); (b) 7511 Punzones ( madera silicificada) - peso 13.2mm. Localizado en 3S-1E, E2 (5-10cm); (c) 7804 -Punzon - peso 3.6mg. Localizado en 5S-7E, E2 (5-10cm); (e) 7024 -Punzón - peso 5.3 mg. Localización 3N-2E, E2 (10-15cm.); (f) 7804 (b) -Punzón - Peso 3.7 mm. Localizado en 5S-7E, E2 (5-10cm); (g) 3581 - Punzón- Peso 1.8mg. Localizado en 2N-6W, E1 (0-5cm); (h) 167 -Punzón - Peso 2.4mg. Localizado en 2S-4E E2 (0-5cm); (i) 3623 -Punzón - Peso .3mg. Localizado en 4N-3W, E1; (j) 1334 -Punzón - Peso 2.5mg. Localizado en 4N-3W, E2(0-5cm); (k) 1826 -Punzón – Peso 3.5mm. Localizado en 7N-2W , E2 (0-5cm); (l) 3248 -Punzón - Peso 2.8mg. Localizado en 8N-2W , E2 (5-10cm).

Lámina 92.- (a) 3648 -Punzón-rallador - Peso 5.2mg. Localizado en 1N-5W, E1; (b) 5265 Punzón -Peso- 5.2mg. Localizado en 1N-5W , E1 (estrato húmífero).

Lámina 93.- 1197 -Hacha asimétrica - Longitud de 59.06 mm., anchura 38.98 mm., espesor 14.18 mm., peso 53.3 mg. Localizado en 9N-4E, E1 (estrato húmífero).

Lámina 94.- 1198 -Hacha simétrica - Longitud de 69.68 mm., anchura 42.56 mm., espesor 17.66 mm, peso 82.2 mg. Localizado en 8N-1E , E1 (estrato húmífero).

Lámina 95.- 58 - Azuela - Longitud de 56.42mm., anchura 24.21mm., espesor 16.36mm., peso 34.7mg. Localizado en 2N-1E, E2 (0-5cm).

Lámina 96.- 7696 - Hacha reutilizada - Longitud de 93.1mm., anchura 61.65mm.,

espesor 37.54mm., peso 326.3mg. Localizado en 5S-1E, E2 (5-10cm).

Lámina 97.- 28 - Hacha reutilizada.

Lámina 98.- Fragmentos proximales de preformas de hachas. (a) 6329 -Preforma de hacha - Longitud de 38.15 mm., anchura 38.43 mm., espesor 18.06 mm., peso 28.3 mg. Localizado en 5N-4W , E2 (10-15cm); 6(b) 334 -Hacha - Longitud de 38.22 mm., anchura 26.21mm., espesor 13.32 mm., peso 18.5 mg., Localización 1S-1E , E2 (10-15cm); (c) 4376 -Hacha - Longitud de 27.64mm., anchura 29.75 mm., espesor 12.76 mm., peso 14.7 mg. Localizado en 9N-7E , E2 (10-15 cm.) .

Lámina 99.- (a) 4952 -Pulidor puntiforme- Longitud 102.71 mm, anchura 21.89mm, espesor 14.05 mm, peso 27.6mg. Localizado en 4N-2E, E2 (15-20cm); (b) 2956 -pulidor puntiforme- longitud 34.31 mm, anchura 22.88 mm, espesor 17.54 mm, peso 13.4 mg. Localizado en 6N-1E, E2 ( 5-10cm).

Lámina 100.- (a) 3892 -Pulidor marginal bilateral - Longitud .45 mm, anchura 24.04mm, espesor 12.34mm, peso 13.7mg. Localizado en 5N-3E, E2 (10-15cm); (b) 2755 -Pulidor marginal- bilatral - longitud 57.8 mm, anchura 32.32 mm, espesor 13.58 mm, peso 24.6 mg. Localizado en 4N-2W, E2 (5-10cm); (c) 5881 Pulidor marginal en tres planos - Altura 38.35 mm, anchura 20.22 mm, espesor 10.49 mm, peso 6.8 mg. Localizado en 6N-4W , E2 (5-10cm).

Lámina 101.- (a) 3953 -Canto para curtir cuero- Longitud de 22.88mm, anchura

---

35.54mm, peso 44.6 mg. Localizado en 2N-7E, E2 (10-15cm); 2682 -Canto para curtir cuero- alto 23.46 mm, anchura 11.92 mm, peso 8.4 mg. Localizado en 1S-4E ,Rasgo L, Fase III (0-5 cm.).

Lámina 102.- Pesas de red localizadas en deposición primaria. (a) 3057 -Pesa de red - Peso 3.9 mg. Localizada en 5N-5E , E2 (5-10cm); (b) 2574 -pesa de red- Peso 96.4 mg. Localizada en 6N-6E, E2 (5-10cm); - 6353 Pesa de red - Peso 3.4 mg. Localizada en 6N-7E, E2 (25-30cm); (d) 1205) -Pesa de red - Peso 70.4 mg. Localizada en 5N-5E E1; (e) 3056 -Pesa de red- Peso 6.4 mg. Localizada en 5N-5E, E2 ( 5-10cm).

Lámina 103.- Pesas de red con huella de atado. (a) 8041 - Pesa de red - Peso 67.1 . Localizada en 5S-2E, E2 (5-10cm); 2 (b) - 1767 Pesa Red - peso 113.6mg. Localizada en 5N-2E, E2 (0-5cm).



Lamina 1. Vista aerea escala 1:40.000. Municipio de Los Santos. Panama.



Lámina 2 a.- Imagen del basurero.



Lámina 2b.- Distribución de las huellas de poste en la "roca madre".



Lámina 3.- Asociación de materiales. Martillo-quilla, preforma y restos de talla de concha.



Lámina 4.- Conchas seleccionadas para la elaboración de cuentas.



Lámina 5.- Fragmentos nodulares de *Strombus galeatus*.



Lámina 6.- Fragmentos nodulares de *Melongena patula*.

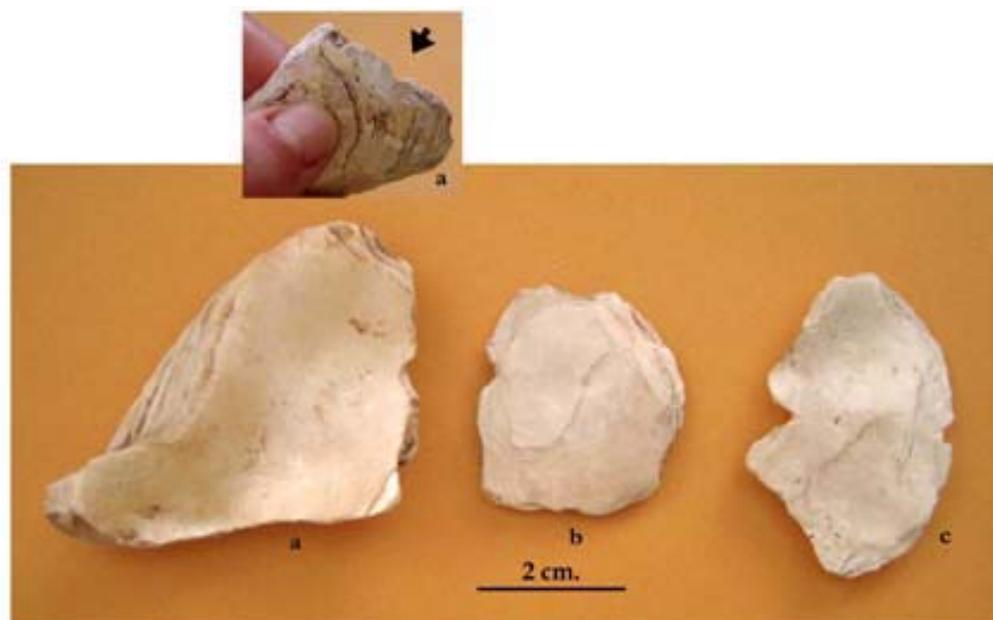


Lámina 7.- Huellas de punción sobre fragmentos nodulares de *Pinctada mazatlánica*.

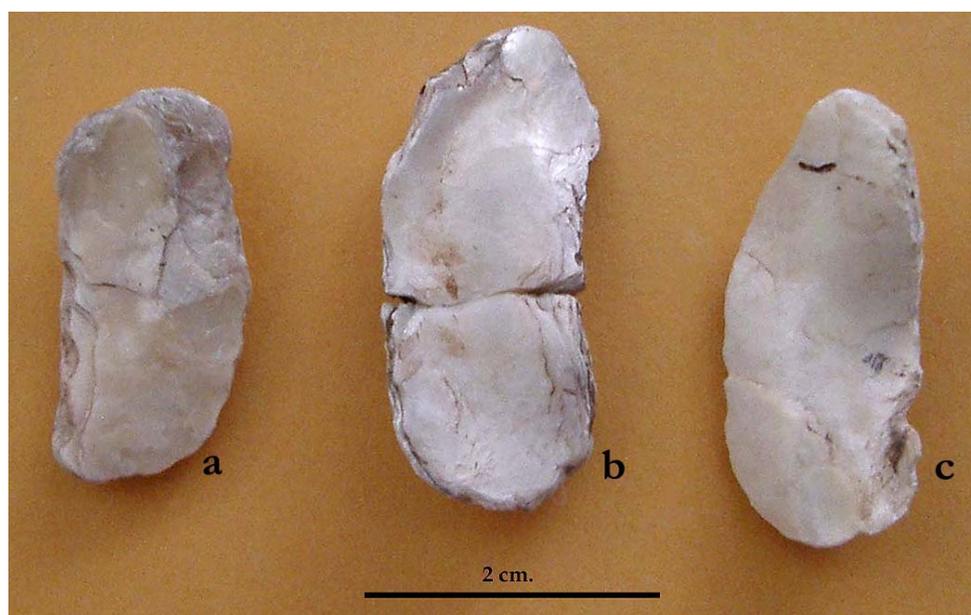


Lámina 8.- Huellas de “seudoretoque” en preformas - BP1G(sr)- de *Pinctada mazatlánica*.

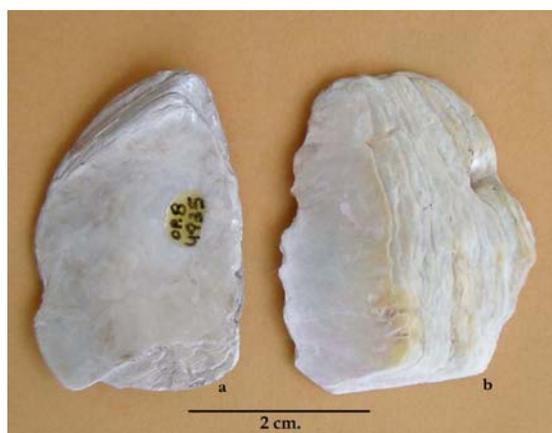


Lámina 9.- Huellas de punción sobre lascas nodulares de *Pinctada mazatlánica*.



Lámina 10.- Huellas de pseudoretocaje sobre preformas de cuenta bastón – BP1G (sr) – de *Strombus galeatus* y *Melongena patula*.



Lámina 11.- Huellas de pseudoretoque en preformas – BP1G(sr) - de cuentas circulares.



Lámina 12.- Fractura en chaflán (laterales) y huellas de pseudoretoque en una preforma – BP1G (sr+ch) de cuenta trapezoidal.



Lámina 13.- (a) Fragmento nodular de *Anadara grandis*; (b-f) Preformas – BP1G (sr) - con huellas de seudoretoque de cuentas-colmillo.



Lámina 14.- Preformas pulidas – BP1G (p) – de cuenta bastón.



Lámina 15.- Detalle preforma pulida – BP1G (p) – de cuenta bastón.



Lámina 16.- (a) Fragmento nodular -labio de la especie *Strombus galeatus*- ;(b) Preforma pulida de cuenta-cuerno. Pueden apreciarse en ambos casos las líneas de crecimiento de la concha.

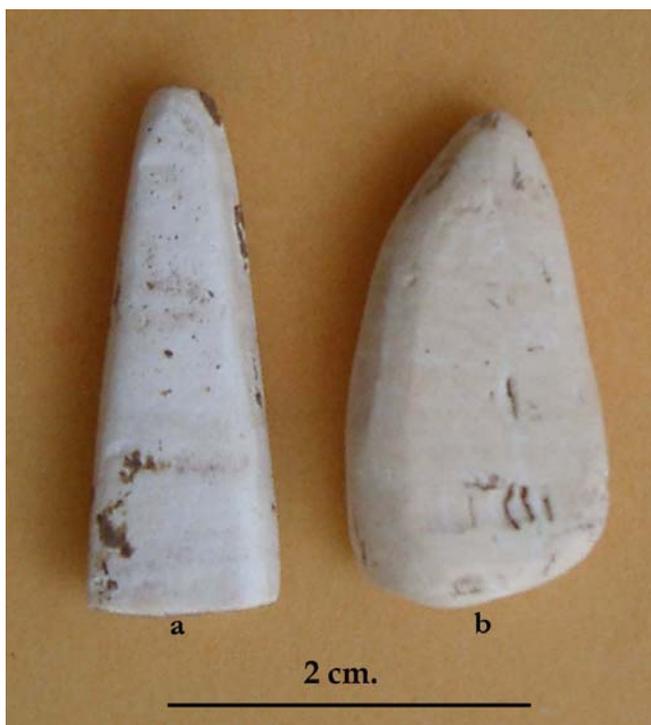


Lámina 17.- Preformas pulidas – BP1G(p) de cuentas triangulares. *Anadara grandis*.



Lámina 18.- Preforma pulida – BP1G(p) – de cuenta colmillo. *Anadara grandis*.



Lámina 19.- Cuenta de *Pinctada mazatlánica*.

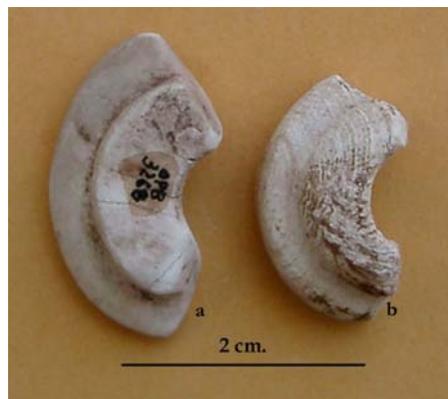


Lámina 20.- Cuentas semianulares de *Spondylus cf.*

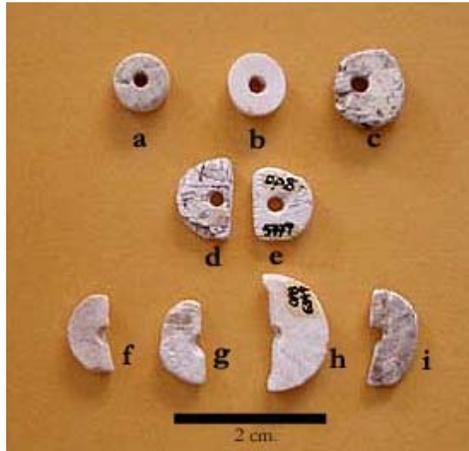


Lámina 21.- Cuentas circulares.

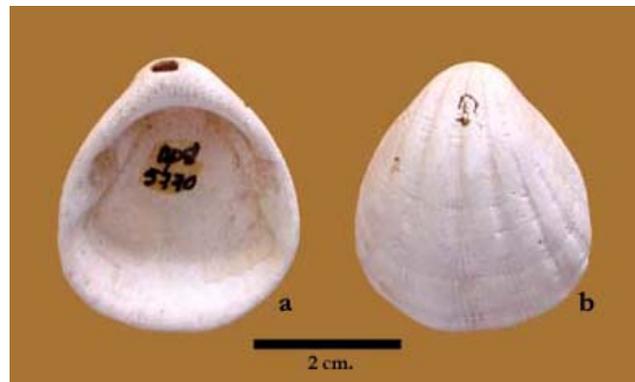


Lámina 22.- Cuentas valva.



Lámina 23.- Cuentas péndulo



Lámina 24.- Cuenta bastón de *Strombus galeatus*.

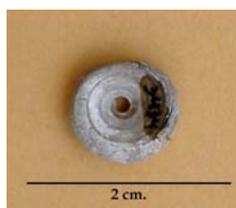


Lámina 25.- Cuenta espiral de *Conus sp.*

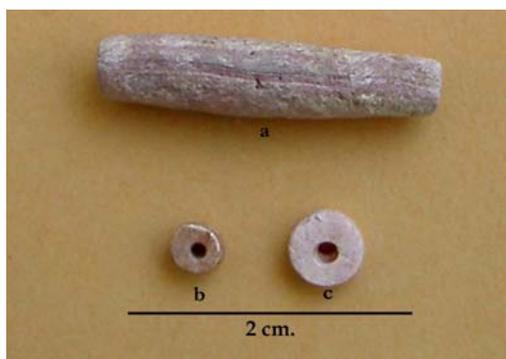


Lámina 26. (a) cuenta tubular *Spondylus cf.*; (b) chaquiras de *Spondylus cf.*

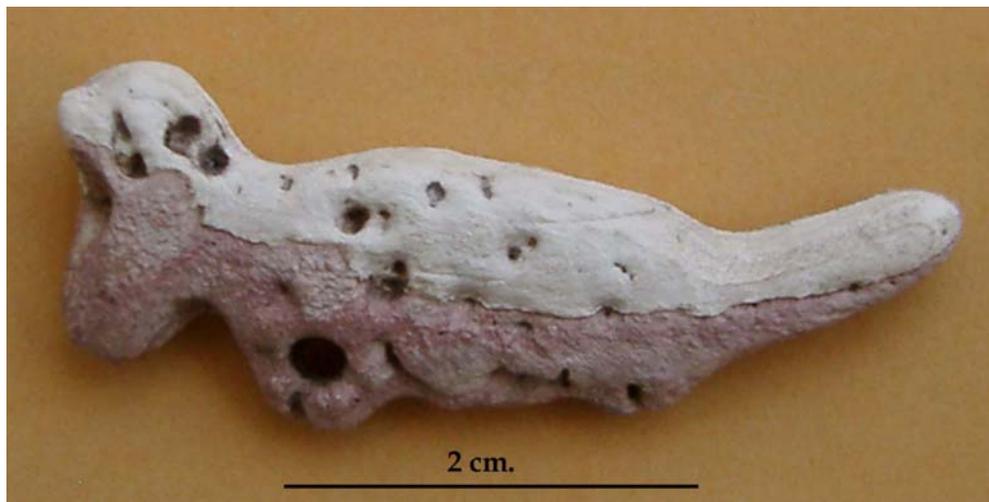


Lámina 27.- Cuenta zoomorfa (cuadrúpedo con la cola levantada) de *Spondylus* cf.



Lámina 28.- Cuenta zoomorfa (rana) *Pinctada* mazatlánica.



Lámina 29.- Cucharas de *Melongena patula*.

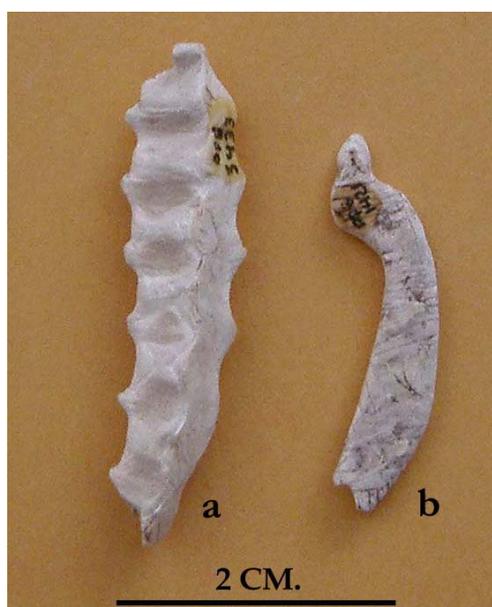


Lámina 30.- (a) Arponcillo de *Anadara grandis*; (b) Fragmento de anzuelo.

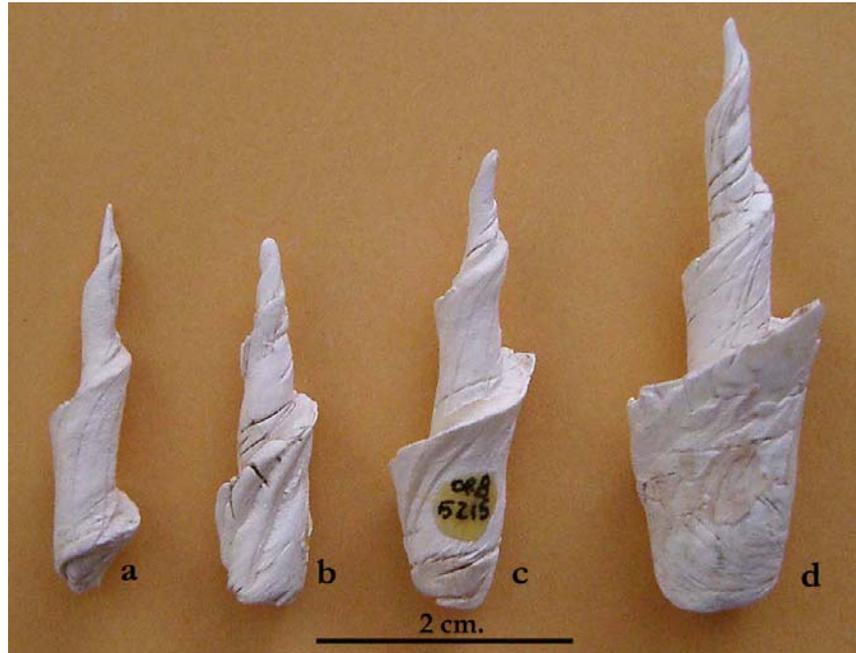


Lámina 31.- Colmuelas-perforadores de *Conus* sp.

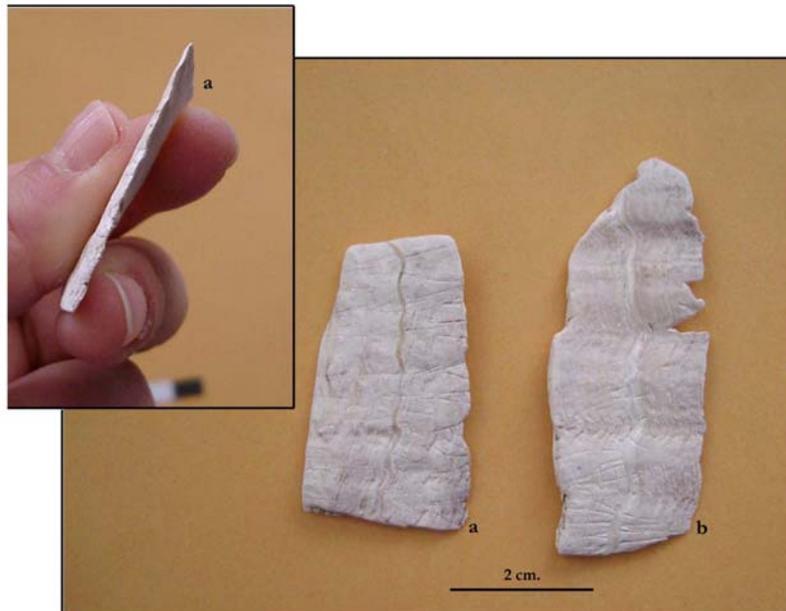


Lámina 32.- Raederas de *Melongena patula*.



Lámina 33.- Espiras de *Conus patricius*.  
En la espira de la derecha puede apreciarse las huellas de talla.



Lámina 34.- Colmuela de *Strombus galeatus*.  
Pueden apreciarse las huellas de talla.



Lámina 35.- Filetes de *Strombus galeatus*. Pueden apreciarse las fracturas en chaflán que corren transversalmente a las capas de carbonato.



Lámina 36.- Filete de *Spondylus* cf.

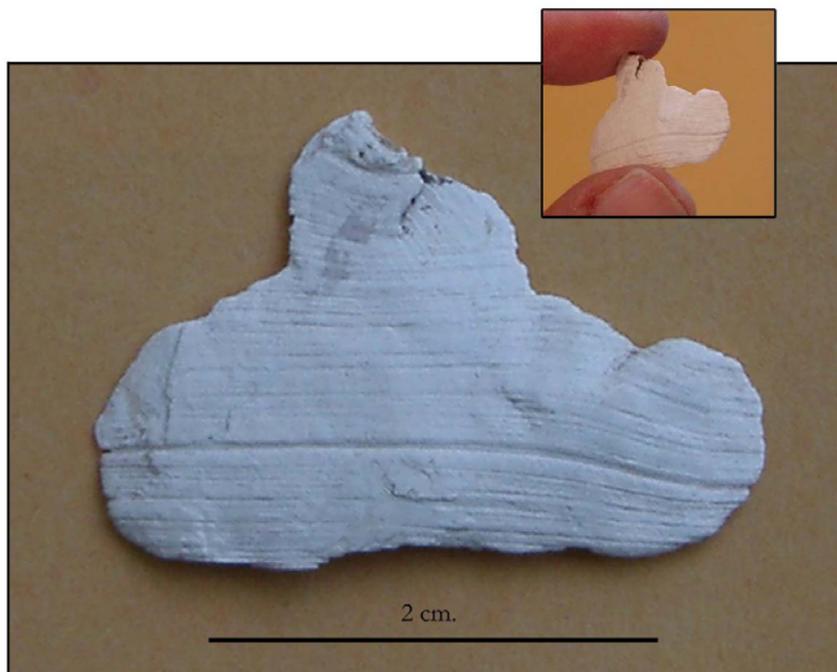


Lámina 37.- Detalle filete *Strombus galeatus*.



Lámina 38.- Fragmentos nodulares-labios de *Strombus galeatus*.



Lámina 39.- Secuencia de producción de las cuentas-colmillo. Puede apreciarse en primer plano la huella de talla sobre un ejemplar de *Anadara grandis*.

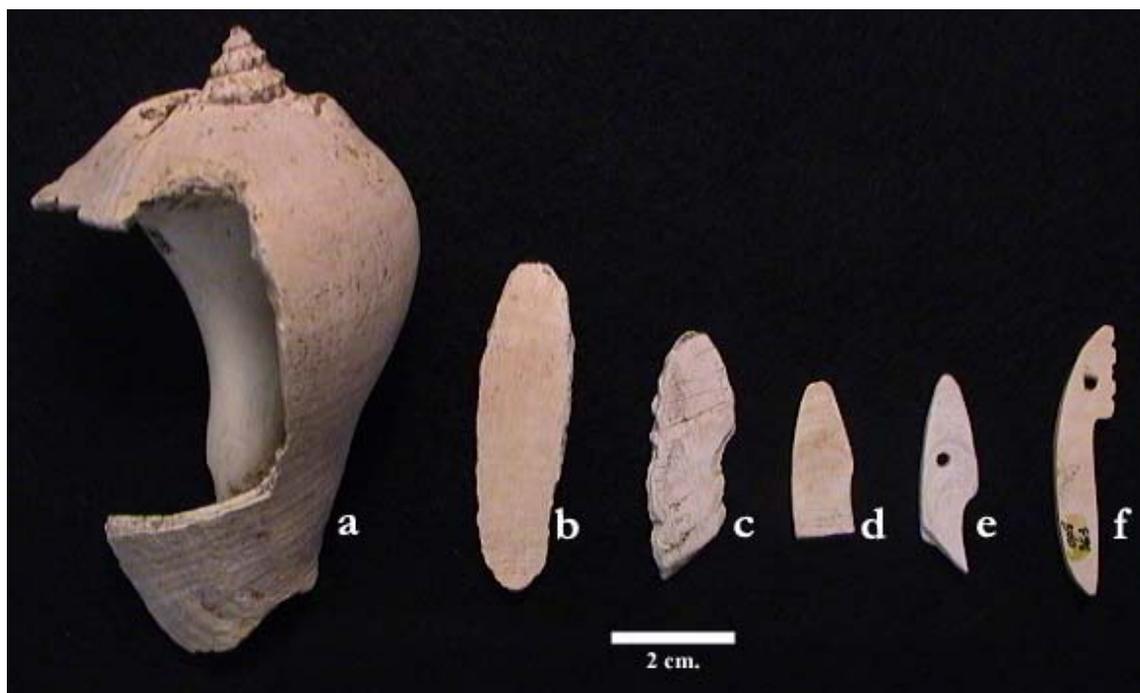


Lámina 40.- Secuencia de manufactura de las cuentas-bastón –preformas y cuenta-

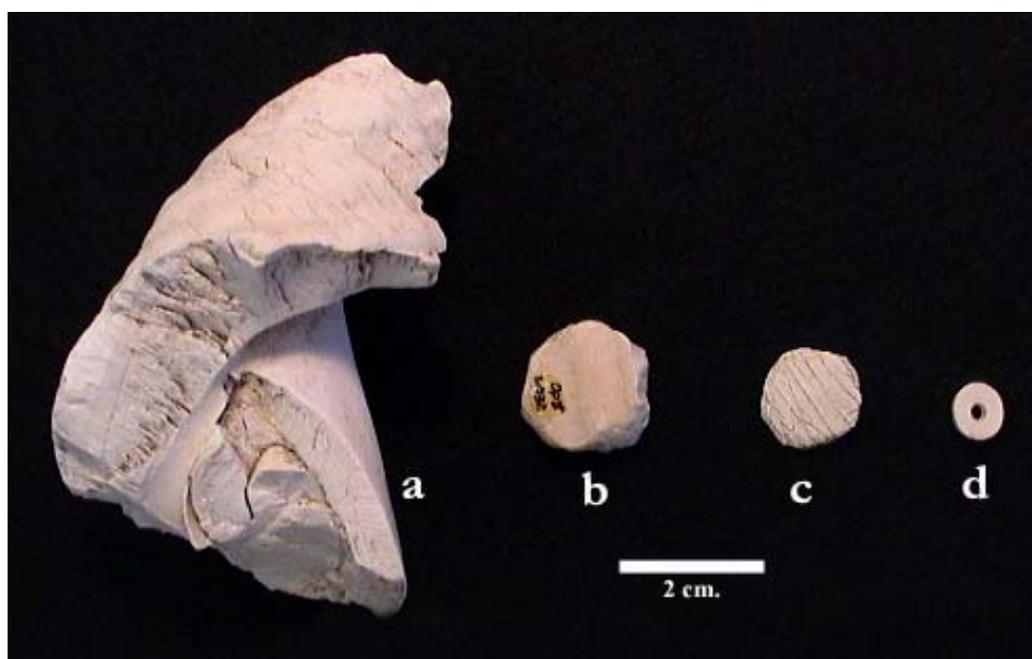


Lámina 41.- Secuencia de manufactura de cuentas-circulares –preformas y cuenta-



Lámina 42.- Secuencia de manufactura de cuentas cascabel –preformas y cuenta-.

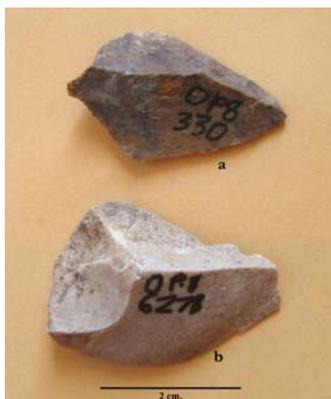


Lámina 43.- Lascas oblicuas de ángulo.



Lámina 44.- Lascas de ángulo.



Lámina 45.- Lascas circulares.

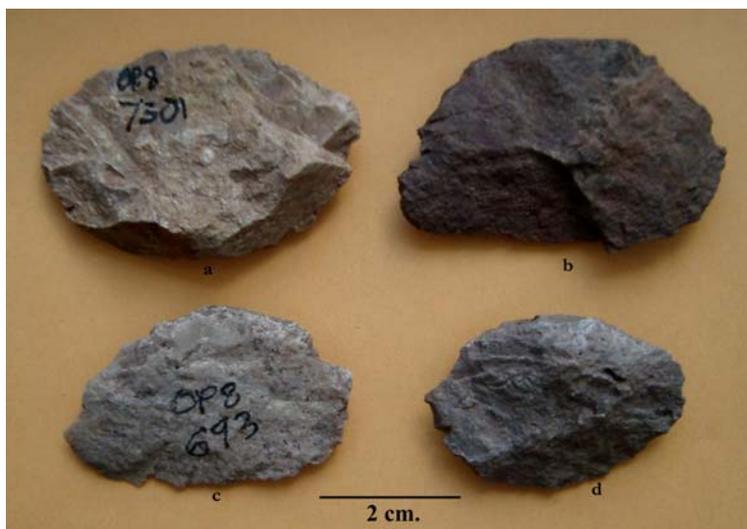


Lámina 46.- Lascas cortas.



Lámina 47.- Lascas trapezoidales.

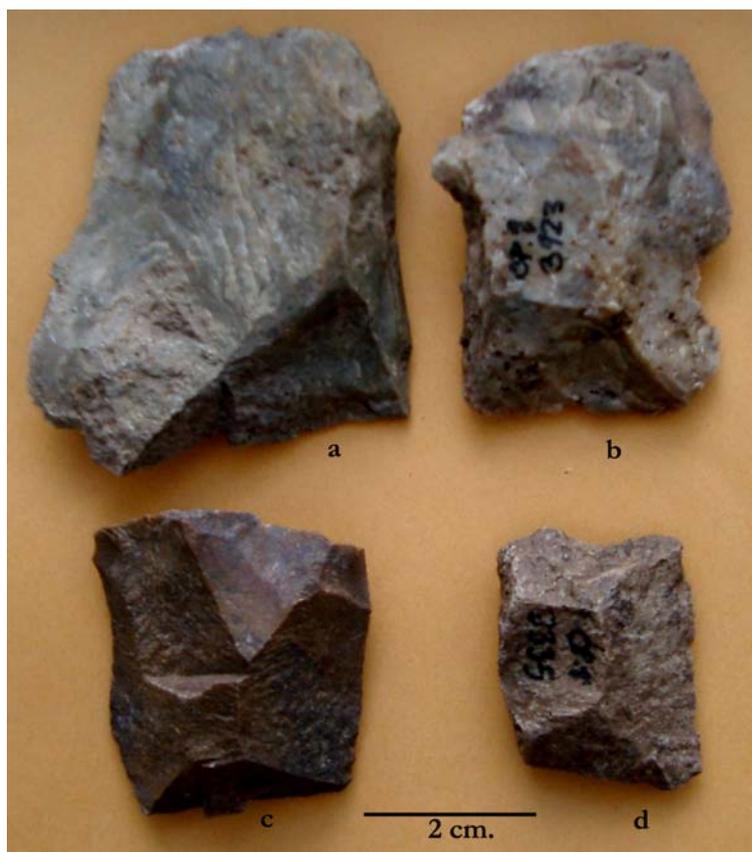


Lámina 48.- Lascas cuadradas.

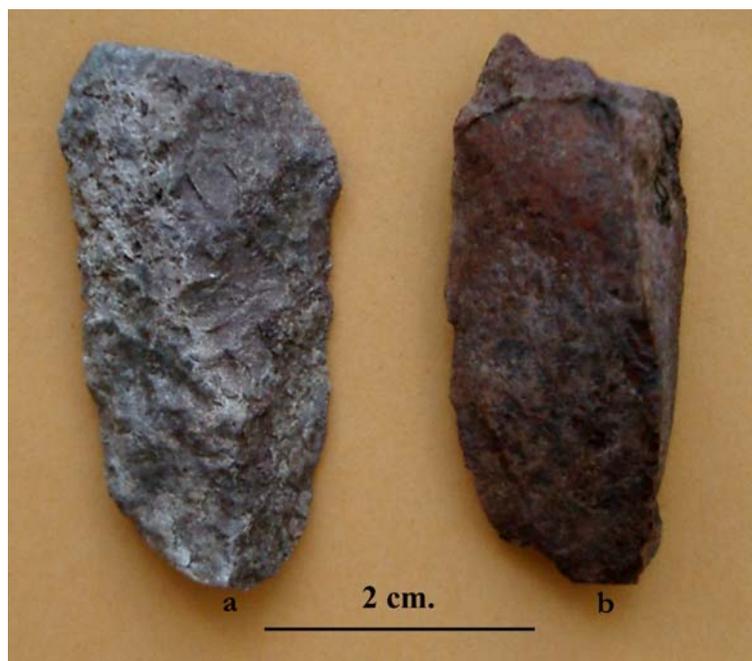


Lámina 49.- Puntas con dorso natural.



Lámina 50.- Puntas de costado.



Lámina 51.- Puntas desviadas



Lámina 52.- Puntas desviadas de ángulo.



Lámina 53.- Lascas de costado.

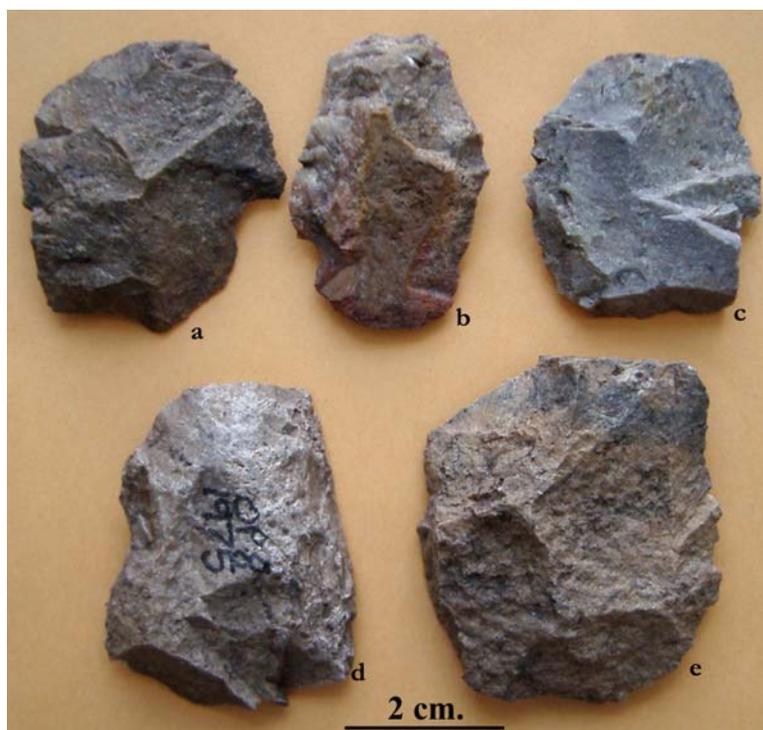


Lámina 54.- Lascas-gubia.



Lámina 55.- (a-b) fragmentos proximales de láminas; (c-d) fragmentos distales de láminas.



Lámina 56.- Raspador en "D" con retoque en margen de orientación bifacial.



Lámina 57.- Raspadores con hocico de cortex.



Lámina 58.- Raspadores-quilla.



Lámina 59.- Raspador trapezoidal con retoque en margen de orientación bifacial.



Lámina 60.- Raspadores sobre lascas gruesas circulares.



Lámina 61.- Raspadores sobre lascas cuadradas.

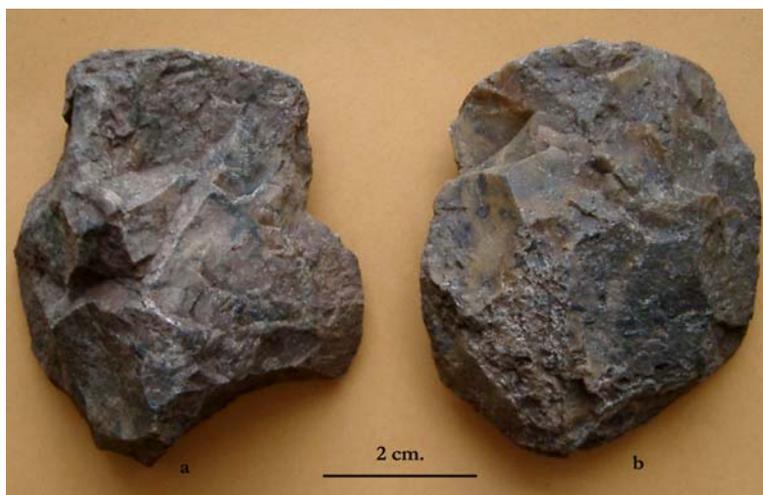


Lámina 62.- Raspadores gubira.



Lámina 63.- Raspadores sobre lascas de costado.



Lámina 64.- Raspador carenado.

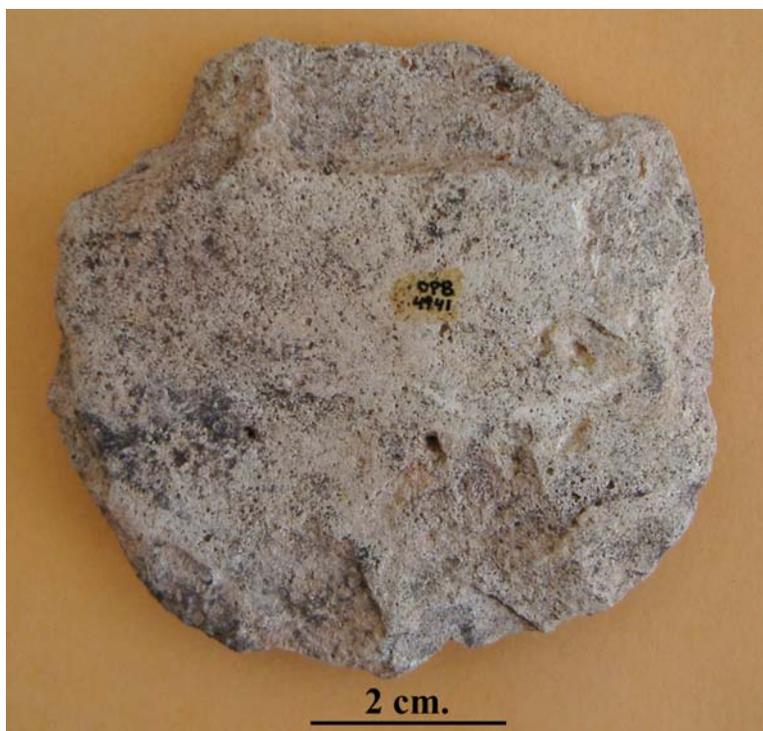


Lámina 65.- Raspador circular.

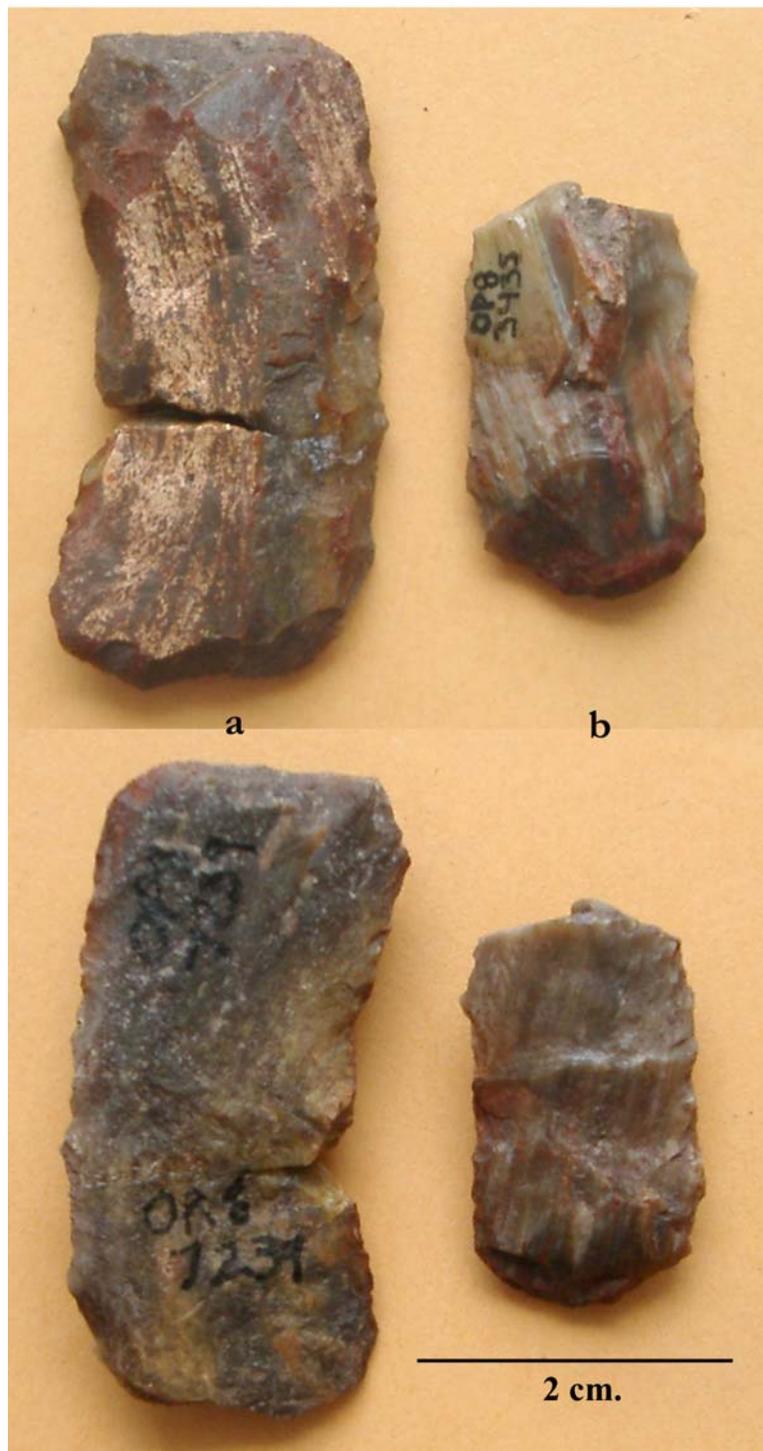


Lámina 66.- Raspadores perimetrales.



Lámina 67.- Raspadores distales.



Lámina 68.- Raspador tabular.



Lámina 69.- Raspador-quilla.



Lámina 70.- Seudoburiles.



Lámina 71.- Buril con muesca de buril.

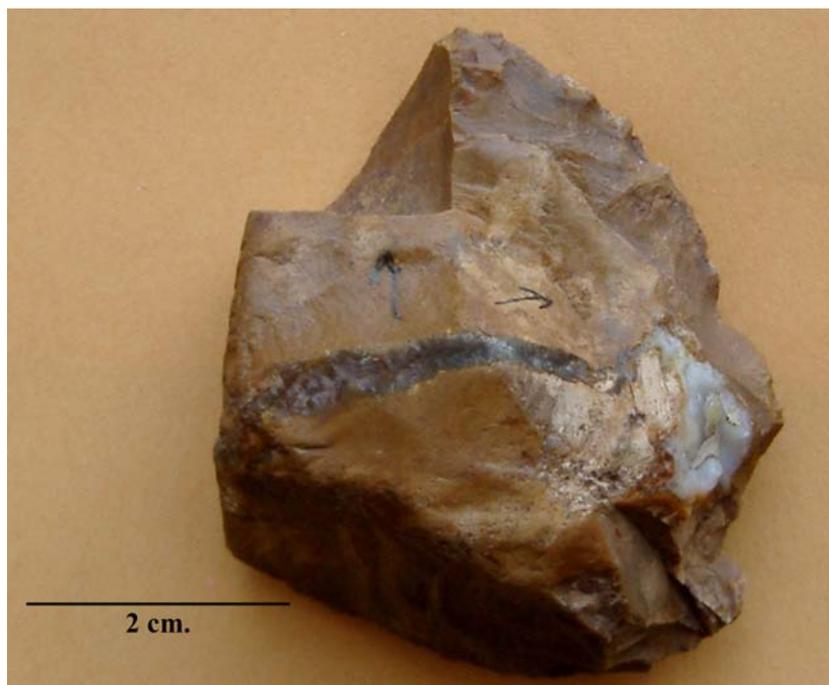


Lámina 72



Lámina 73



Lámina 74



Lámina 75

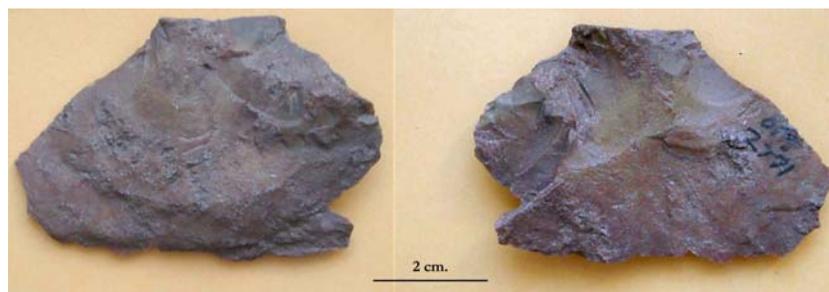


Lámina 76



Lámina 77



Lámina 78



Lámina 79



Lámina 80



Lámina 81



Lámina 82



Lámina 83



Lámina 84.



Lámina 85.- Martillo-quilla.



Lámina 86.- Martillo-quilla.

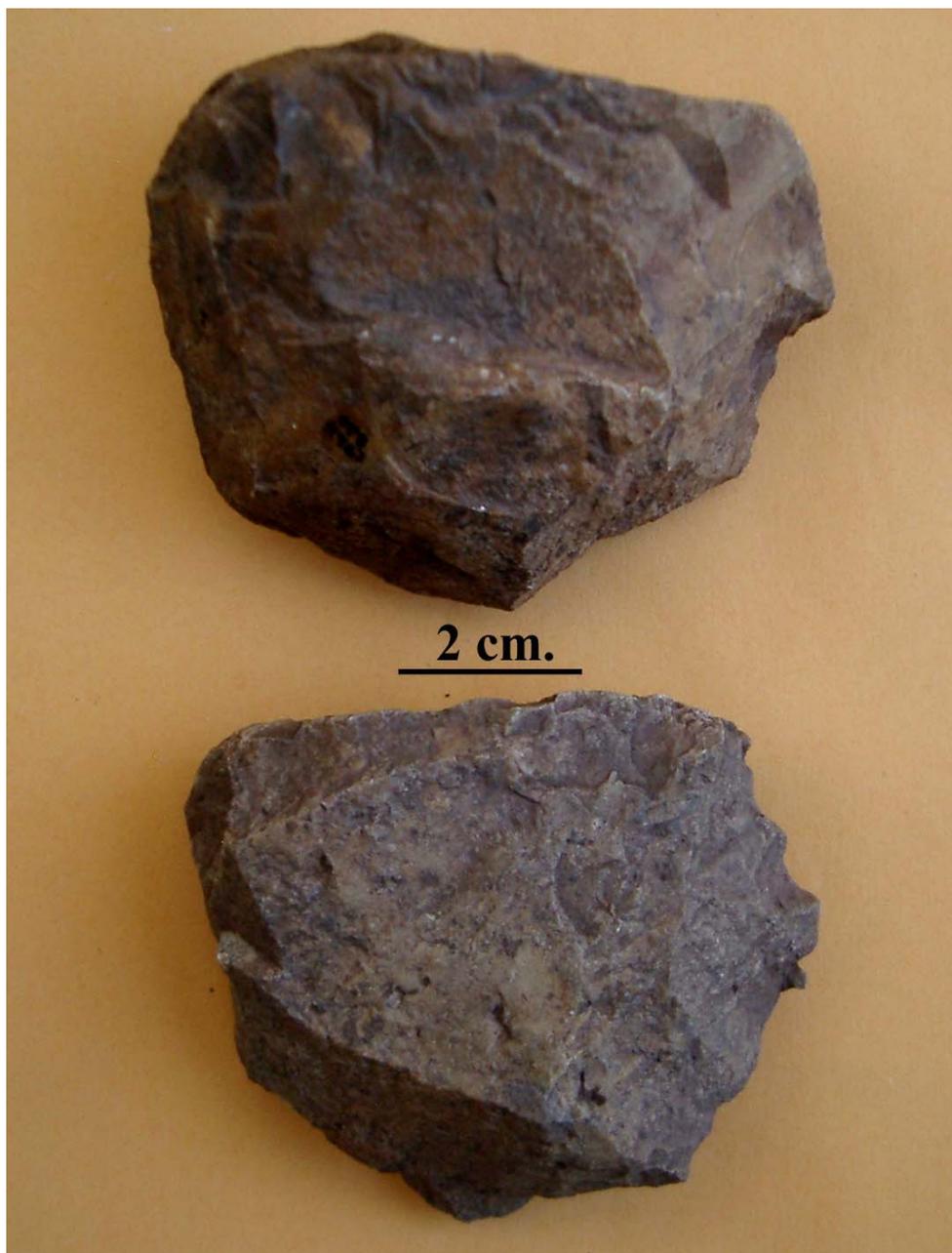


Lámina 87.- Preformas de martillo-quilla.

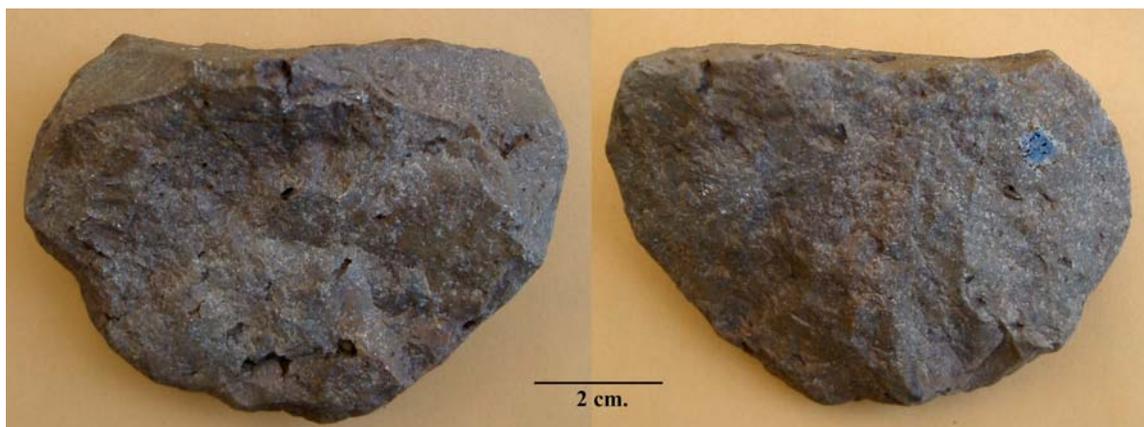


Lámina 88.- Martillo-quilla.



Lámina 89.- Martillos-quilla.

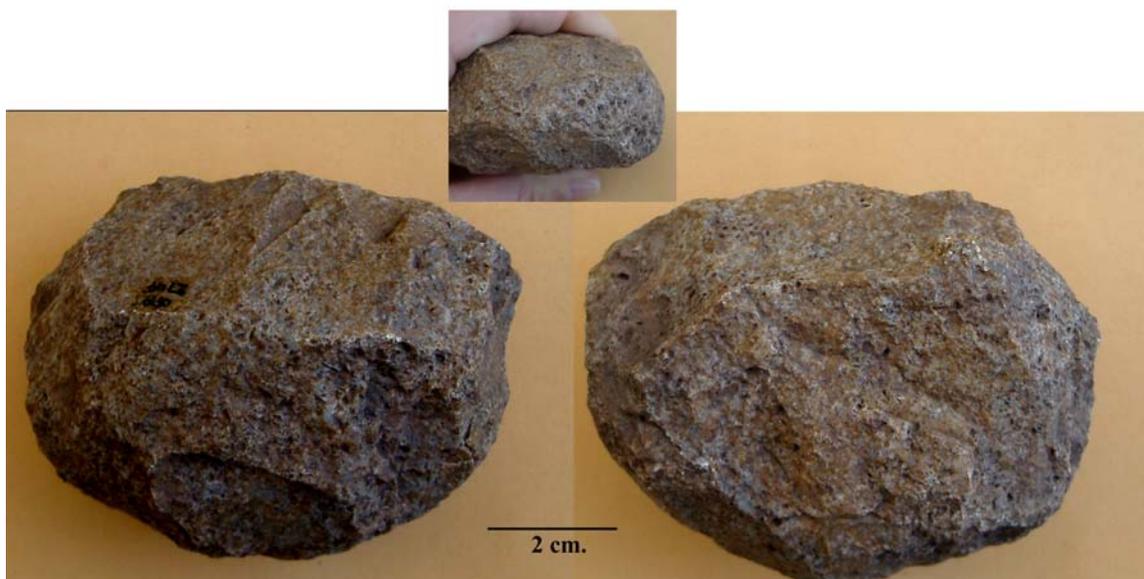


Lámina 90.- Martillo-quilla.



Lámina 91.- Punzones-ralladores de madera silidificada.



Lámina 92.- Punzones-ralladores de madera silidificada.



Lámina 93.- Hacha asimétrica.

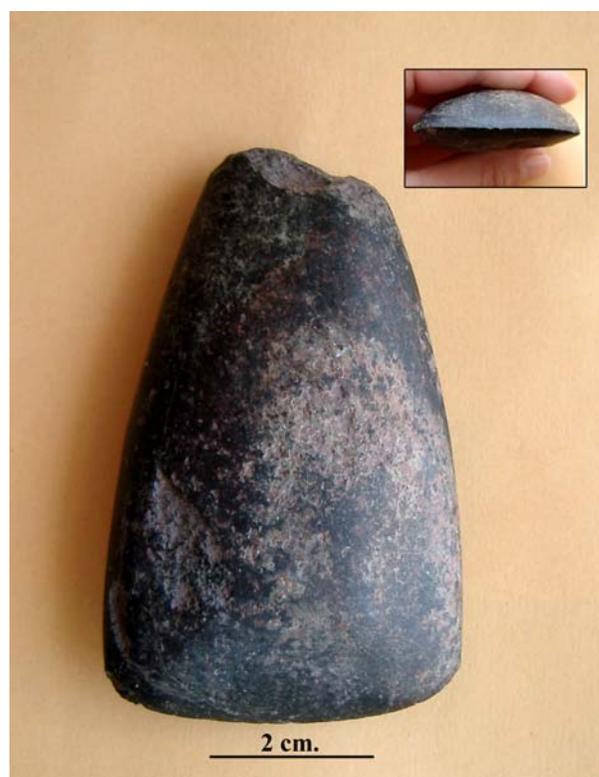


Lámina 94.- Hacha simétrica.



Lámina 95.- Azuela.



Lámina 96.- Hacha reutilizada.



Lámina 97.- Hacha reutilizada.



Lámina 98.- Fragmentos proximales de preformas de hachas.



Lámina 99.- Pulidores para cerámica.



Lámina 100.- Pulidores para concha.



Lámina 101.- Pulidores sobre canto rodados.



Lámina 102.- Pesas de red recuperadas en deposición primaria.

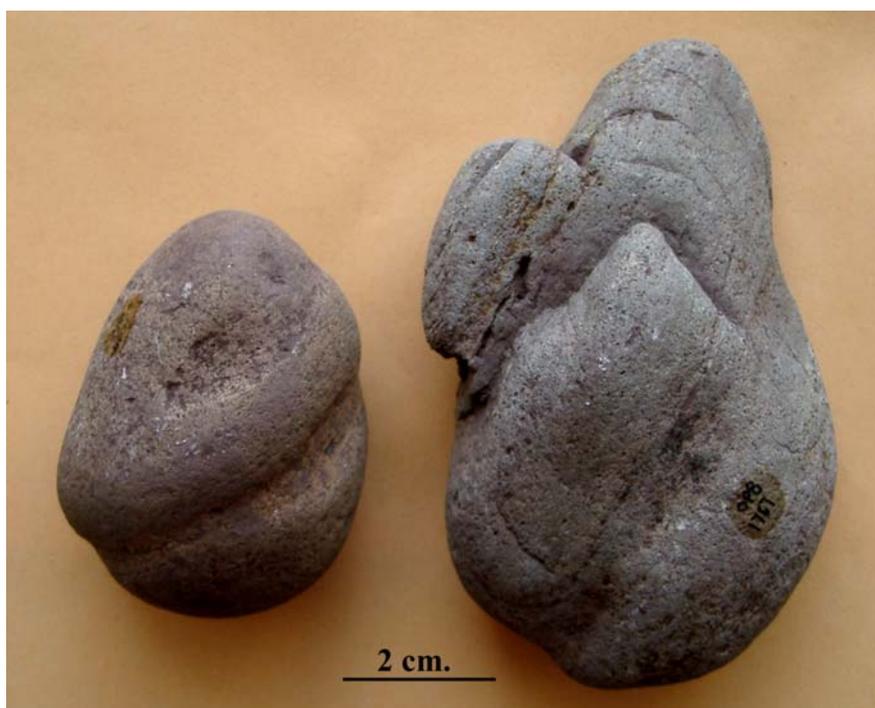


Lámina 103.- Pesas de red sobre cantos rodados. Pueden apreciarse las huellas de atado.

## **Resumen en español.**

Las sociedades americanas prehispánicas sintieron desde muy temprano un aprecio especial por las conchas como materia prima. Con ellas elaboraron pequeñas y exquisitas obras de arte, adornos o ajuares funerarios, e incluso en ocasiones ciertas especies alcanzaron un alto valor simbólico. En algunos casos, cantidades significativas de conchas marinas aparecen en talleres.

Los análisis y estudios de los restos abandonados en estos talleres están orientados a definir las técnicas de manufactura empleadas, pero también abordan otros aspectos relacionados con la industria artesanal, tales como el intercambio inter-regional e intra-regional de materia prima o productos manufacturados, la propia naturaleza de la producción y el grado de especialización.

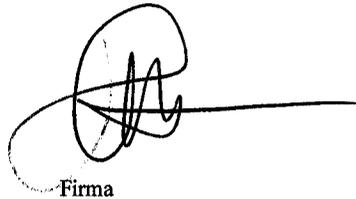
En Sitio Cerro Juan Díaz, provincia de Los Santos, Panamá se han desarrollado, entre otros, los trabajos de campo que dieron como resultado la localización de un taller de conchas, caso único en la arqueología panameña, y cuyas características e implicaciones culturales tratamos en esta tesis doctoral. El análisis sistemático y la clasificación de los restos de conchas en él nos ha llevado a un profundo conocimiento sobre la tecnología aplicada a este tipo industria dentro de la cual hemos identificado fragmentos nodulares, preformas, cuentas y restos de talla de los distintos tipos de cuentas a partir del análisis de las impresiones de talla, retalla y acabado que muestran. . Por otra parte, su análisis nos ha permitido valorar la naturaleza de la producción de la industria de conchas marinas en Gran Coclé dado el empleo de útiles especializados, la selección de ciertas especies con fines industriales, la producción a gran escala de cuentas tipológicamente similares y la pericia y complejidad tecnológica evidentes en el conjunto de artefactos y restos de talla.

**Título en español:** La Industria Prehispánica de Conchas Marinas en Gran Coclé, Panamá.

**Título en inglés:** Pre-Columbian Marine Shell Industries in Gran Coclé, Panamá.

**Resumen en inglés:** From early times, the pre-Hispanic societies of America attached a particularly high value to marine shells as a raw material using them to make exquisite portable art objects, ornaments and mortuary goods. Some species were deemed *symbolically* valuable. Significant quantities of marine shells have been found in workshops whose abandoned waste products are analyzed and described (by archaeologists) with a view to identifying, not only manufacturing techniques, but also other aspects of small-scale crafting, such as inter- and intra-regional exchange in raw materials and finished items, the nature of the production process, and the degrees of specialization involved. I located a workshop for marine shells during (a prolonged period) of fieldwork at the Cerro Juan Díaz site in Los Santos province, Panama. My doctoral thesis focuses on the characteristics and implications of this feature, which is unique in Panamanian archaeology. My systematic analysis and classification of the shell remains in this workshop identified nodular fragments, pre-forms, finished items, and workshop debris belonging to various stages in the manufacture of different bead types. These details generated a deep understanding of the technology applied to this industry. On a broader scale, I identified several features, which led to a qualitative assessment of marine shell industries in the *Gran Coclé* culture area of Panama. These include [1] specialized tools, [2] the careful selection of species for industrial activities, [3] the large-scale production of typologically similar beads and [4] the self-evident skill and technological complexity of the studied assemblage of workshop debris and finished tools.

Tres palabras clave que no aparezcan en el título de la tesis, que servirán para centrar con precisión su objeto o los temas fundamentales que en la misma se abordan. Arqueología, tecnología, especialización.

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'J' and 'M' intertwined, with a long horizontal line extending to the right.

Firma

**Julia del Carmen Mayo Torné**  
Postdoc Fellow. *Smithsonian* Institution  
Center for Archaeology and Palaeocology  
Unit 0948  
APO AA 34002  
USA  
e.mail: [mayoj@si.edu](mailto:mayoj@si.edu)  
phone: +507 991.23.80