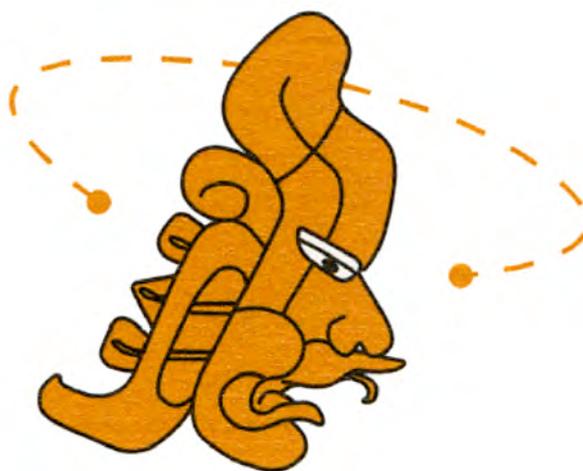


**INFORME FINAL DE LA SEXTA TEMPORADA DE CAMPO 2007
PROYECTO ARQUEOLOGICO REGIONAL SAN BARTOLO**



Mónica Urquizú y William Saturno

Guatemala, diciembre 2007

INDICE

INTRODUCCIÓN

CAPITULO I

PROGRAMA DE ESTABILISACIÓN Y CONSOLIDACIÓN EN LA PIRAMIDE DE LAS PINTURAS 2007.

Carlos Rudy Larios Villalta..... 01

CAPITULO II

LOS MATERIALES UTILIZADOS EN LA CONSOLIDACIÓN DE LOS TUNELES DE LAS PINTURAS.

Cristian Larios..... 25

CAPITULO III

LA INVESTIGACION COMO PARTE DEL PROGRAMA DE CONSOLIDACIÓN Y ESTABILIZACIÓN DE TUNELES EN LA PIRAMIDE LAS PINTURAS

Edwin Román R...... 32

CAPITULO IV

APOYO LOGÍSTICO Y RELLENO DE TÚNELES DE LA PIRAMIDE LAS PINTURAS

Boris Beltrán..... 41

CAPITULO V

SB 23.H: RECONOCIMIENTO BOTÁNICO ALREDEDOR DE SAN BARTOLO

Robert E. Griffin..... 44

CAPITULO VI

INVESTIGACIONES GEOARQUEOLÓGICAS Y DEL MEDIOAMBIENTE EN LOS ALREDEDORES DE SAN BARTOLO, PETEN

Nicholas Dunning, Ezgi Akpınar, Chris Carr, Jennifer Chmilar, Robert Griffin, John G. Jones, David Lentz, Andrew J. Miller y Jasmine Prater..... 57

CAPITULO VII

EVOLUCIÓN DEL ANÁLISIS CERÁMICO DE SAN BARTOLO, SEXTA TEMPORADA, AÑO 2007

Patricia Rivera..... 72

CAPITULO VIII

LOS ARTEFACTOS CERÁMICOS DE SAN BARTOLO: PRIMEROS RESULTADOS DE SU CLASIFICACIÓN Y ANÁLISIS

Mónica Pellecer Alecio..... 110

CAPITULO IX

LOS ARTEFACTOS Y ESPECÍMENES DE CONCHA DEL PROYECTO SAN BARTOLO

Roxzanda Ortiz..... 128

CAPITULO X	
EL VESTUARIO REPRESENTADO EN EL MURAL DE SAN BARTOLO	
<i>Mónica Urquizú</i>	141

CAPITULO XI	
CONCLUSIONES	
Mónica Urquizú y William Saturno.....	160

INTRODUCCION



Como parte de los objetivos por conservar el Patrimonio Cultural, el Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo ha efectuado en la temporada de campo y laboratorio 2007 actividades encaminadas a la consolidación y protección de los hermosos pero delicados murales policromos, ubicados dentro de la Pirámide Las Pinturas. En esta oportunidad se ha enfocado el trabajo en la consolidación de los túneles que contienen los murales dentro de Pintura Sub-1A. Además de ello, se inició el programa de relleno de túneles dentro de esta estructura, con el objetivo de conservar la estabilidad de este bello edificio.

Paralelamente a esta actividad se llevaron a cabo trabajos de reconocimiento botánico, así como estudios de geoarqueología y medio ambiente alrededor de San Bartolo. En esta investigación se pretende comprender el medio ambiente existente para el preclásico en San Bartolo y sus alrededores, así como conocer el sistema de subsistencia de su población y finalmente, cual fue el proceso por el cual San Bartolo culminó su apogeo hacia el Preclásico Tardío.

En el área de laboratorio, se ha continuado con el trabajo del análisis cerámico, así como la prolongación del análisis de artefactos de , el material de concha y finalmente un estudio sobre el vestuario representado en el mural de San Bartolo.

Se quiere agradecer al Instituto de Antropología e Historia y al Departamento de Monumentos Prehispánicos y Coloniales por su asesoría y la proporción de los permisos correspondientes; a la Fundación León Reinhart; a la Universidad de New Hampshire; al Instituto de Ciencias Aeronáuticas de los Estados Unidos (NASA); al Hotel Camino Real Tikal, Al Hotel Tikal Inn y al Hotel Maya Internacional por su valiosa participación y colaboración de índole económico, institucional y de infraestructura.

Finalmente, se pretende en este informe preliminar dar a conocer de forma general el trabajo que se ha llevado a cabo y se pretende en el informe anual de la temporada explicar de forma detallada estas actividades.

Se quiere agradecer al Instituto de Antropología e Historia y al Departamento de Monumentos Prehispánicos y Coloniales por su asesoría y la proporción de los permisos correspondientes; a la Fundación León Reinhart; a la Universidad de New Hampshire; al Instituto de Ciencias Aeronáuticas de los Estados Unidos (NASA); al Hotel Camino Real Tikal, Al Hotel Tikal Inn y al Hotel Maya Internacional por su valiosa participación y colaboración de índole económico, institucional y de infraestructura.

Finalmente se reconoce el inestimable trabajo del personal de Dolores y Uaxactun, Peten, sin cuyo trabajo no podría elaborarse este informe.

CAPITULO I

PROGRAMA DE ESTABILISACIÓN Y CONSOLIDACIÓN EN LA PIRAMIDE DE LAS PINTURAS 2007.

Carlos Rudy Larios Villalta

1. INTRODUCCIÓN:

El presente informe corresponde a las acciones realizadas en torno a la estabilización de los túneles adyacentes a los murales en el sitio Arqueológico San Bartolo. De acuerdo a nuestra planificación previa, nuestra meta para la presente temporada, era avanzar en la estabilización de los túneles de la estructura que contiene los murales en dos áreas bien definidas: primeramente terminar el refuerzo en la trinchera y el túnel de acceso y de ser posible, avanzar lo más que se pudiera en el túnel principal frente a las pinturas, no obstante, y como todos sabemos, la temporada se redujo a solamente dos meses calendario que iniciaron el 15 de marzo para terminar el 15 de mayo del corriente año.

A pesar del corto tiempo creemos que fue una temporada de gran importancia para el futuro de las pinturas, pues como lo veremos más adelante, y especialmente como se puede entender en el informe de ingeniería, los materiales que ahora estamos usando y esperamos poder usar más adelante para la parte alta o cierre del túnel, resulta un elemento de enorme capacidad y versatilidad para la conservación de estos conductos.

Los trabajos de conservación de los murales se dividieron desde el inicio en dos partes esenciales, por un lado, la conservación de la obra de arte como tal, para lo cual, en su oportunidad se tuvo el auxilio de personas profesionales y expertas en este tipo de trabajo. El otro aspecto es la conservación de los túneles adyacentes y los que de manera directa conducen al recinto principal, en el entendido de que éstos son como el estuche dentro del cual se guarda el tesoro. A partir de esta diferencia y dentro de los objetivos de conservación estructural, hemos estado concientes de la presencia de tanto túnel dentro de la estructura No. 1 del sitio San Bartolo que merecen un trato muy especial y para tal efecto hemos dividido los túneles al menos en tres categorías distintas:

- 1.1. Túneles de saqueo que conducen desde el exterior hacia la cámara de los murales.
- 1.2. Túneles desordenados de saqueo en busca de tumba y aparentemente sin éxito. y
- 1.3. Túneles de extensión excavados por investigación científica arqueológica.

Vale recordar que el origen de estas excavaciones antes del Proyecto San Bartolo fue de origen ilícito, realizadas por saqueadores y gran parte de ellos tienen que ser sellos en su trayectoria rompieron y revelaron la presencia de edificaciones antecesoras; esto provocó en los directivos del proyecto San Bartolo la decisión de aprovecharlos para ampliar un poco el conocimiento científico del pasado estructural y adyacente del monumento. En

esta actividad, los túneles existentes se han extendido un poco a fin de ubicar con precisión cada rasgo cultural arquitectónico que existe y entenderlo de la mejor manera.

Por todo lo dicho, se comprenderá que algunos de estos túneles, en su mayoría excavados sin ningún objetivo conservador ni de investigación, dejaron la parte baja del monumento tan perforada que se hizo necesario programar el relleno total de los túneles que no tienen ninguna relación directa con la cámara de los murales y cuya función por investigación o aprovechamiento como conducto útil para los trabajos deja de ser necesario.

Con ese pensamiento y aun con la escasez del tiempo y personal, también se hizo el esfuerzo de al menos iniciar la tarea del relleno en algunos túneles de investigación como principio a la estabilidad general de la pirámide y que esperamos continuar en temporadas subsiguientes hasta completar el objetivo impuesto.

2. TEMPORADA 2007:

Oficialmente la temporada de trabajo 2007 quedó inaugurada el día 15 de marzo del corriente año y trabajamos ininterrumpidamente hasta el día 14 de mayo del mismo año. Totalizando dos meses calendario completos. El día 17 de marzo iniciamos las labores con un grupo de trabajadores dedicados a la estabilización de túneles de 12 personas. Las labores iniciales fueron básicamente las de renovar las instalaciones exteriores como las champas para almacenar temporalmente algunos objetos de trabajo, estanterías, etc. y de manera principal la de empezar a producir materiales de restauración como argamasa suficiente para dejarla madurar al menos por una semana o un poco más, piedra de relleno, y piedras canteadas largas para utilizarlas como cierre de bóvedas en los túneles de aproximación a los murales.

En cuanto a número de personal de trabajo dentro de los túneles vale la pena decir que aunque quisiéramos o tuviéramos recursos humanos más numerosos, tratándose de los túneles, no es conveniente trabajar con mucha gente pues el acceso es estrecho, oscuro y en algunos momentos difícil de transitar por el. En tal virtud, consideramos que 12 personas es suficiente para trabajar. No obstante después de la primera mitad del tiempo, iniciamos tres focos de trabajo;

- Los refuerzos a la trinchera y al túnel de acceso desde el exterior.
- Túneles internos adyacentes a los murales dentro de la cámara principal.
- En las últimas semanas de trabajo se pudo incrementar el número de personas para dedicarlos al relleno de los túneles que cuya utilidad se dio por terminada.

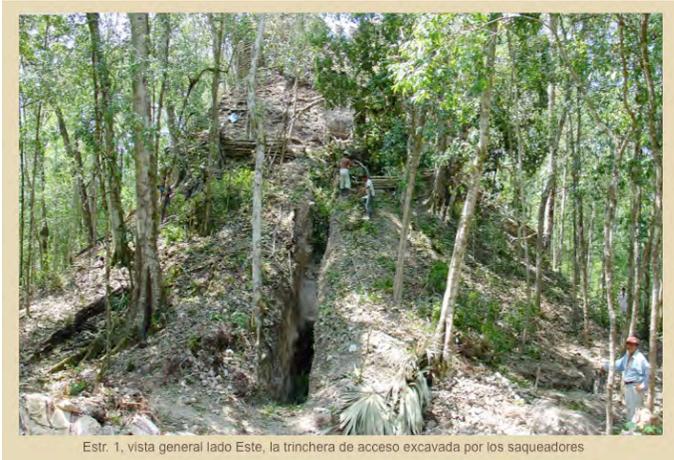
3. AVANCES DE 2007:

3.1. Acceso a los túneles:

Dentro de los objetivos que pudimos alcanzar se encuentra el acceso a los túneles. Nos referimos a la trinchera y al túnel que los saqueadores hicieron para penetrar y localizar las pinturas. Ellos (los saqueadores) hicieron en la falda del lado Este de la estructura uno, una trinchera de lados verticales hasta cortar los pocos restos de la edificación más tardía, al menos dos versiones previas a las pinturas, pero el hecho de que ellos no buscan conservar sino encontrar objetos valiosos, era frecuente que cada año al volver al trabajo, se encontraran restos de los laterales derrumbados. La idea para solventar el problema fue estabilizar los lados del corte de la trinchera colocando emboques en ambos lados pero además, hacer algo de restauración de los rasgos arquitectónicos destruidos por esa excavación. La idea básica es, que cuando se camine por el acceso en forma de trinchera se pueda entender con claridad la presencia de muros cortados que forman las versiones de la pirámide más tardía.

Felizmente podemos reportar que esta parte del acceso a los demás túneles y a las pinturas quedó terminado en un 90%. Incluso, se colocó una puerta de madera con candado para mejor control y evitar que visitantes no invitados puedan entrar. Al final de

la temporada, esta parte quedó sellada con piedra y mezcla, además de la puerta ya mencionada para garantizar que nadie pueda entrar, al menos no sin autorización.



Estr. 1, vista general lado Este, la trinchera de acceso excavada por los saqueadores

Foto No. 1

Vista general mostrando la trinchera de acceso al túnel que conduce a la cámara de las pinturas año 2004



Foto No. 2

Trinchera y túnel de acceso cortada por saqueadores como se veía en 2004 de adentro hacia fuera.



Foto No. 3. Vista general de Estr. 1, a finales de temporada 2007. La trinchera ha sido estabilizada en un 90 %. Y los rasgos arquitectónicos también.

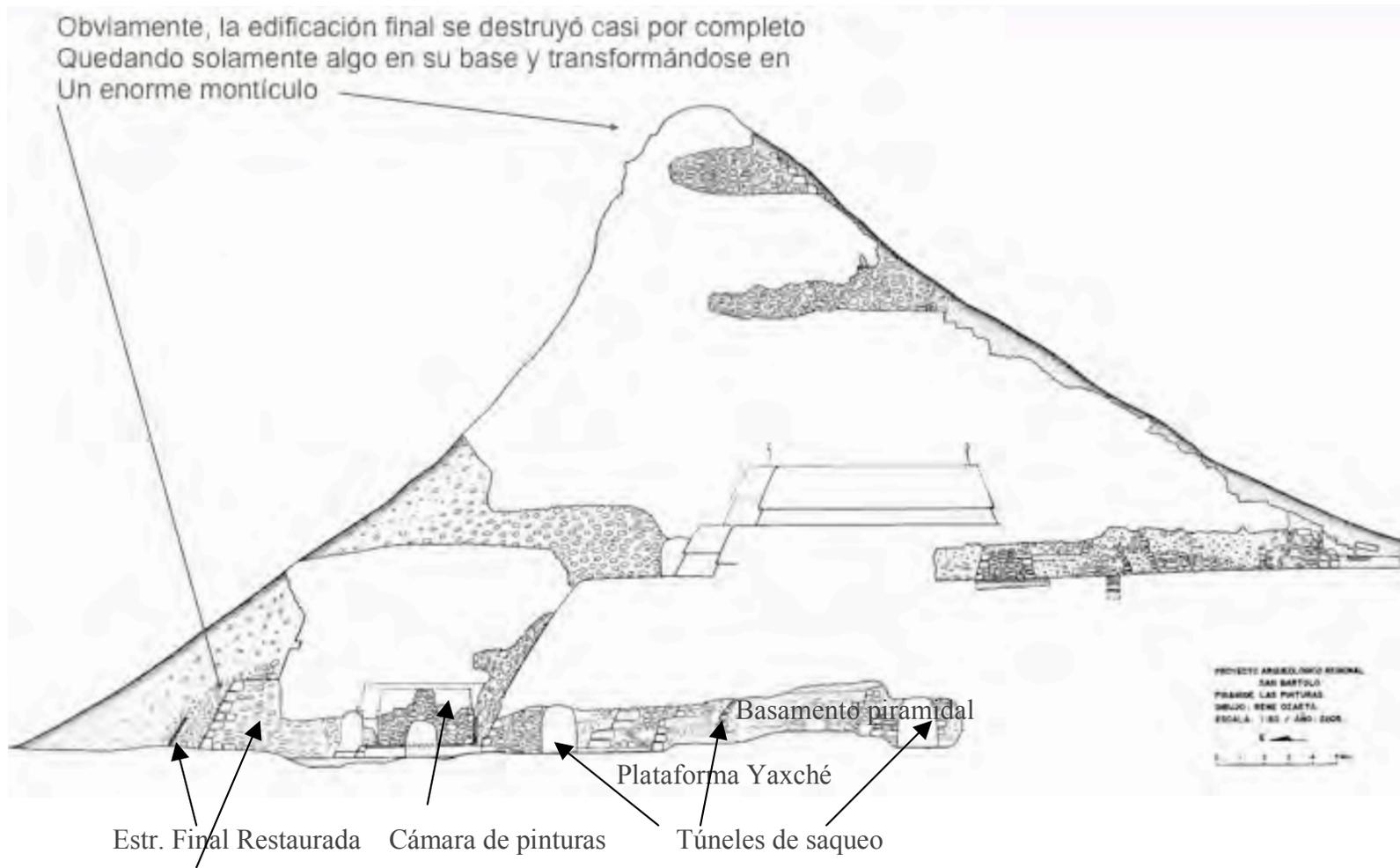
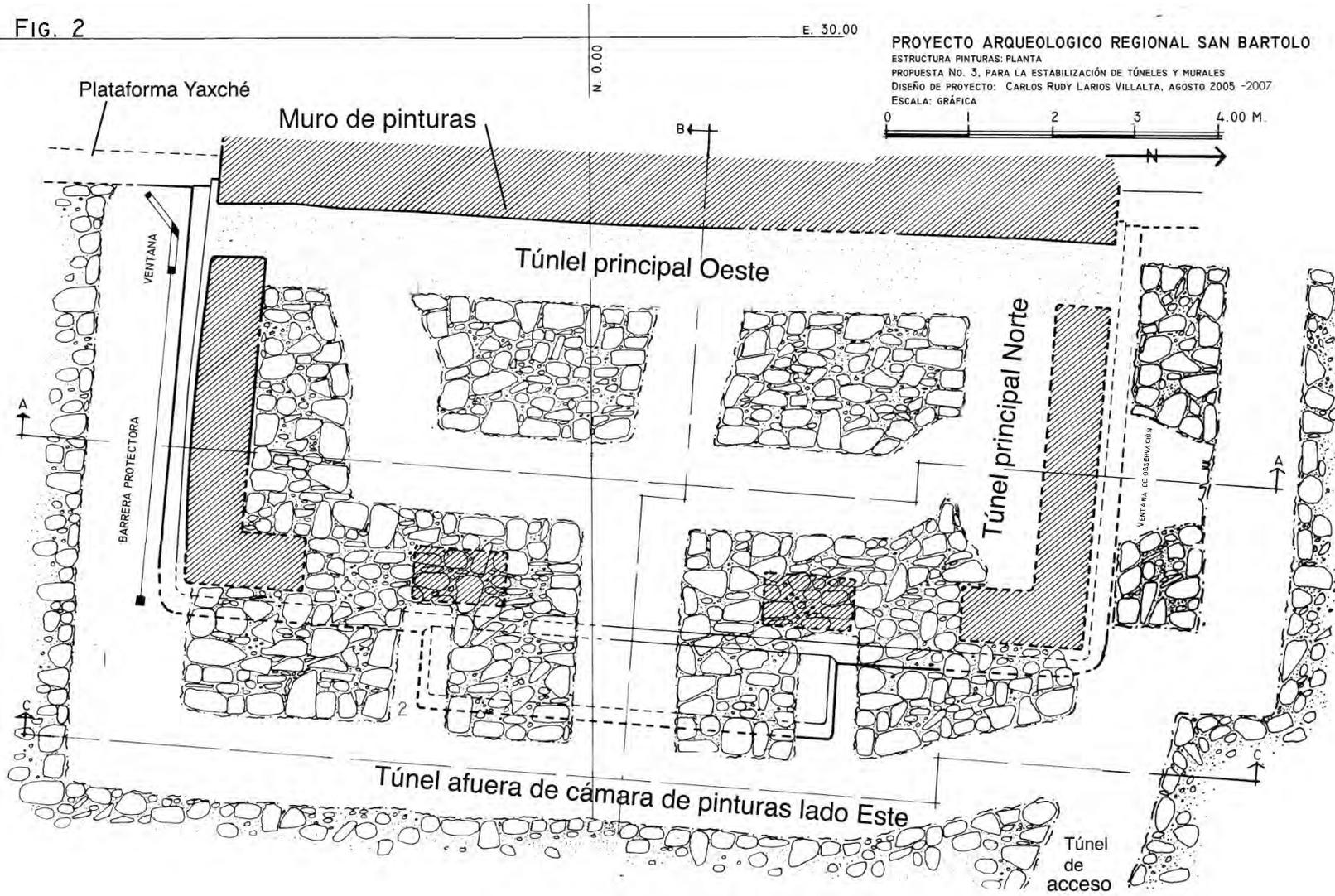


Fig. No. 1. Sección transversal de Estructura 1 y algunos de sus antecesores.

FIG. 2



4. Túnel de acceso

Antes de entrar en materia de lo actuado en los túneles más importantes durante esta temporada es preciso que nos ubiquemos, para tal efecto, es necesario observar las figuras 1 y 2 más las fotografías anteriores. En ellas, podemos entender la relación que existe dentro del túnel de acceso, los túneles dentro del recinto de las pinturas y lo que hemos llamado el túnel principal en el cual se ubican las pinturas, tanto del lado Oeste como del lado Norte de la cámara que en términos generales tuvo un espacio interior próximo a los 8.00 m. x 4.00 m.

Luego del análisis estructural y de resistencia de materiales realizado el año pasado, pudimos entender que las partes más importantes para hacer estabilización eran las partes cercanas al exterior pues como se recordará, la estabilidad en el clima y microclima son los factores esenciales en la conservación e incluso en la solidez de los materiales de relleno. Consecuentemente, lo más expuesto a cambios de clima es la parte más cercana al exterior y la exterior misma. En tal virtud, en esta temporada la intención fue la de dejar terminado o al menos estable toda la parte de la trinchera abierta por los saqueadores pues el resto del túnel que conecta con la cámara de las pinturas quedó terminada el año pasado en más de un 75 %.

La tarea realizada este año en la parte exterior y el túnel de acceso puede reportarse como terminada en un 90 % y no solo incluyó la estabilización de los laterales de la trinchera sino también la restauración parcial de las partes rotas por los saqueadores a fin de que se entienda la existencia de rasgos arquitectónicos además de que la boca del túnel y el túnel mismo sea lo suficientemente fuertes como para dar seguridad a esta parte de la entidad. Las fotografías siguientes pueden ilustrar con claridad lo realizado.



Foto 4.

Finalizando estabilización y restauración del acceso a la cámara de las pinturas.

Basamento escalonado 2ª. Cortado por saqueo

Puerta de madera

Basamento escalonado 1º. No se aprecia en la foto con claridad por estar atrás de los materiales de estabilización

Túnel de acceso

4.1. Túneles afuera de cámara de pinturas lado Este y ángulo Noreste

En el dibujo adjunto de planta, Fig. 2, se puede apreciar la ubicación de estos túneles que aunque se les trabajó algo en 2007, básicamente fueron terminado el año pasado, su aspecto actual es como se ve en las fotos siguientes:

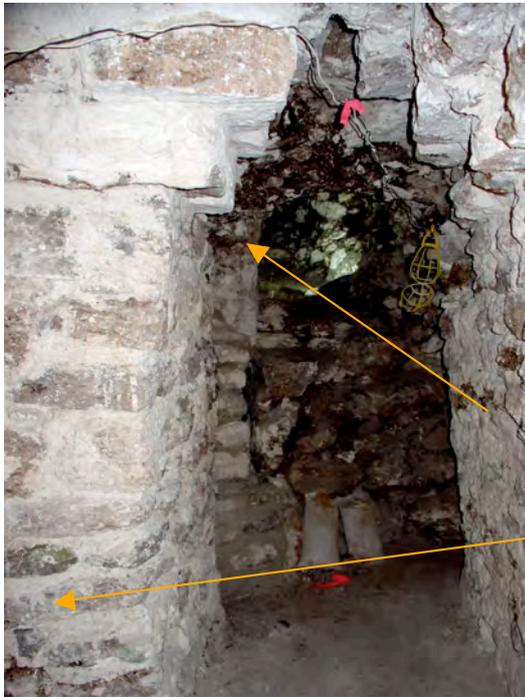


Foto 5

Final del túnel de acceso en el punto en que toca la esquina Noreste de la cámara de las pinturas y cruza hacia el Sur formando el túnel del Este.

Esquina NE de casa de las pinturas (ver detalle en foto 6)

Túnel del Este

Foto 6

Esquina Noreste del exterior de la casa de las pinturas

Friso con escultura

Moldura media y destruida parcialmente

Pinturas decorativas



sobre el muro de carga del lado Norte

Foto 7

Túnel al Este de la casa de las pinturas
Vemos hacia el Norte

Túnel de acceso y salida

Pequeño túnel que muestra la banqueta frontal y en parte, la base de la casa de las pinturas,



Foto 8

Detalle de banqueta frente al basamento de casa de las pinturas. Se dejó como una pequeña ventana de túnel pequeño para tener una visión clara del andén frontal y el basamento mismo.

Basamento de casa de pinturas, es como un zócalo rojo

Banqueta frente a la entrada principal de casa de las pinturas



Foto 9

Túnel al centro de la casa de las pinturas, se nota el andén o banqueta frontal y al fondo el muro de las pinturas del Oeste.

Andén exterior frontal pintado de rojo, frente a entrada principal de casa de las pinturas

5. TÚNEL PRINCIPAL DEL OESTE

Como labor más importante de la temporada 2007 debemos mencionar el inicio de la estabilización del túnel del extremo Oeste dentro de la casa de las pinturas, pues como se comprenderá, este es el objetivo principal en toda la obra. No obstante, es claro también que era prioritario empezar por los túneles que conectan esta zona para luego poder entrar directamente al tratamiento del túnel más importante, se requería en primer lugar, de la experiencia de los trabajadores en la excavación y refuerzo de túneles pero muy especialmente, en el manejo del cierre del túnel en la parte alta que resulta la más importante para su estabilidad.

El análisis original, dado a la escasez de piedras fuertes, contemplaba el uso de ciertas láminas de acero inoxidable en forma estructural para detener el techo del túnel, pero esta idea fue descartada por presentar una serie de complicaciones de tipo técnico, luego, al explorar un poco las canteras cercanas al sitio se pudo cortar algunas piedras fuertes y largas, de modo que no quisimos alterar lo natural y las técnicas mayas y se colocaron piedras a lo largo de los túneles ya consolidados pero el problema más complejo es el de estabilizar el túnel en que se hallan las pinturas por varios aspectos técnicos que queremos explicar antes de describir lo que se pudo realizar.

5.1. Aspecto estructural antiguo

Los mayas para construir la casa de las pinturas, trataron de aprovechar el gran talud formado por la parte de atrás de la plataforma que ahora llamamos “Yaxché” y recostaron el muro del oeste de esta casa directamente sobre el talud. El resultado estructural de esta forma de construir es, que en un muro con paramento vertical sobre un talud, la base del muro será mucho más angosta que la parte superior. En otras palabras, en el caso específico de la casa de las pinturas y su muro de carga del Oeste, solamente le dejaron una base de alrededor de 30 cm. De ancho pero en lo alto, ese espesor ha crecido hasta unos dos metros aproximadamente. (ver figs. 4 y 5)

En las ilustraciones siguientes (4 y 5) se puede apreciar la ubicación de este talud y su relación con el muro de las pinturas, pero también, se puede apreciar en parte la solución que le hemos dado, pues el peligro inminente era ese efecto que como sabemos hoy se conoce como efecto de volteo, esto significa que si la parte superior pesa más y está asentada sobre un resbaladero, en este caso el talud, lo natural será que ese elemento se mueva tratando de alejarse de la base hacia fuera y consecuentemente, que al final de cierto tiempo tengamos un muro separándose de la base y alejándose del gran talud.

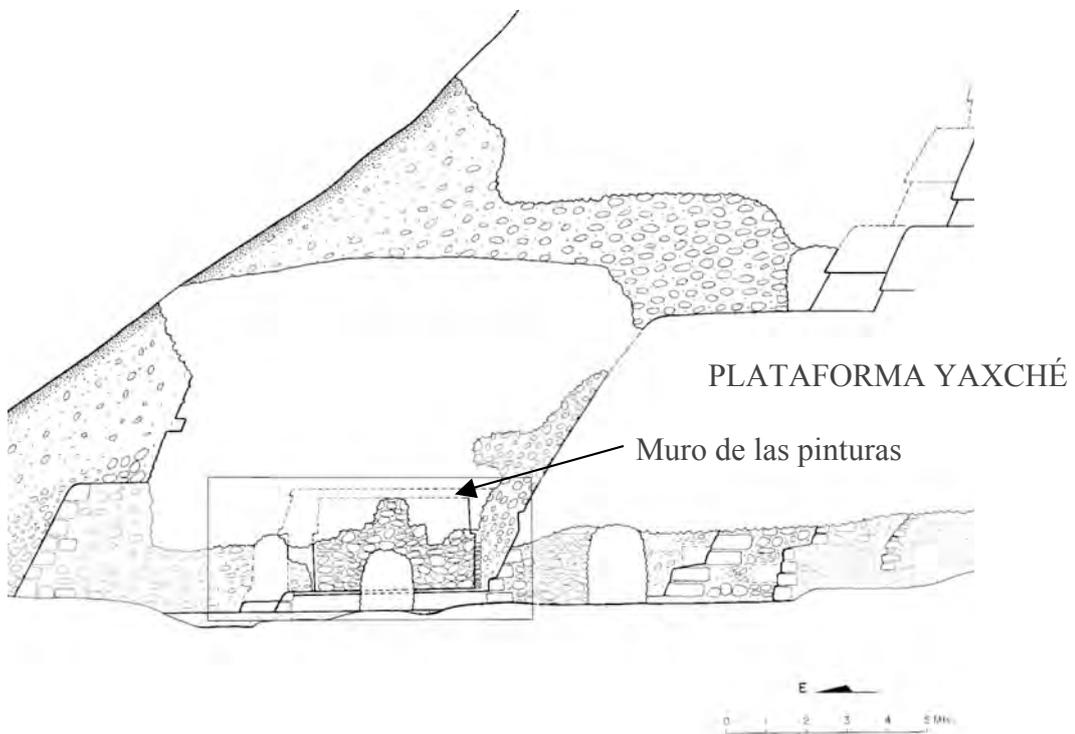


Fig. 3. Detalle de sección E-W, mostrando ubicación de la casa de las pinturas.

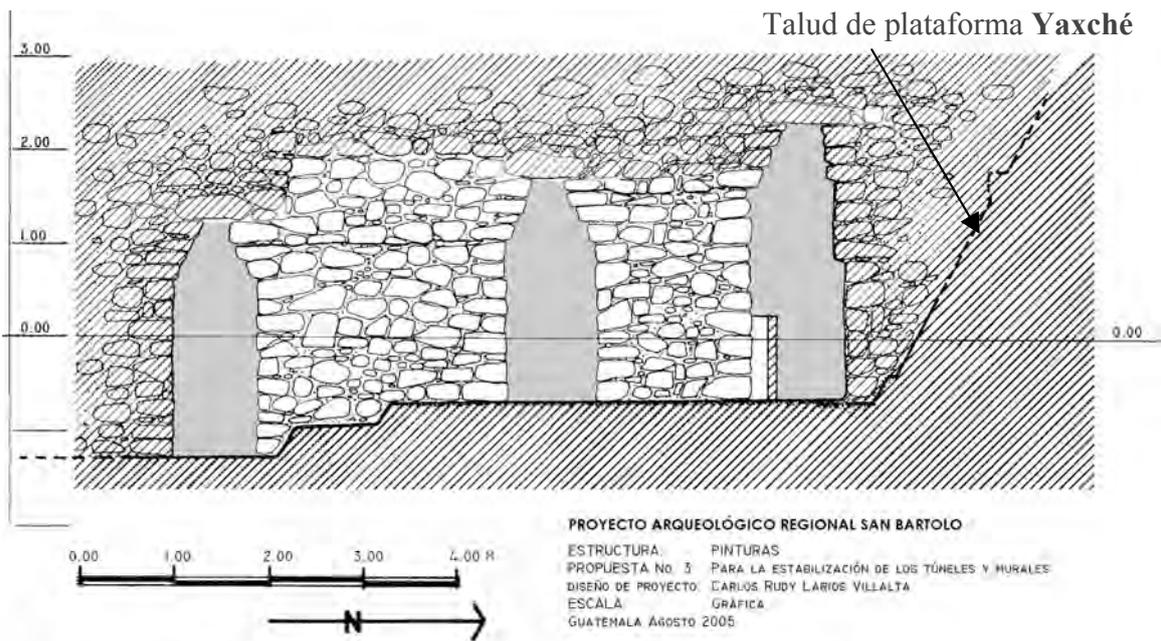


Fig. 4. Sección transversal central E-W, mostrando ubicación de la casa de las pinturas en relación al talud de plataforma Yaxché.

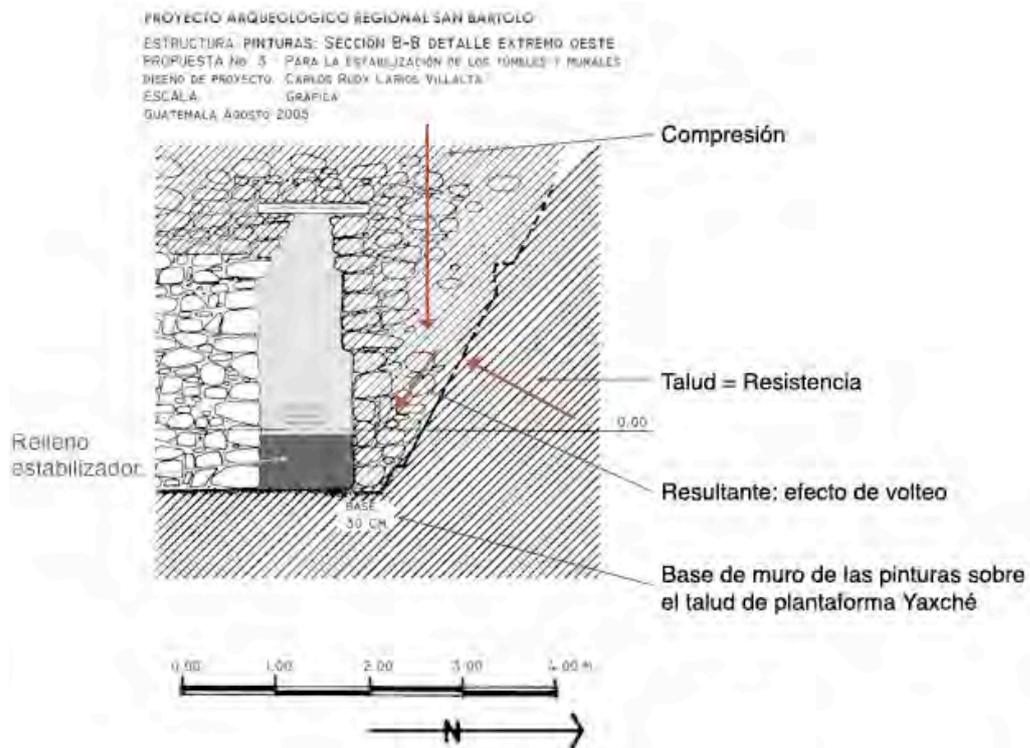


Fig. 5. Detalle en sección del muro del Oeste y su relación con el talud de la plataforma Yaxché mostrando cómo las fuerzas de compresión y resistencia forman el efecto de volteo (flechas rojas). Empujando la base del muro de carga hacia a fuera.

Como se puede apreciar, es claro que el soporte original del muro tan angosto, no sería suficiente como para garantizar su estabilidad a largo plazo, de modo que fue imprescindible estudiar con cuidado esta característica para luego encontrarle una solución adecuada. El resultado de un análisis superficial nos indicaba la necesidad de ampliar la base del muro pero dado a las circunstancias ya señaladas, fue necesario hacer algunos cálculos de ingeniería que dieron como resultado final y solución, la imprescindible necesidad de rellenar en parte la parte baja del túnel Oeste como se muestra en color negro en la fig. 5. Este relleno fue el primer trabajo que se hizo en esta temporada 2007, tomando en cuenta además la necesidad de proteger los murales y dar libertad a los trabajos de estabilización. Se desarrollándose mediante los pasos siguientes:

5.1.1. Colocación de una fina capa de tierra caliza colada para aislar las actividades de estabilización de los materiales originales como restos de piso dentro de la cámara y adyacentes al muro de las pinturas.

5.1.2. Colocación de una membrana de geo-textil para aislar los rellenos de los materiales originales del muro, pero permitiendo su transpiración total.

5.1.3. Colocación de una capa de relleno estabilizador de cerca de 60 cm. de espesor.

5.2. Estabilización del túnel principal al oeste de la cámara de las pinturas

Dado a lo delicado del punto en que se trabaja para la estabilización del túnel de las pinturas fue necesario idear una metodología que nos permitiera hacer la obra con el mínimo impacto sobre el muro. Sabemos que la piedra natural tiene poca resistencia a la flexión y en la posición de cierre en lo alto de los túneles puede necesitar algo de esta característica. Después de varios ensayos y análisis de resistencia en laboratorio, llegamos a la conclusión de que usando canales de fibra de vidrio rellenos de piedra y mezcla de restauración podíamos armar una especie de vigas que transversalmente cierran la parte alta del túnel sin que sea necesario luchar con piedras largas y muy pesadas. (Ver informe de ingeniería y fig. 6 y 7 de este informe)

Otro aspecto delicado en cuanto a esta parte de la casa de las pinturas fue el de proteger adecuadamente los murales para que nos permitieran el trabajo de estabilización del túnel. Esto incluía la libertad de reforzar la parte Este del túnel y llegar a la parte superior del muro de pinturas pero por la parte de arriba, sin tocar para nada las pinturas. Las fotos siguientes pueden ilustrar un poco lo que queremos explicar.

Murales

Foto 10

Extremos Sur del túnel principal al oeste de la cámara de las pinturas. Colocación de capa de tierra caliza colada sobre piso.



Foto 11

Instalación de membrana Geo-textil para evitar el contacto del relleno estabilizador con los estucos originales del muro de carga del Oeste.

Geotextil en color negro



Techo de túnel

Foto 12

Proceso de protección al muro de las pinturas y apuntalamiento de la parte superior para permitir el trabajo en el lado opuesto al muro y estabilizar el túnel.

Puntales que quedaron firmes dentro del relleno estabilizador

Relleno estabilizador iniciado

Geo-textil

Foto 13

Apuntalamiento y protección total para el muro de las pinturas. Esto evita accidentes y libera el trabajo en el lado opuesto del túnel y la parte superior de las pinturas.





Foto 14

Inicio de estabilización y refuerzo del túnel de pinturas en su extremo Sur. El arqueólogo Edwin Román hace registros fotográficos y en dibujo del área a estabilizar.

Nótese que la excavación para estabilizar el túnel se hizo arriba del mural y transversal al túnel principal.

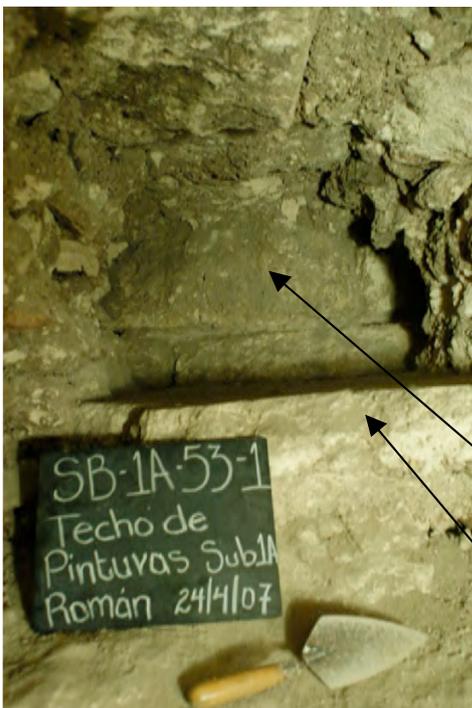


Foto 15.

Muestra la parte superior de la casa de las pinturas. En su extremo Sur muro Oeste. Vemos hacia el Oeste. Al fondo, el talud de plataforma Yaxché.

Talud de plataforma Yaxché

Restos del techo de la casa de las pinturas, destruido por mayas antes de cancelar su función.

Foto 16

Protección terminada y lista para la acción que inició en el extremo sur.

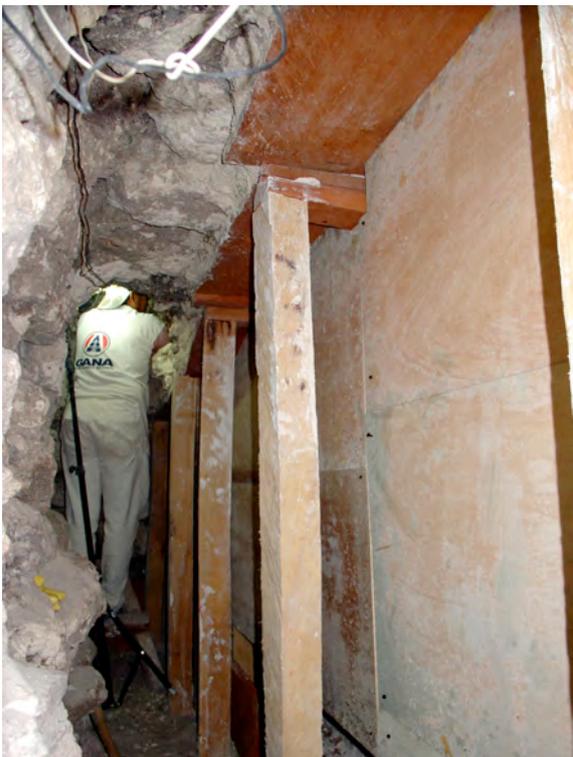


Foto 17.

Aspecto interior del elemento protector nótese cómo los estucos originales quedan fuera de peligro.



Canal



Foto 18. Vemos el canal de fibra de vidrio uniendo los dos lados del túnel, listo para ser rellenado con piedras y mezcla.

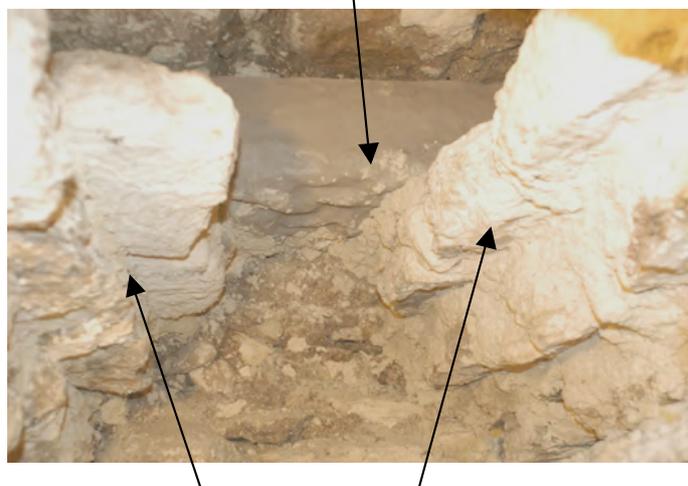


Foto 19.
El canal de fibras de vidrio por dentro, aun vacío. Este espacio es el que se llena de piedras pequeñas y mezcla logrando una viga muy fuerte.

Canal de fibra de vidrio

Foto 20.

Vemos el extremo sur del túnel cerrando el espacio superior con el canal de fibras de vidrio. Los laterales del túnel fueron completados con tres líneas de piedra usando las técnicas de la bóveda maya. Esto sube el nivel del cierre y hace más angosto el espacio a cubrir.



Hiladas de piedra a manera de bóveda maya

6. RESULTADOS FINALES

Como resultado final, se puede dividir en dos partes, primeramente, la estabilización de túnel en sí y en segundo lugar, el éxito de un experimento que a la larga puede ser muy conveniente para la conservación de túneles en circunstancias especiales como en este caso.

En cuanto al avance físico en el trabajo de excavación y relleno, más el refuerzo del túnel principal podemos reportar al menos un metro veinte de longitud y la colocación de un canal a manera de viga y cierre de bóveda. A esto debemos sumar la excavación y relleno del área al frente del mural que consistió básicamente en excavar el espacio necesario para luego rellenar con material nuevo de dos metros de longitud por 2.5 de alto. El objetivo de excavar al frente del muro en forma de túnel transversal obedece, además de los objetivos conservadores y técnicos, a una fase muy especial de la investigación arqueológica, pues dentro de los rellenos originales de la casa de las pinturas, se encuentran miles de fracciones de estuco que los mismos mayas incluyeron como parte del material de relleno. Dichos estucos, algunos pintados y otros modelados, vienen de las partes destruidas del monumento y que ellos ocuparon para rellenar el espacio vacío.

Los trabajos de estabilización y refuerzo de túneles nos obligan a quitar parte de estos rellenos para luego reintegrarlos con una mezcla nueva de restauración. Este trabajo se aprovecha para el rescate de los estucos ya mencionados.

6.1. El uso de los canales

El uso de los canales de fibra de vidrio sustituyendo para cerrar la parte alta de los túneles fue el resultado de una investigación especial en torno a la resistencia de las piedras calizas del lugar y el análisis estructural de los rellenos en el monumento. El caso es, que como resultado de estas dos cosas, se llegó a la conclusión de que, aunque el uso de piedras grandes como cierre de bóveda es factible, resulta un poco riesgoso el manejo de estos materiales pesados cuando se está al frente y arriba de los murales mismos. La idea fue prever un accidente y evitarlo hasta donde nos es posible en bien de la conservación de nuestro objetivo principal.

El canal de fibra (fig 6 y 7) es muy versátil, fácil de usar, liviano y nos permite rellenar la parte alta del túnel sin el riesgo de que se nos caiga una piedra con el consiguiente daño sobre las pinturas. En un principio habíamos pensado en la fabricación de piedras de fibra de vidrio, con lo cual podríamos disfrazar el uso de materiales sintéticos, sin embargo, fue muy difícil someter este tipo de forma a una prueba de flexión, de modo que se llegó a la conclusión de usar formas convencionales y someter así las muestras a un análisis de resistencia. Los resultados del laboratorio nos indicaron que el material diseñado era muy superior a cualquier otro pues además de su resistencia a la flexión, relleno de piedras y mezcla resulta como una viga muy firme. Tiene la ventaja además, de que no es tan dura como un concreto armado y resulta muy compatible con los materiales originales. (Adjunto a este informe se puede ver las pruebas de laboratorio)

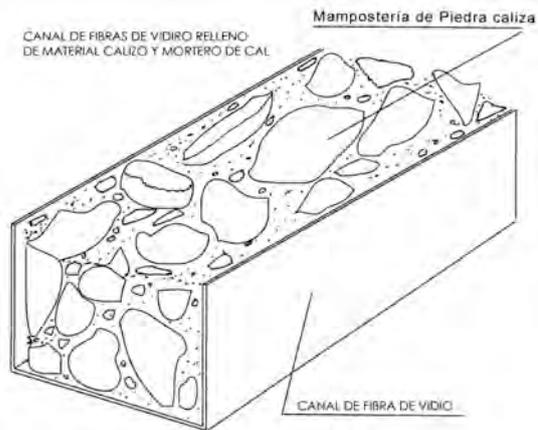


Fig. 6.

Dibujo esquemático que describe la forma del canal que contiene un relleno de piedras calizas y morteros de cal, utilizado como cierre de bóveda o cierre de túneles al frente de murales.

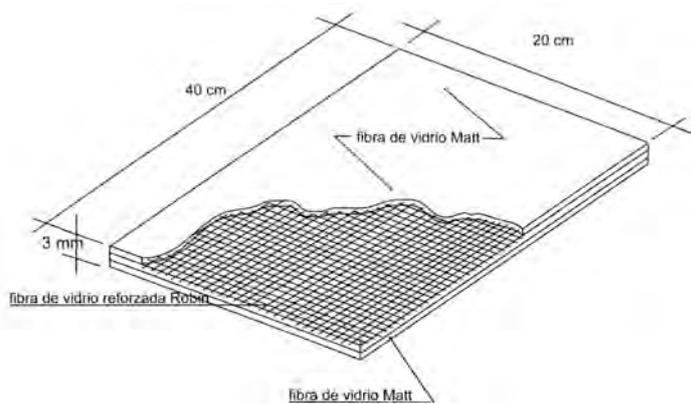


Fig. 7

Esquema de integración del material de que están fabricados los canales cuya resistencia a la compresión es muy elevada. Ver informe de laboratorio adjunto.



INFORME No. 375-M

INTERESADO: WILLIAM SATURNO
PROYECTO: SAN BAROLO
ASUNTO: ENSAYO DE FLEXION A PLANCHAS DE FIBRA DE VIDRIO
PROVEEDOR: BOUMERANG
FECHA: GUATEMALA, 15 DE MARZO DE 2007.

Antecedentes

El interesado refirió a este centro de investigaciones 03 planchas de fibra de vidrio con el objeto de ser ensayadas a flexión.

Resultados

Las muestras fueron simplemente apoyadas y se les aplico carga al centro de la luz de 17.3 cm

#	Largo cm	Ancho cm	Altura cm	Peso kg	Esfuerzo kg/cm ²	Nota
1	39.98	20.11	0.32	0.3512	1,306.97	La fibra fue colocada en la parte de abajo
2	40.05	20.07	0.29	0.3371	Sin falla	La fibra fue colocada en la parte de arriba
3	40.05	20.03	0.31	0.3434	1,392.49	La fibra fue colocada en la parte de abajo

Nota: Por ser los resultados producto de carga ultima se recomienda usar el factor de seguridad que establece el fabricante.

Atentamente,

Ing. Pablo Christian De León Rodríguez
Jefe de Metales y Productos
Manufacturados



Vo.Bo.

Ing. Oswaldo Romeo Escobar Alvarez
DIRECTOR C.I.I.



/cbr

7. RELLENO DE TÚNELES

En cuanto a los rellenos de los túneles que ya no tienen utilidad por el momento apenas lo hemos iniciado sin embargo podemos hablar de un total aproximado de cuarenta metros cúbicos de relleno en una longitud también aproximada de veinte metros que se pueden apreciar en la figura 8, adjunta a continuación:

Fig. 8

Muestra en planta, los túneles existentes y su distribución. En gris claro lo excavado por saqueadores, en gris oscuro las extensiones de investigación y negro lo que se logró rellenar en esta corta temporada.

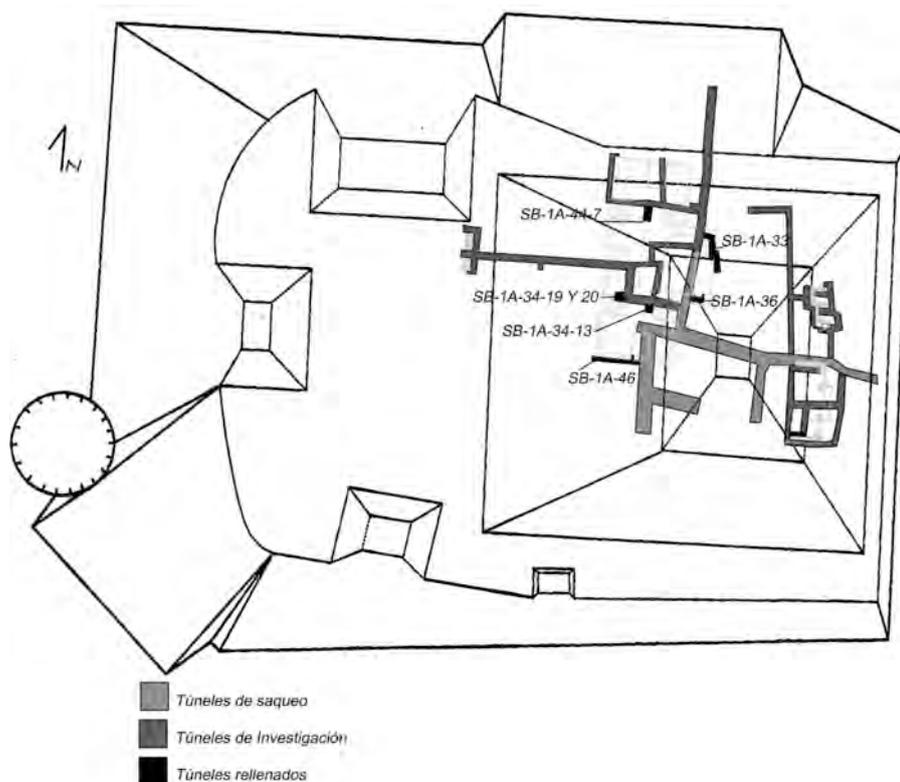


Foto 21.

Forma en que queda el relleno que se inició durante esta temporada 2007 y que esperamos seguir aplicando el 2008 hasta terminar con todo lo propuesto y convenido con el ministerio de Cultura y Deportes.

8. CONCLUSIONES

En conclusión es muy grato informar que la parte de acceso a la cámara de las pinturas que había sido empezada en 2007 alcanzando en aquél momento un 50 % de su longitud, ahora quedó casi concluido, podríamos decir que sobrepasamos un poco el 90 %. Nos queda pendiente sin embargo trabajar en el cierre de la parte alta en la que por el momento se cubrió con un techo de palma y madera de la selva.

En cuanto al túnel principal es claro que apenas estamos empezando, su longitud total que sobrepasa un poco los nueve metros ha sido cubierta a penas en e.20 m. de longitud, sin embargo, los metros restantes seguramente se podrán hacer en el transcurso de la temporada 2008, siempre y cuando tengamos los recursos necesarios y continuemos teniendo la comprensión y apoyo de las autoridades correspondiente en el Ministerio de Cultura y Deportes.

CAPITULO II

LOS MATERIALES UTILIZADOS EN LA CONSOLIDACIÓN DE LOS TUNELES DE LAS PINTURAS

Cristian Larios

INTRODUCCIÓN

Como es sabido de todos, la madera, el metal y el concreto han sido los materiales más utilizados para la construcción, debido a sus cualidades estructurales. El concreto tiene gran resistencia a la compresión y el acero tiene alta capacidad de resistencia a la flexión y a la tensión o estiramiento. La madera tiene buenas cualidades para la construcción también, pero tiene el problema de su vida útil muy corta. El metal no es un buen elemento para trabajar en ambientes húmedos, tiene problemas con la condensación; y el concreto armado es muy pesado, lo que impide su uso en vigas cargadas sobre los rellenos precolombinos.

Todo esto ha llevado a la investigación de nuevos materiales para la consolidación de las vigas de cierre de bóveda de los túneles de San Bartolo, ya que según se ha podido constatar el material del relleno consolidado es altamente resistente a la compresión, pero es sumamente deficiente a la flexión; por lo tanto solo es necesario encontrar una solución para las vigas de cierre de bóveda que trabajarán a flexión.

Dentro de las investigaciones acerca de nuevos materiales se sugirió la fibra de vidrio, el aluminio, o los plásticos con fibras de carbono que son sumamente resistentes. Sin embargo el aluminio es un metal que igualmente tendrá problemas con la condensación, los plásticos con fibras de carbono son muy difíciles de producir y se necesitaría una industria muy sofisticada para poder construir las vigas que se necesitan; pero por otro lado la fibra de vidrio es bastante utilizada en nuestro medio en la construcción de lanchas y reparaciones de vehículos.

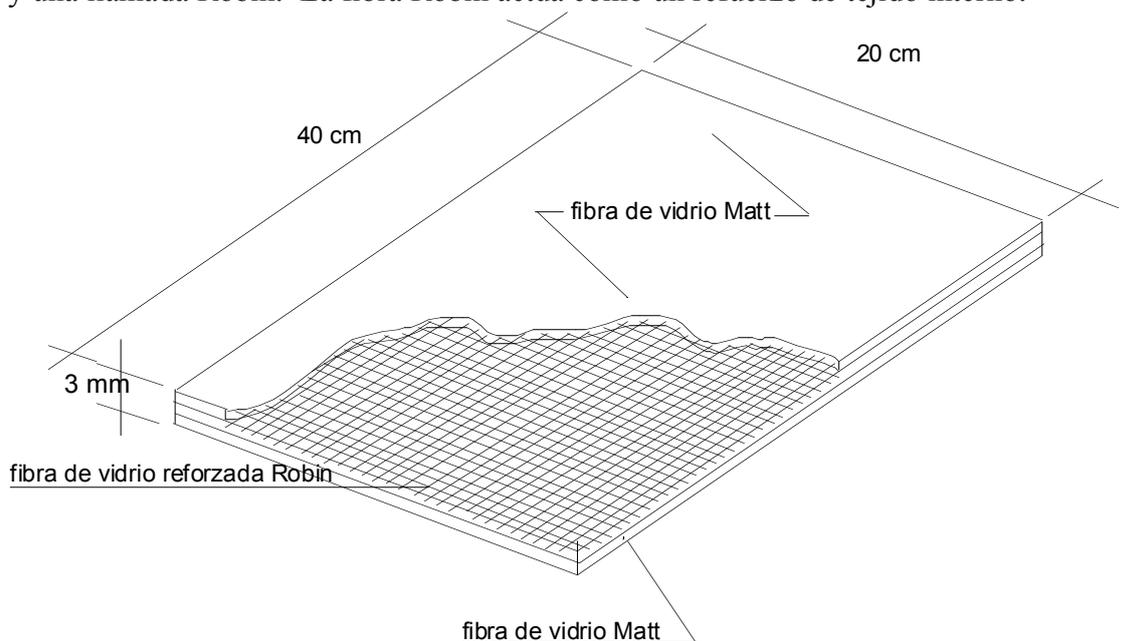
Vigas de Fibra de Vidrio:

Por lo tanto y ante la necesidad planteada de reforzar los túneles de investigación de la Estructura 1-A del edificio de Las Pinturas, dentro del marco de investigación del Proyecto San Bartolo en Petén, y debido a la debilidad estructural, específicamente en lo que se refiere a flexión, de la piedra caliza encontrada en las canteras del sitio; hemos planteado la posibilidad de utilizar fibra de vidrio para los cierres de bóveda, ya que es un material muy estable cuando se somete a las condiciones ambientales de los túneles, tiene cualidades estructurales impresionantes y además puede fabricarse en nuestro medio con perfiles de formas que pueden aumentar su alta capacidad de carga a la flexión.

Para poder conocer las cualidades estructurales de la fibra de vidrio sometimos al análisis de laboratorio, en el Centro de Investigaciones de Ingeniería de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tres piezas planas de fibra de vidrio cuyas dimensiones proporcionamos en la siguiente tabla:

Muestra de fibra de vidrio	Dimensiones	
	Largo (cm)	Ancho (cm)
Muestra No 1	39.98	20.11
Muestra No 2	40.05	20.07
Muestra No 3	40.05	20.03

Se ensayaron todas las piezas con una carga puntual aplicada al centro de la muestra y una luz de 17.3 cm. Las muestras fueron fabricadas con tres capas de fibra de vidrio (como se muestra en el detalle), aglutinadas con resina poliéster, dos capas de fibra Matt y una llamada Robin. La fibra Robin actúa como un refuerzo de tejido interno.



Detalle de la muestra de fibra de vidrio

Las muestras se probaron a flexión. La resistencia a flexión es la capacidad que tiene cualquier material para trabajar como viga, es decir como aquel elemento constructivo que tiene la virtud de cargar techos.

El resultado que se obtuvo fue el siguiente:

Tabla de resultados de Ensayo a flexión:

Muestra No.	Largo cm	Ancho Cm	Espesor Cm	Peso Kg	Esfuerzo Kg/cm ²
1	39.98	20.11	0.32	0.3512	1,306.97
2	40.05	20.07	0.29	0.3371	Sin falla
3	40.05	20.03	0.31	0.3434	1,392.49

Estos datos determinan que los esfuerzos máximos para este tipo de material son bastante altos comparados con otros materiales utilizados comúnmente (. Por ejemplo la madera está en el rango de 500 a 800 kg/cm² de resistencia máxima al esfuerzo de flexión, aunque hay maderas más resistentes; el acero tiene datos cercanos a los 2,500 kg/cm² o más, por lo que se puede decir que la resistencia de la fibra de vidrio está en el

rango intermedio, entre la madera y el acero. La fibra de vidrio resiste por lo tanto alrededor del doble de la madera y la mitad del acero. Esto es determinante en las dimensiones de las vigas a utilizar.

Con el fin de calcular las dimensiones de las vigas para los cierres de bóveda de los túneles de investigación utilizaremos $1,306.97 \text{ kg/cm}^2$ que es el dato mínimo obtenido en los ensayos de laboratorio. Sin embargo debemos considerar que este dato es la carga última de la falla de la fibra de vidrio.

Cálculo de las vigas a utilizar:

Para calcular las vigas debemos asumir determinadas medidas y luego verificar si estas cumplen con la resistencia obtenida en laboratorio.

Para el presente cálculo se asumió una viga de 25 cm de ancho por 20 cm de alto, cuyo espesor sería de 0.25 cm en forma de U.

El momento máximo resistente de esta viga, a partir del esfuerzo máximo encontrado en el ensayo de laboratorio sería de 53,651.82 kg-cm; por otro lado la carga unitaria aplicada sobre esta viga en los túneles de investigación es de $3,488.80 \text{ kg/cm}^2$ (Informe 2,006; pp.31); sin embargo por ser carga última agregamos el 50% a este dato y usamos $5,233.20 \text{ kg/cm}^2$ y como resultado el momento que actúa en las condiciones actuales de dichos túneles será de 6,132.66 kg-cm, resistiendo ocho veces más de lo que serán exigidas las vigas a flexión en los túneles de investigación.

Deflexión de la fibra de vidrio:

Debido a la alta deflexión en las piezas de fibra de vidrio, se hizo necesario hacer un análisis de laboratorio de deflexiones de las mismas. Y por lo tanto se tuvo que diseñar la viga también para tener una deflexión aceptable estructuralmente.

Para que una estructura de alta deflexión pueda ser colocada como viga se debe diseñar con el objetivo de que el ojo humano no pueda distinguir la deflexión a simple vista.

La madera es un material bastante flexible y en su diseño se utiliza una deflexión máxima de $L/360$, donde L es el largo de la viga. Relación que se utilizará para el diseño de la fibra de vidrio, ya que éste es simplemente un diseño ocular.

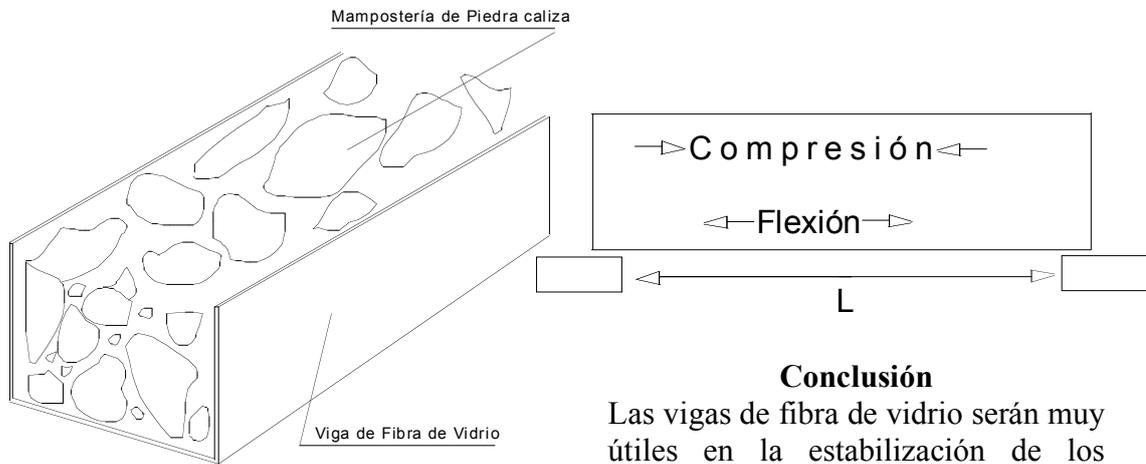
En base a los datos obtenidos de deflexión en laboratorio, podemos calcular la deflexión real que tendría la viga de 25cm de ancho por 20cm de alto.

La deflexión máxima aceptable sería de 0.0016 cm/cm y la deflexión real de la viga analizada será de $1.63879\text{E}-07 \text{ cm/cm}$.

Por lo tanto es obvio que esta viga es estructuralmente apta para ser utilizada en las condiciones actuales de los túneles que se quiere estabilizar.

Material mixto:

Al construir la viga de fibra de vidrio que soporta a flexión y a tensión; Y llenando el espacio que existe con mampostería de piedras calizas y mezcla de cal, como se muestra en la figura, se estará produciendo una viga de material mixto que resiste tanto a tensión y flexión, como a compresión; ya que la mampostería de ésta piedra caliza tiene un esfuerzo máximo a compresión de 1,300 kg/cm². Tal como un concreto reforzado, que está constituido de concreto y acero; en este caso la piedra caliza es así mismo reforzada por medio de la fibra de vidrio.



Conclusión

Las vigas de fibra de vidrio serán muy útiles en la estabilización de los túneles del edificio de Pinturas del Proyecto San Bartolo y son sumamente capaces de soportar incluso más carga de la que serán sometidas.

La peculiar forma de caja de la viga de fibra de vidrio llenada por mampostería de piedra caliza, formó una viga de piedra caliza reforzada con fibra de vidrio, altamente resistente a la flexión como a la compresión.



INFORME No. 375-M

INTERESADO: WILLIAM SATURNO
PROYECTO: SAN BAROLO
ASUNTO: ENSAYO DE FLEXION A PLANCHAS DE FIBRA DE VIDRIO
PROVEEDOR: BOUMERANG
FECHA: GUATEMALA, 15 DE MARZO DE 2007.

Antecedentes

El interesado refirió a este centro de investigaciones 03 planchas de fibra de vidrio con el objeto de ser ensayadas a flexión.

Resultados

Las muestras fueron simplemente apoyadas y se les aplico carga al centro de la luz de 17.3 cm

#	Largo cm	Ancho cm	Altura cm	Peso kg	Esfuerzo kg/cm ²	Nota
1	39.98	20.11	0.32	0.3512	1,306.97	La fibra fue colocada en la parte de abajo
2	40.05	20.07	0.29	0.3371	Sin falla	La fibra fue colocada en la parte de arriba
3	40.05	20.03	0.31	0.3434	1,392.49	La fibra fue colocada en la parte de abajo

Nota: Por ser los resultados producto de carga ultima se recomienda usar el factor de seguridad que establece el fabricante.

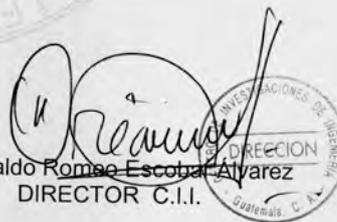
Atentamente,

Ing. Pablo Christian De León Rodríguez
Jefe de Metales y Productos
Manufacturados



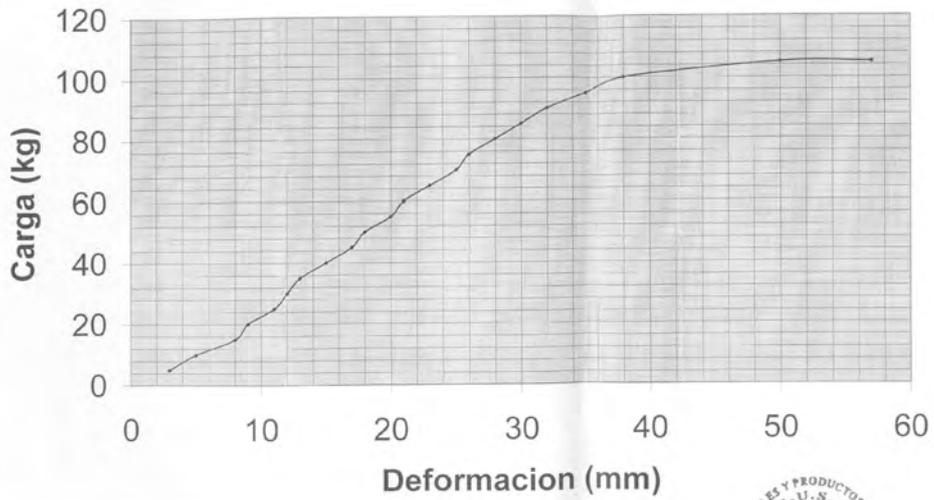
Vo.Bo.

Ing. Oswaldo Román Escobar Álvarez
DIRECTOR C.I.I.

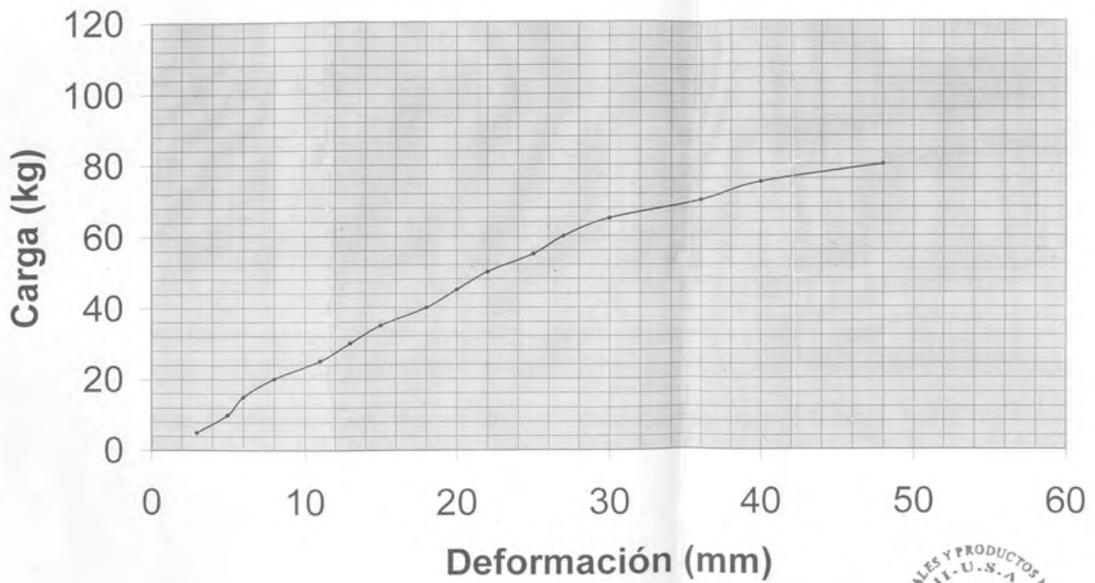


/cbr

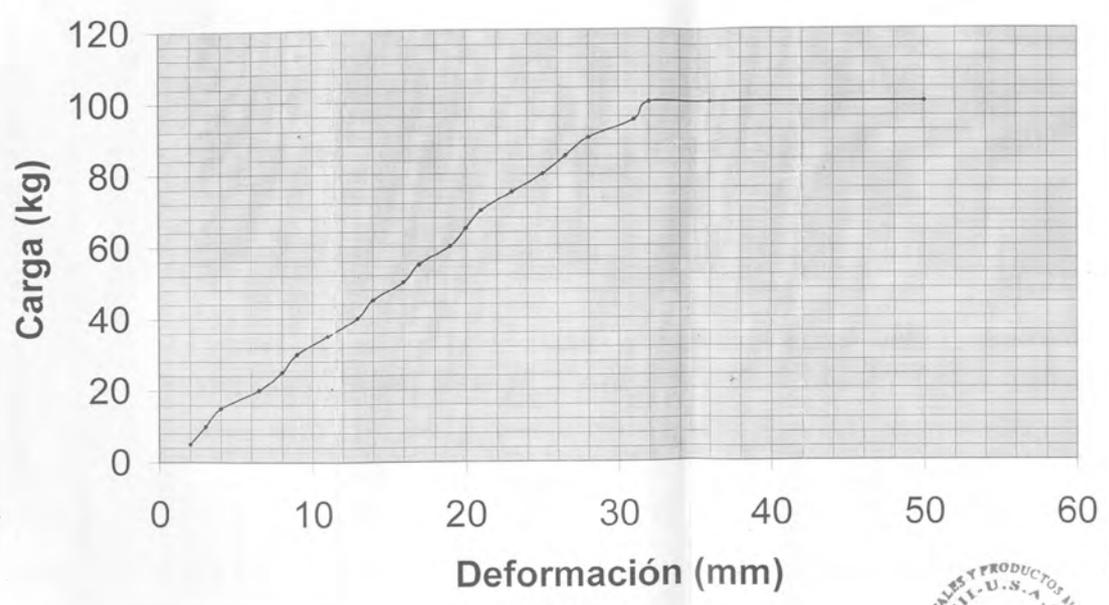
MUESTRA 1
(fibra de vidrio) O.T. 21235



Muestra 2
(fibra de vidrio) O.T.21235



Muestra 3
(fibra de vidrio) O.T.21235



CAPITULO III

LA INVESTIGACIÓN COMO PARTE DEL PROGRAMA DE CONSOLIDACIÓN Y ESTABILIZACIÓN DE TUNELES EN LA PIRAMIDE LAS PINTURAS

Edwin Román R.

Introducción:

En la temporada 2007, los trabajos en la pirámide de las pinturas se enfocaron en dos ejes: el primero fue el consolidar el exterior de la excavación ilícita en la fachada este de la pirámide 1, para evitar el derrumbe de los rasgos arquitectónicos expuestos y el escombros acumulados por el paso del tiempo. El segundo eje, fue el iniciar la estabilización del muro oeste de la Estructura Sub-1A. Así también se continuó con la recolección de los diferentes materiales arqueológicos como cerámica, estuco, entre otros.

Los trabajos de restauración y consolidación para esta temporada, siguieron bajo la dirección de Rudy Larios y un grupo multidisciplinario de investigadores, en los que se contó con un Ingeniero estructural, una arquitecta y un arqueólogo además del grupo técnico integrado por 2 albañiles restauradores, 8 ayudantes de albañil así como 3 excavadores expertos en túneles. La metodología de consolidación siguió siendo la misma utilizada en la temporada anterior (Coronado, 2006: 101) la cual fue explicada en el plan de trabajo descrito en informes anteriores (Larios 2005, y Coronado 2006). La excavación en la ampliación de los túneles, consistió en la liberación de la parte superior de la esquina sur oeste del muro Oeste. Los lotes correspondieron a una posición en relación con la profundidad y altura del túnel. Cada lote se separó en dos sub lotes que fueron definidos por la altura del túnel. En el caso de la ampliación de túneles los lotes no fueron separados arbitrariamente a un metro de profundidad ni tampoco cuentan con sub lotes. El material recuperado fue contado y luego fue embalado en bolsas en el caso de la Cerámica, obsidiana y conchas. En el caso del estuco este fue colocada en bandejas especiales, para que estos no fueran dañados al momento del traslado, todo el material recuperado en esta temporada, quedó almacenado en el Sitio San Bartolo.

Objetivos:

1. Continuar con los trabajos de consolidación de la pirámide de las pinturas propuestos por Rudy Larios en las temporadas anteriores.
2. Consolidar y restaurar los rasgos arquitectónicos que fueron expuestos por la excavación ilícita que da acceso a los murales.
3. Crear muros de contención a lo largo de los perfiles de la excavación ilícita, que da acceso a la estructura Sub 1A.
4. Dar inicio a los trabajos de estabilización en el muro Oeste.
5. Recolectar y clasificar los materiales arqueológicos provenientes de los trabajos de consolidación y estabilización.

Descripción del Área de Investigación:

El conjunto arquitectónico de Las Pinturas, se ubica al Este de la Plaza central del Sitio San Bartolo. Este complejo esta compuesto por cinco estructuras asentadas en los cuatro puntos cardinales, sobre una plataforma de sustentación, formando una plaza cerrada. La estructura ubicada al este de la plaza corresponde a una estructura piramidal que mira hacia el oeste del complejo, la cual esta formada por ocho estructuras superpuestas, que es denominada como estructura 1 o Pirámide de las Pinturas.

Los trabajos que se exponen en este capítulo fueron realizados en la estructura Sub 1A o cuarto de los Murales, así como también en la penúltima etapa y la ultima versión de la pirámide.

DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS E INTERPRETACION.

A) Trabajos previos:

Para iniciar los trabajos de consolidación y excavación en la estructura, se realizaron tareas de búsqueda de materiales y recursos. La metodología fue la misma utilizada en la temporada del año pasado (Coronado, 1996: 101), la cual consistió en el sondeo de canteras para la búsqueda de piedra y tierra que ya habían sido utilizadas en la temporada pasada así como el ubicar nuevas canteras. La temporada pasada se utilizaron un promedio de seis canteras para la extracción de piedras caliza (Coronado, 2006: 103), para esta temporada se utilizaron cinco canteras, cuatro de ellas nuevas y la otra, fue la reutilización de la cantera seis que no fue totalmente agotada el año pasado.

La primer cantera utilizada esta temporada se ubico 300 metros al noroeste, de la Pirámide de las Pinturas, la cual solo se logro extraer unas cuantas lajas de grosor y largo requerido para ser parte de los bloques usados para el cierre de bóveda, pero la mayoría del material extraído fue utilizado para la creación de muros. La Segunda cantera se ubico a 50 metros al oeste de las Pinturas, esta cantera era pequeña y se logro labrar un promedio de 10 bloques que podrían ser utilizados como parte de los muros.

La cantera 4 y 5 se ubicaron a mas de 800 metros al este de La Pirámide de Las Pinturas, estas dos canteras proveyeron la mayor cantidad de ajas grandes, que serian utilizados para la creación de la bóveda en saledizo. Para la extracción de tierra, se utilizo tierra caliza proveniente de una cantera ubicada cerca de las canteras de piedra 4 y 5 esta proporciono la tierra fina la cual fue fácil su obtención. La segunda etapa para la obtención de materiales, consistió en la búsqueda de árboles caídos naturalmente, de la cual pudiéramos usar para la creación de puntales y tablonos. Éstos puntales se colocaron al frente del muro Oeste de la estructura Sub 1A, la madera utilizada fue Ramón y Cedro

B) Trabajos en el exterior de la pirámide de las pinturas:

Debido a las dimensiones de la excavación realizada por los saqueadores, los trabajos en esta temporada fueron divididos en dos áreas. La primera consistió en la limpieza de los perfiles norte y sur de la trinchera ilícita y son la continuación de los trabajos iniciados el año pasado (Cornado, 2006: 104) y la segunda área se enfoco en la protección de los rasgos arquitectónicos expuestos en el perfil oeste de la trinchera ilícita (Fotografía 1).

La primer área de trabajo se enfocó principalmente a la contracción de dos muros de contención de 0.50 m de ancho y una altura de 1.60 m y un largo de 5.00 m. Estos muros se hicieron con el objetivo de reducir el ancho de la excavación ilícita que da acceso al interior de la pirámide de Las Pinturas, así como también el evitar que estos colapsaran. Los muros fueron construidos con piedras calizas rústicas unidas con un aglutinante de cal y caliza pulverizada, así como también se utilizaron pedernales como cuñas, este método ya fue utilizado la temporada pasada con buenos resultados. Los muros fueron construidos a desplome entre la última etapa constructiva hacia todo el este de la trinchera para evitar que los perfiles norte y sur del saqueo colapsaran debido a que todo este material es solo colapso de la estructura, que se acumuló en la fachada posterior de la estructura 1 al momento de esta ser abandonada (Fotografía 1).

La segunda sección de los muros están ubicados entre la última y la penúltima etapa constructiva y es la sección donde los muros llegaron a tener un ancho de 1 metro y estos fueron construidos a plomo ya que su función principal será el sostener una bóveda que será construida en las próximas temporadas. Para que los rasgos de la última etapa no se confundieran con los muros, en ambos perfiles se realizaron unas ventanas que también ayudan a proteger estos rasgos de la lluvia y el sol.

Como se ha indicado en investigaciones anteriores, muchos de los rasgos arquitectónicos de Las Pinturas o Estructura 1, fueron dañados por saqueadores, un ejemplo fue la penúltima etapa constructiva, que en su fachada este fue penetrada por un túnel que con el pasar el tiempo colapso. El año pasado se logró reconstruir por completo esta sección. En esta temporada los trabajos solo consistieron en el colocar bloques de piedra caliza tallados, lo cual ayudara la estabilización de la trinchera a sí como a una mejor entendimiento de esta etapa (Fotografía 2). Este relleno aparte de su importancia estructural, devolvió el volumen original de la primer sub estructura, y como parte del plan de conservación de la estructura de las pinturas, se procedió a colocar bloques de piedra caliza tallados para reconstruir la fachada este de la penúltima versión.

La segunda área de trabajo se enfocó en el perfil oeste de la trinchera ilícita que dejó expuesta arquitectura de la última y penúltima versión de Las Pinturas. Los trabajos se iniciaron con remover el colapso y todas las áreas de los perfiles que pudieran colapsar, luego estos fueron consolidados con una mezcla formada por cal y caliza pulverizada. Para proteger los rasgos arquitectónicos se construyó un túnel con una bóveda en saledizo de 4.30 m de alto y un ancho de 2.20 metros con una profundidad de 1.37m. Además de proteger los rasgos arquitectónicos, se pensó en devolver el volumen original del montículo, para evitar que colapsara la trinchera en esta sección. El relleno fue construido con piedra caliza rústica de diferentes tamaños en la cual se dejó una ventana de 2.37 m de alto y un ancho de 0.70m en la cual se aprecia la arquitectura de la penúltima y última etapa (Fotografía 2).

C) Trabajos al interior de la Pirámide de las Pinturas.

De acuerdo con la propuesta de trabajo a realizar en el año 2007, se debería de iniciarse los trabajos de estabilización de los túneles al frente de muro oeste de los murales (Saturno y Urquiza, 2007). El año pasado los trabajos al interior de Las Pinturas se centraron en las áreas con mayor riesgo y estuvieron ubicadas principalmente en los

túneles que mostraban rasgos arquitectónicos de la fachada este de Sub 1A (Coronado, 2006). Para esta temporada se contempló el iniciar los trabajos en el muro oeste de la estructura Sub 1A. Este trabajo consistió en dos etapas, la Primera fue la excavación para liberar los murales del peso colocado al momento de construir la penúltima etapa constructiva, así como documentar la presencia de rasgos arquitectónicos que fueran localizados en la excavación y la segunda etapa consistió en la construcción de la bóveda que protegería a los murales y el remover el material de relleno antiguo y el colocar un nuevo relleno de piedra caliza rústica.

1) Excavación:

SB-1A-30-1

Esta unidad es la continuación del túnel 30 realizado en la temporada 2005 (Hurst, 2005: 23). Se ubica al sur de la unidad 22. El objetivo de esta excavación fue el de unir el túnel transversal 22 con el túnel oeste al interior de Sub 1A. Esta unidad tuvo las dimensiones de 1.57 m de alto por 1 m de ancho y una profundidad vertical de 0.30 m. De esta excavación se recuperaron 8 tiestos, 10 fragmentos de estuco con motivos icnográficos, 3 fragmentos de estuco color rojo y 14 estucos de color crema.

SB-1A-53-1

Esta unidad se ubica sobre la unidad 30 y sobre el túnel oeste. Esta unidad consistió en una excavación con eje este oeste, la cual está a una altura de 2.20 m. sobre el nivel del piso de Sub 1A (Fotografía 3). El objetivo de esta excavación fue el liberar del peso que ostenta el muro oeste de Sub 1A, así como el establecer como estaba adosado el cuarto de los murales a la plataforma Yaxche. Las dimensiones de la unidad 53 fueron de 2.80 m. de largo, por 1.20 de ancho y una altura promedio de 0.60 m. En esta unidad se logró liberar el techo original de Sub 1A (Fotografía 3), este consiste en una capa de 10 centímetros de estuco que está adosado a Yaxche y se extiende 0.40m al este. El techo está mutilado y no se logra observar como este interactuaba con el muro oeste. De esta unidad se recuperaron 96 fragmentos de cerámica.

2) Estabilización del túnel oeste

En esta temporada, los trabajos de estabilización de Sub 1A, se enfocaron principalmente en el túnel oeste. Este túnel se encuentra paralelo a el muro oeste de Sub 1A. Los trabajos consistieron principalmente en rellenar con piedra caliza y mezcla la parte inferior del muro, para que este relleno evitara el efecto de volteo que estaba ocasionando problemas estructurales, que ponían en riesgo las pinturas murales (Larios, 2006: 144). Este procedimiento se efectuó con rellenar 0.60 m de piedra caliza, con un aglutinante de cal con tierra blanca. Para que la humedad no afectara los murales fue colocado entre este relleno y el muro una capa de arena fina y una tira horizontal de geo textil que es utilizada en la construcción de carreteras (Larios, 2006: Comunicación Personal).

El otro paso para la estabilización del túnel oeste, consistió en el apuntalamiento del mismo, para lo cual se colocaron puntales de Ramón y Cedro de 4 pulgadas (Fotografías 4 y 5). Dichos puntales fueron colocados a diferentes distancias, la cual nunca fue mayor a un metro y la altura varió dependiendo del techo del túnel. En la

parte superior se colocaron tablas de cedro de 2 pulgadas de grueso y un pie de ancho. Los puntales se encuentran a una distancia de ocho centímetros del mural y se realizaron con el objetivo de reducir la carga que posee el muro oeste ocasionado por la superposición de la penúltima y última versión de Las Pinturas (Fotografía 5).

Luego de colocar los puntales, se procedió a excavar sobre el área apuntalada con el objetivo de liberar la sección sur del muro oeste. Luego que se liberara esta sección del muro se procedió a construir un muro de un metro de ancho sobre el cual cuenta con una bóveda en saledizo. Como se menciona en los trabajos de Cristian Larios, Rudy Larios y Anabell Coronado (Larios 2005, Larios 2006 y Coronado 2006) la piedra caliza que se encuentra en San Bartolo no es lo suficientemente dura para ser utilizada como cierre de bóveda y la poca que se ha encontrado que puede ser utilizada para esta función no es abundante, por lo cual como se explica en el Capítulo I y II, se utilizaron para el cierre de bóveda, canales realizados con fibra de vidrio, los cuales son más duraderos y flexibles (Fotografía 6). Este año se logró hacer un metro de bóveda enfrente de los murales, que funcionó como prueba para ver el comportamiento de la fibra de vidrio y su funcionalidad.



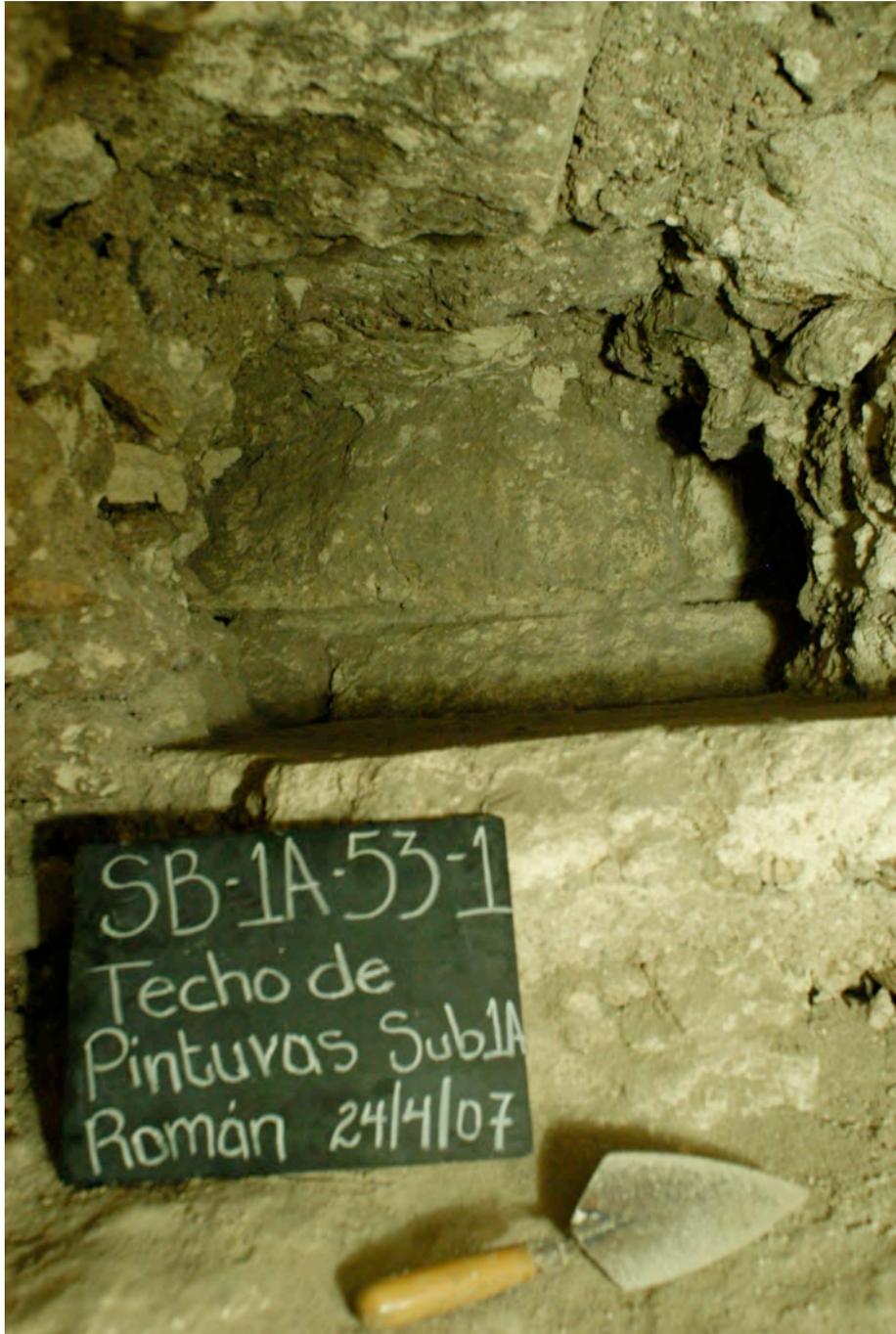
Fotografía 1
Muros de contención en los perfiles norte y sur
de la trinchera principal de Las Pinturas



Devolución
de volumen
en el perfil
Este.

Fachada
Este de la
penúltima
versión
restaurada.

Fotografía 2
Áreas restauradas y consolidadas en la entrada a la estructura



Fotografía 3
Techo mutilado de Sub 1A.



Fotografía 4
Apuntalamiento del techo del muro oeste de la estructura Sub 1A



Fotografía 5
Acercamiento de cómo quedo apuntalado muro oeste.



Fotografía 6
Cierre de Bóveda utilizando fibra el de vidrio en muro oeste.

BIBLIOGRAFIA

Beltrán, Boris

- 2005 Excavación en los primeros estadios constructivos del Conjunto Arquitectónico de Las Pinturas. En *Proyecto arqueológico San Bartolo: Informe Preliminar No. 4, Cuarta Temporada 2005*. Editado por Mónica Urquizú y William Saturno. Pp. 59-78. Informe entregado a la Dirección de Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala. Guatemala.

Coronado, Anabel

- 2006 La ejecución de los trabajos de restauración y conservación en la Estructura 1. En: *Proyecto arqueológico San Bartolo: Informe Preliminar No. 5, Cuarta Temporada 2006*. Editado por Mónica Urquizú y William Saturno. Pp. 100-113. Informe entregado a la Dirección de Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala. Guatemala.

Hurst, Heather

- 2005 Excavaciones en la pirámide de Las Pinturas, estructura 1, Sub 1A y Sub 1B. En: *Proyecto arqueológico San Bartolo: Informe Preliminar No. 4, Cuarta Temporada 2005*. Editado por Mónica Urquizú y William Saturno. Pp. 1-33. Informe entregado a la Dirección de Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala. Guatemala.

Larios, Cristian

- 2006 Análisis estructural de la Estructura 1A del edificio Las Pinturas, San Bartolo. En: *Proyecto arqueológico San Bartolo: Informe Preliminar No. 5, Cuarta Temporada 2006*. Editado por Mónica Urquizú y William Saturno. Pp. 114-148. Informe entregado a la Dirección de Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala. Guatemala.

Larios, Rudy

- Conservación de Murales y el acabado Arquitectónico de Las Pinturas. En: *Proyecto arqueológico San Bartolo: Informe Preliminar No. 4, Cuarta Temporada 2005*. Editado por Mónica Urquizú y William Saturno. Pp. 560-565. Informe entregado a la Dirección de Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala. Guatemala.

Román, Edwin

- 2006 Programa de estabilización y Consolidación de los túneles, de la estructura Sub 1A: Excavaciones y ampliación de túneles al interior y exterior de la pirámide de las Pinturas. En: *Proyecto arqueológico San Bartolo: Informe Preliminar No. 5, Cuarta Temporada 2006*. Editado por Mónica Urquizú y William Saturno. Pp. 93-98. Informe entregado a la Dirección de Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala. Guatemala.

CAPITULO IV

APOYO LOGÍSTICO Y RELLENO DE TÚNELES DE LA PIRAMIDE LAS PINTURAS

Boris Beltrán

Introducción

Los trabajos de consolidación y relleno en los túneles de Pinturas fueron el objetivo principal de la temporada de campo 2007 a cargo del arqueólogo Edwin Román.

El complejo arquitectónico de las Pinturas posee dos excavaciones ilícitas en la fachada este, una de ellas penetra por completo la estructura dejando en evidencia cada una de las 8 etapas contractivas. Los resultados de las investigaciones relacionadas con la evolución arquitectónica hasta la temporada de campo 2006, se debe a excavaciones de túneles de exploración directa en áreas que dejaron descubiertas los saqueadores. Obtenida la información se procede al cierre de las áreas investigadas, utilizando para tal objetivo piedras caliza obtenidas de las excavaciones y como adhesivo mezcla de tierra caliza mezclado con cal hidratada en una proporción de 3 por 1. De tal manera que el trabajo realizado como relleno de los túneles es sólido y compacto sin dejar espacios abiertos.

Objetivos

- Apoyar en el cierre de túneles de investigación en el completo arquitectónico Las Pinturas.
- Realizar un estudio de campo en el inicio del proceso de rellenado de los túneles para la coordinación de los trabajos a realizarse en la temporada 2008.

Descripción del Área Rellenada (Fig. 1)

SB-1A-33

Túnel de investigación que liberó la esquina saliente y entrante noreste incluido parte del faldón central en la parte posterior de la plataforma Ixbalamque. Se procedió a cerrar utilizando para ello piedra caliza adherida con mezcla de cal y tierra caliza.

SB-1A-34 -13

Túnel de investigación que liberó contrahuella de séptimo escalón de ascenso de la escalinata posterior sur y parte del descanso superior de plataforma Ixbalamque con dirección sur. Se procedió a cerrar utilizando para ello piedra caliza adherida con mezcla de cal y tierra caliza.

SB-1A-34 19 y 20

Túnel de investigación que liberó espacio sobre la escalinata frontal sur y parte del tercer cuerpo de plataforma Ixbalamque. Se procedió a cerrar utilizando para ello piedra caliza adherida con mezcla de cal y tierra caliza.

SB-1A-36

Túnel de investigación que liberó esquina saliente sureste de la plataforma Ixbalamque. Se procedió a cerrar utilizando para ello piedra caliza adherida con mezcla de cal y tierra caliza.

SB-1A-44-7

Túnel de investigación que liberó parte del descanso de la plataforma Ixbalamque en el lado Norte, cerrado con piedra caliza adherida con mezcla de cal y tierra caliza.

SB-1A-46

Túnel de investigación que liberó lado sur de plataforma Ixbalamque, parte de la banqueta y talud lateral sur y primer cuerpo. Se procedió a cerrar utilizando para ello piedra caliza adherida con mezcla de cal y tierra caliza.

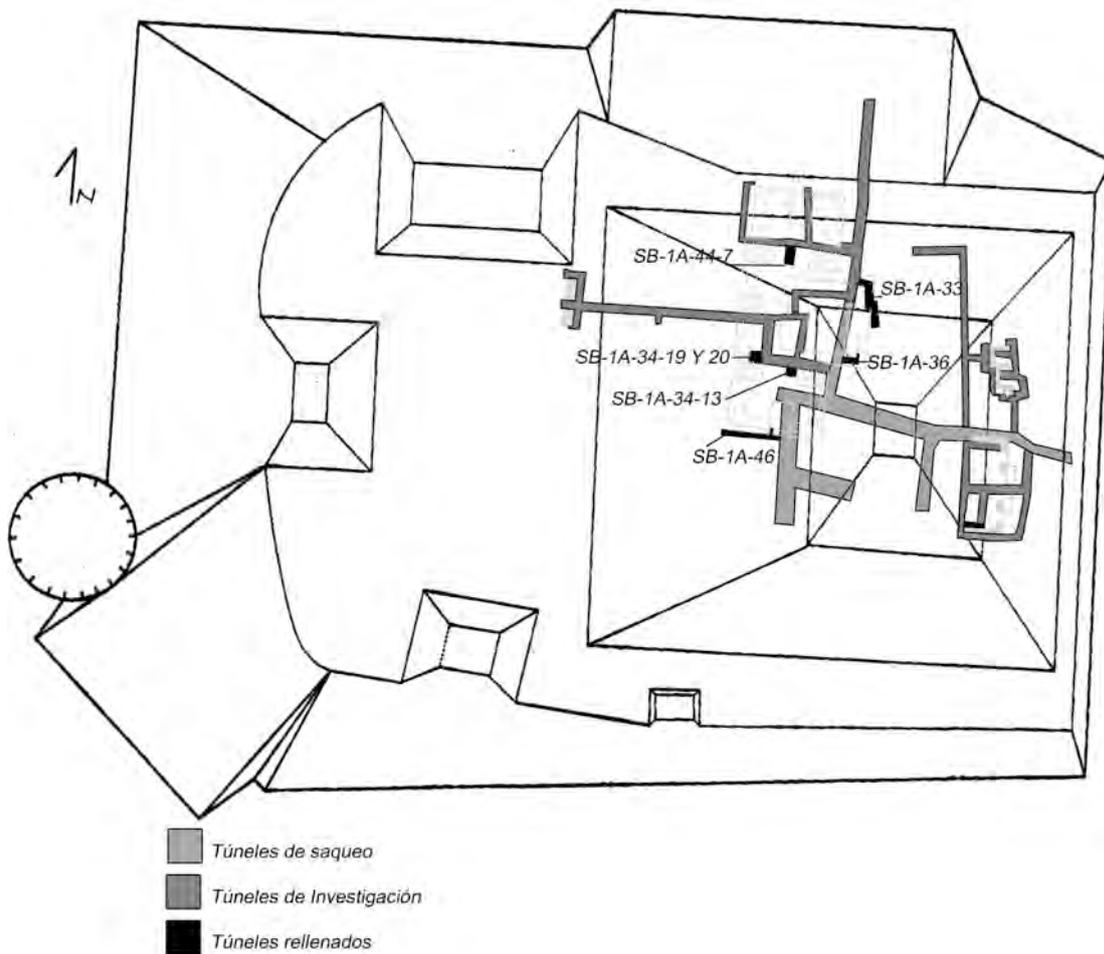


Figura 1.

Planta del complejo arquitectónico Las Pinturas que incluye túneles de saqueo e investigación.

Conclusiones

El inicio del proceso de relleno de los túneles de investigación nos dieron la pauta de la cantidad de esfuerzo físico y de materiales necesario para la planeación del proceso de cerrado en la siguiente temporada de campo con el objetivo de obtener mayores resultados en los túneles donde la información fue recabada, incluyendo las excavaciones ilegales.

CAPITULO V

SB 23.H: RECONOCIMIENTO BOTÁNICO ALREDEDOR DE SAN BARTOLO

Robert E. Griffin

INTRODUCCIÓN

Durante la temporada de 2007 fue realizado un estudio botánico de los bosques tropicales en la zona de San Bartolo. El asunto era para definir las especies que se pueden usar para distinguir entre las formas de bosques. Esta investigación ya ha revelado que, como en otras partes del Petén, se puede identificar tres medioambientes distintos: bajo de palma, bajo de arbusto, y montaña. Estos datos servirán para clasificar imágenes satelitales.

OBJETIVOS

1. Reconocer e identificar la vegetación en esta zona
2. Definir las clases principales de bosques
3. Hacer pruebas de fertilidad de tierras
4. Relacionar las fertilidades de tierras con las clases de bosques

DESCRIPCIÓN DE LAS ÁREAS DE INVESTIGACIÓN

En este estudio las áreas bajo investigación se ubican a los lados oeste y sur de la delimitación de San Bartolo (figura 1). Usando las imágenes satelitales de IKONOS, siete transectos fueron puestos cruzando lo más posible cada uno de los medioambientes presentes. Cada transecto, con un largo de 500 metros, fue dividido en diez partes equivalentes para localizar parcelas de reconocimiento botánico (figura 2). Es decir que cada 50 metros fue localizado una parcela circular con un radio de 10 metros. Dentro estas parcelas se identificaron la clase de cada y notó su grosor y altura.

De este total de 70 parcelas, 30 fueron elegidos para hacer pruebas de fertilidad de la tierra. Pozos de 1 x 1 metro se pusieron en el centro de cada parcela. De estas excavaciones salieron muestras de tierra de cada uno de los niveles de tierra distinta. Así salió un total de 42 muestras que para su análisis químico y físico para definir su fertilidad (ver tablas 1 a 6).

Transecto 1 (refiere a apéndice 1):

SB.23.H.1.1

Pozo de 1 x 1 metro y 30 centímetros de profundidad. Puesto para recuperar una muestra de tierra. Se recupero 1 muestra de tierra.

SB.23.H.1.2

Pozo de 1 x 1 metro y 30 centímetros de profundidad. Puesto para recuperar una muestra de tierra. Se recupero 1 muestra de tierra.

SB.23.H.1.3

Pozo de 1 x 1 metro y 80 centímetros de profundidad. Puesto para recuperar una muestra de tierra. Se recupero 2 muestras de tierra, 1 bolsa de lítica, y 151 tiestos de cerámica.

SB.23.H.1.4

Pozo de 1 x 1 metro y 35 centímetros de profundidad. Puesto para recuperar una muestra de tierra. Se recupero 2 muestras de tierra.

SB.23.H.1.5

Pozo de 1 x 1 metro y 25 centímetros de profundidad. Puesto para recuperar una muestra de tierra. Se recupero 2 muestras de tierra.

SB.23.H.1.6

Pozo de 1 x 1 metro y 35 centímetros de profundidad. Puesto para recuperar una muestra de tierra. Se recupero 2 muestras de tierra.

SB.23.H.1.7

Pozo de 1 x 1 metro y 40 centímetros de profundidad. Puesto para recuperar una muestra de tierra. Se recupero 2 muestras de tierra.

SB.23.H.1.8

Pozo de 1 x 1 metro y 35 centímetros de profundidad. Puesto para recuperar una muestra de tierra. Se recupero 2 muestras de tierra.

SB.23.H.1.9

Pozo de 1 x 1 metro y 25 centímetros de profundidad. Puesto para recuperar una muestra de tierra. Se recupero 2 muestras de tierra.

SB.23.H.1.10

Pozo de 1 x 1 metro y 30 centímetros de profundidad. Puesto para recuperar una muestra de tierra. Se recupero 1 muestra de tierra.

Transecto 3 (refiere a apéndice 1):

SB.23.H.3.1

Pozo de 1 x 1 metro y 50 centímetros de profundidad. Puesto para recuperar una muestra de tierra. Se recupero 1 muestra de tierra, 1 bolsa de lítica, y 35 tiestos de cerámica.

SB.23.H.3.2

Pozo de 1 x 1 metro y 60 centímetros de profundidad. Puesto para recuperar una muestra de tierra. Se recupero 1 muestra de tierra, 1 bolsa de lítica, y 7 tiestos de cerámica.

SB.23.H.3.3

Pozo de 1 x 1 metro y 20 centímetros de profundidad. Puesto para recuperar una muestra de tierra. Se recupero 1 muestra de tierra.

SB.23.H.3.4

Pozo de 1 x 1 metro y 60 centímetros de profundidad. Puesto para recuperar una muestra de tierra. Se recupero 2 muestras de tierra.

SB.23.H.3.5

Pozo de 1 x 1 metro y 30 centímetros de profundidad. Puesto para recuperar una muestra de tierra. Se recupero 2 muestras de tierra.

SB.23.H.3.6

Pozo de 1 x 1 metro y 40 centímetros de profundidad. Puesto para recuperar una muestra de tierra. Se recupero 2 muestras de tierra.

SB.23.H.3.7

Pozo de 1 x 1 metro y 50 centímetros de profundidad. Puesto para recuperar una muestra de tierra. Se recupero 1 muestra de tierra.

SB.23.H.3.8

Pozo de 1 x 1 metro y 40 centímetros de profundidad. Puesto para recuperar una muestra de tierra. Se recupero 2 muestras de tierra.

SB.23.H.3.9

Pozo de 1 x 1 metro y 50 de profundidad. Puesto para recuperar una muestra de tierra. Se recupero 1 muestra de tierra.

SB.23.H.3.10

Pozo de 1 x 1 metro y 40 de profundidad. Puesto para recuperar una muestra de tierra. Se recupero 2 muestras de tierra.

Transecto 6 (refiere a apéndice 1):

SB.23.H.6.1

Pozo de 1 x 1 metro y 55 centímetros de profundidad. Puesto para recuperar una muestra de tierra. Se recupero 2 muestras de tierra, 1 bolsa de lítica, y 9 tiestos de cerámica.

SB.23.H.6.2

Pozo de 1 x 1 metro y 30 centímetros de profundidad. Puesto para recuperar una muestra de tierra. Se recupero 1 muestra de tierra, 1 bolsa de lítica, 3 tiestos de cerámica.

SB.23.H.6.3

Pozo de 1 x 1 metro y 35 centímetros de profundidad. Puesto para recuperar una muestra de tierra. Se recupero 1 muestra de tierra, 1 bolsa de lítica, y 6 tiestos de cerámica.

SB.23.H.6.4

Pozo de 1 x 1 metro y 45 centímetros de profundidad. Puesto para recuperar una muestra de tierra. Se recupero 1 muestra de tierra.

SB.23.H.6.5

Pozo de 1 x 1 metro y 45 centímetros de profundidad. Puesto para recuperar una muestra de tierra. Se recupero 1 muestra de tierra.

SB.23.H.6.6

Pozo de 1 x 1 metro y 40 centímetros de profundidad. Puesto para recuperar una muestra de tierra. Se recupero 1 muestra de tierra.

SB.23.H.6.7

Pozo de 1 x 1 metro y 40 centímetros de profundidad. Puesto para recuperar una muestra de tierra. Se recupero 1 muestra de tierra.

SB.23.H.6.8

Pozo de 1 x 1 metro y 40 centímetros de profundidad. Puesto para recuperar una muestra de tierra. Se recupero 1 muestra de tierra.

SB.23.H.6.9

Pozo de 1 x 1 metro y 45 centímetros de profundidad. Puesto para recuperar una muestra de tierra. Se recupero 2 muestras de tierra.

SB.23.H.6.10

Pozo de 1 x 1 metro y 40 centímetros de profundidad. Puesto para recuperar una muestra de tierra. Se recupero 1 muestra de tierra.

Interpretación y Conclusiones

El análisis preliminar del reconocimiento botánico refleja la situación notado en otras partes del noreste del Petén. En el bosque alto de las montañas se ve un conjunto de las copas de los muy alto; aproximadamente 30-35 metros de altura. En esta clase de bosque se nota especies dominantes como chico zapote, cedro, caoba, copal, zapotillo, ramón, manax, y escobo negro, entre muchos otros. Aparte de la montaña, se localiza dos tipos de bajos. El primero es bajo de palma, identificado por una mezcla de de la montaña juntos con una gran cantidad de palmas. La altura de este tipo de bosque esta variable, entre 15 y 25 metros. Los tipos de palma que predominan en esta zona son escoba y guano. La tercera clase de medioambiente es el bosque del bajo de arbusto. Esta clase normalmente tiene una altura entre 5 y 8 metros; el bosque más alto de todo. Con como chechen negro, roble, palo tinto, piñón de monte, y guayabillo, en este medioambiente no crece un conjunto de la copa de los árboles.

De este estudio, todavía están pendientes algunos análisis. Uno es la clasificación estadística de las imágenes satelitales que van a ocupar los datos del reconocimiento botánico. El otro análisis que falta todavía es un análisis de las pruebas químicas de las muestras de tierra. Esos darán una idea de la fertilidad y producción agrícola del medioambiente en esta zona.

Figuras



Figura 1: La ubicación del área de reconocimiento botánico

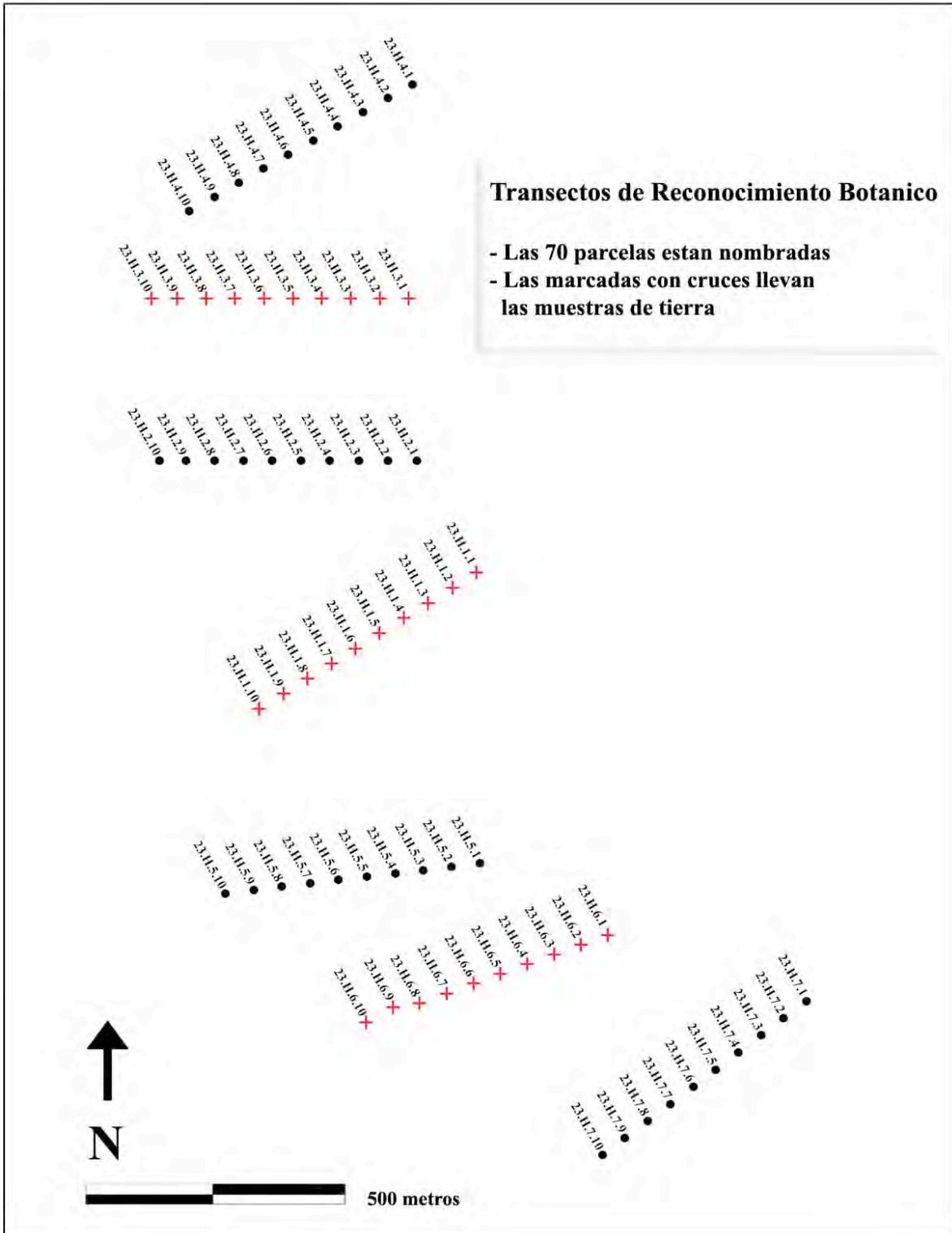
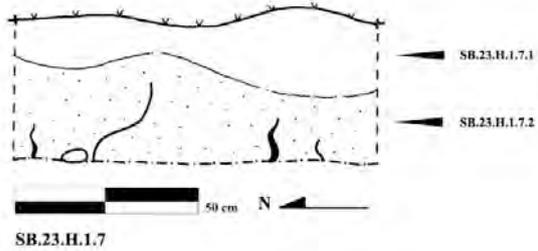
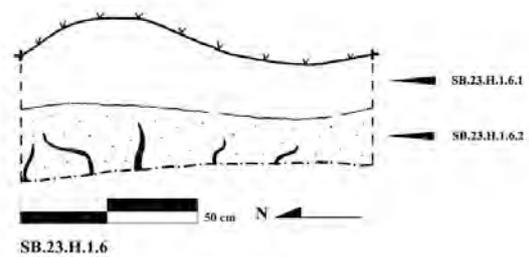
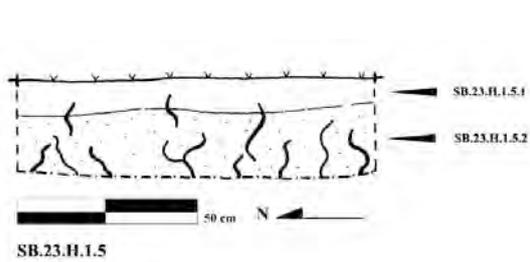
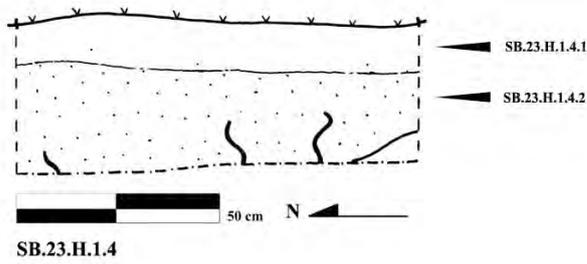
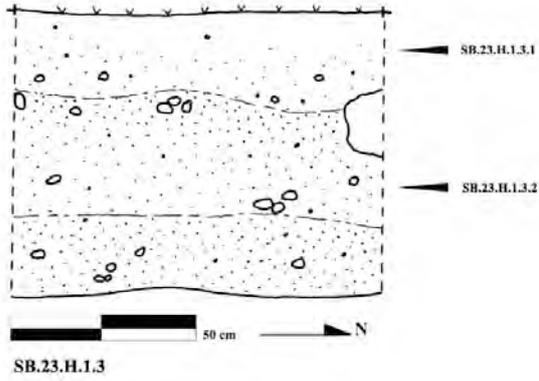
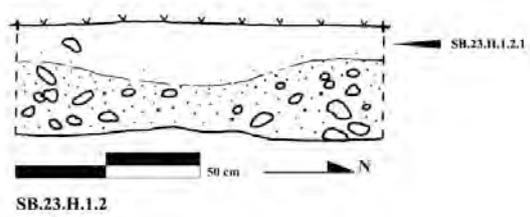
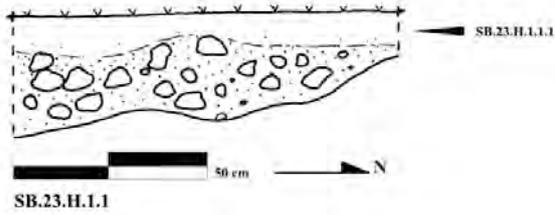
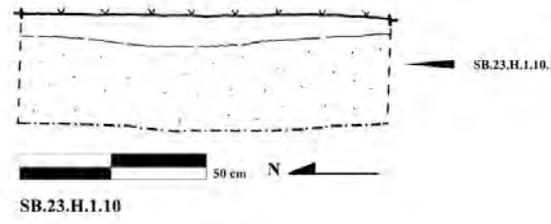
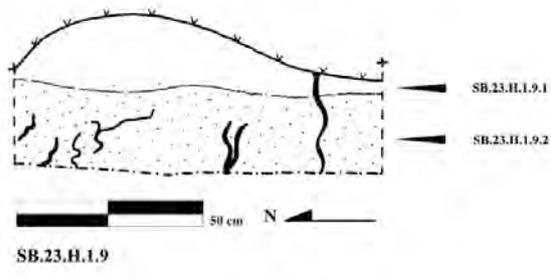
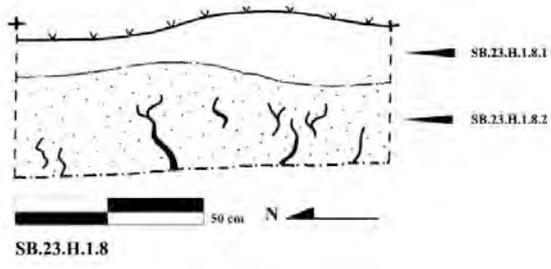


Figura 2: Los transectos de vegetación y pruebas de tierra

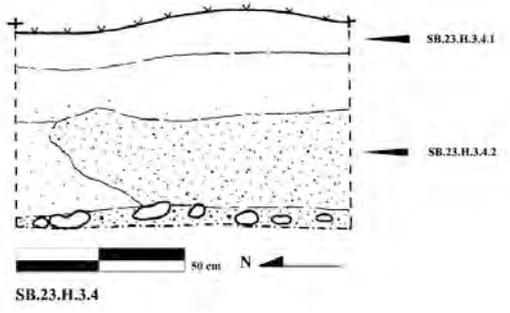
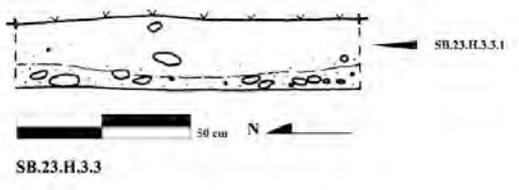
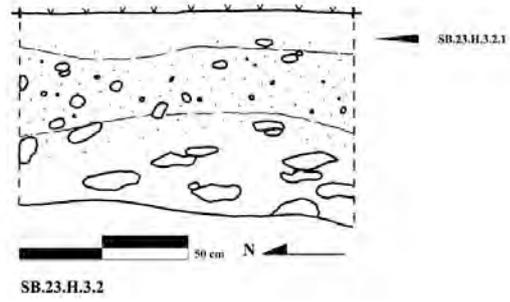
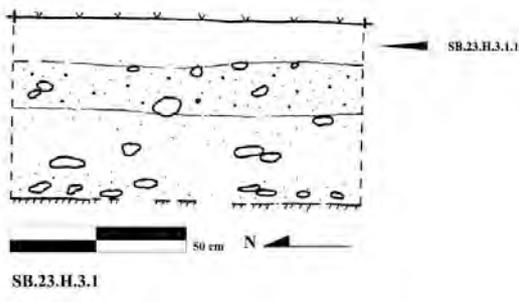
APENDICE 1: Pozos de muestras de tierra (con números de muestras nombrados)

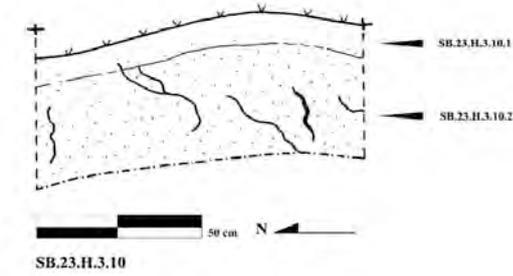
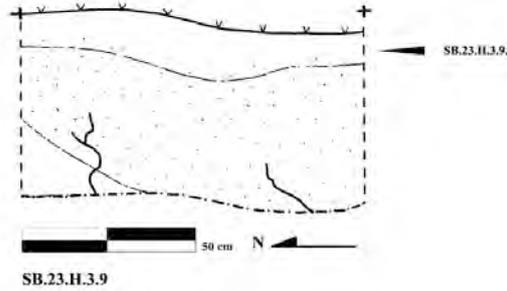
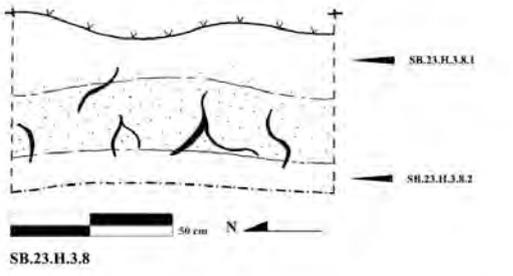
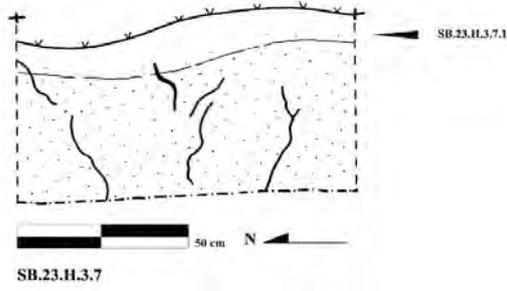
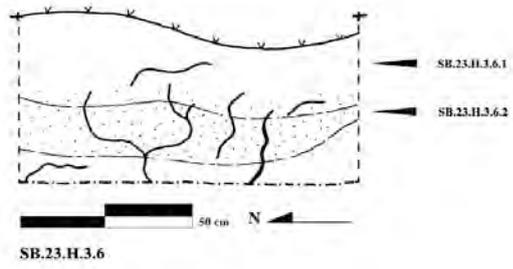
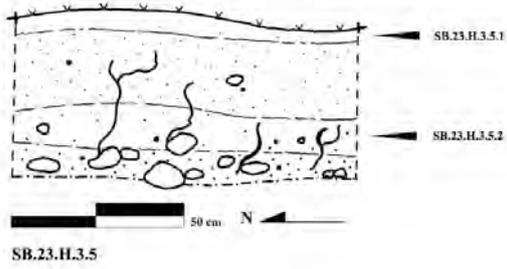
Transecto 1 (SB.23.H.1):



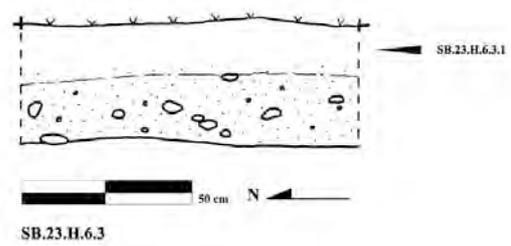
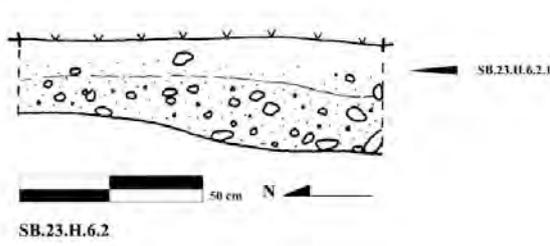
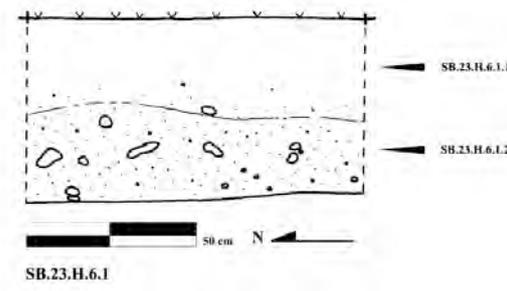


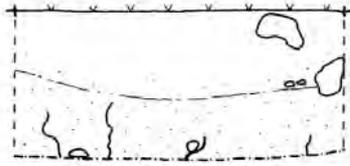
Transecto 3 (SB.23.H.3):





Transecto 6 (SB.23.H.6):

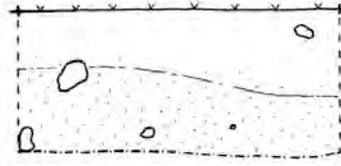




SB.23.H.6.4.1



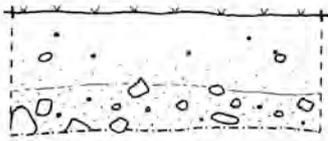
SB.23.H.6.4



SB.23.H.6.5.1



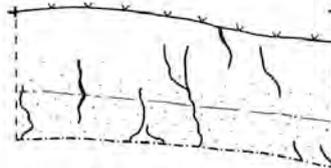
SB.23.H.6.5



SB.23.H.6.6.1



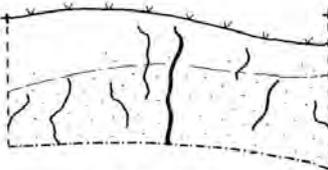
SB.23.H.6.6



SB.23.H.6.7.1



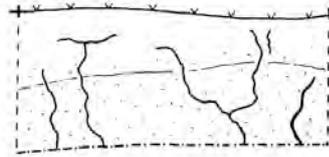
SB.23.H.6.7



SB.23.H.6.8.1



SB.23.H.6.8

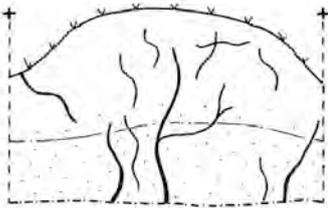


SB.23.H.6.9.1

SB.23.H.6.9.2



SB.23.H.6.9



SB.23.H.6.10.1



SB.23.H.6.10



INTERESADO: PROYECTO SAN BARTOLO
RESPONSABLE: ALVARO JACOBO
PROCEDENCIA: TRANSECTO 1 (SB 23H1) EL PETEN.
FECHA DE INGRESO: 12/6/07

ANALISIS QUIMICO

IDENT.	pH	ppm			Meq/100gr		ppm				%
		P	K	Ca	Mg	Cu	Zn	Fe	Mn	M.O.	
RANGO MEDIO	12-16	130-150	6-8	1.5-2.5	2-4	4-6	10-15	10-15			
SB VS.1.1	7.0	2.21	77	21.21	3.31	0.10	0.30	0.50	10.50	6.18	
SB VS.1.2	8.3	2.08	48	28.08	6.56	0.10	0.10	0.10	0.10	2.47	
SB VS.2.1	7.6	2.14	75	24.33	3.65	0.10	0.10	0.10	4.00	12.36	
SB VS.3.1	7.8	2.08	65	27.86	1.80	0.10	0.50	0.10	6.50	10.21	
SB VS.4.1	6.1	2.33	30	18.09	2.97	0.10	0.50	0.50	46.00	5.19	
SB VS.5.1	6.7	2.21	75	19.34	3.75	0.10	0.50	0.10	62.00	6.67	
SB VS.6.1	6.5	2.40	95	18.09	2.67	0.50	0.50	1.50	110.00	5.84	
SB VS.7.1	6.5	3.25	60	12.48	4.27	0.50	0.50	12.00	80.00	4.41	
SB VS.8.1	5.5	2.86	83	9.36	3.06	0.50	0.50	22.50	92.50	5.33	
SB VS.9.1	6.0	2.66	85	11.86	4.83	0.50	0.50	11.00	95.00	4.76	
SB VS.9.2	4.7	2.34	38	4.11	4.50	0.50	0.50	42.50	18.50	0.84	
SB VS.10.1	6.1	2.92	60	12.48	3.75	0.50	0.50	6.50	52.50	6.24	



INTERESADO: PROYECTO SAN BARTOLO
RESPONSABLE: ALVARO JACOBO
PROCEDENCIA: TRANSECTO 1 (SB 23H1) EL PETEN.
FECHA DE INGRESO: 12/6/07

ANALISIS QUIMICO

IDENT.	pH	ppm			Meq/100gr		ppm				%
		P	K	Ca	Mg	Cu	Zn	Fe	Mn	M.O.	
RANGO MEDIO	12-16	130-150	6-8	1.5-2.5	2-4	4-6	10-15	10-15			
SB VS.1.1	8.0	2.09	80	29.95	1.80	0.10	0.10	0.10	0.10	0.38	
SB VS.2.1	8.0	1.95	88	28.70	1.44	0.10	0.10	0.10	0.10	5.77	
SB VS.3.1	7.9	1.95	60	28.08	1.39	0.10	0.10	0.10	0.10	9.39	
SB VS.4.1	6.8	2.86	68	21.22	2.52	0.10	0.50	0.10	14.50	5.67	
SB VS.4.2	5.1	2.14	35	15.60	1.71	0.10	0.10	4.50	12.50	1.24	
SB VS.5.1	6.3	5.20	65	18.09	3.03	0.10	0.50	2.00	11.00	0.09	
SB VS.5.2	6.0	2.89	40	13.10	1.64	0.10	0.10	6.50	3.00	1.05	
SB VS.6.1	6.6	4.29	90	14.98	4.47	0.10	0.50	3.00	21.50	1.78	
SB VS.6.2	5.0	2.79	50	10.60	3.44	0.50	0.10	17.00	20.50	1.85	
SB VS.7.1	6.5	2.66	150	14.97	4.32	0.10	0.50	3.50	31.00	7.25	
SB VS.8.1	6.2	2.86	108	13.10	3.90	0.50	1.00	8.50	78.50	2.41	
SB VS.8.2	3.8	2.40	43	18.09	2.11	0.50	0.50	22.00	23.00	0.37	
SB VS.9.1	5.2	2.60	63	9.36	2.98	0.50	0.50	48.50	49.50	5.05	
SB VS.10.1	5.2	4.42	113	9.88	2.08	0.50	0.50	15.00	77.50	7.58	
SB VS.10.2	4.0	2.40	43	7.49	2.47	0.50	0.50	50.00	13.50	1.20	





INTERESADO: PROYECTO SAN BARTOLO
RESPONSABLE: ALVARO JACOBO
PROCEDENCIA: TRANSECTO 1 (SB 23H1) EL PETEN.
FECHA DE INGRESO: 12/6/07

ANALISIS QUIMICO

IDENT.	pH	ppm										%
		P	K	Ca	Mg	Cu	Zn	Fe	Mn	M.O.		
RANGO MEDIO	12-16	110	24.24	1.57	0.10	0.10	1.00	0.10	6.84			
SB V1.1.1	8.0	2.75	110	24.24	1.57	0.10	0.10	1.00	0.10	6.84		
SB V1.2.1	7.9	2.40	70	25.58	1.08	0.10	0.10	0.10	0.10	8.64		
SB V1.3.1	7.9	2.53	245	24.34	2.06	0.10	0.10	0.50	0.10	6.42		
SB V1.3.2	8.5	2.40	120	24.98	1.29	0.10	0.10	0.50	0.10	3.16		
SB V1.4.1	6.8	4.35	230	16.22	3.08	0.10	0.50	1.50	21.00	3.58		
SB V1.4.2	7.3	2.59	140	14.35	2.98	0.10	0.10	0.50	13.00	1.58		
SB V1.5.1	7.1	3.72	220	16.22	5.45	0.10	0.50	1.00	12.00	8.19		
SB V1.5.2	7.5	2.60	200	12.48	4.52	0.10	0.50	1.00	18.50	1.85		
SB V1.6.1	5.9	3.25	110	11.86	5.09	0.30	0.50	4.50	57.50	8.75		
SB V1.6.2	5.6	2.60	50	8.11	3.86	0.50	0.10	13.00	70.00	1.18		
SB V1.7.1	5.4	2.75	80	6.86	4.42	0.30	0.50	20.50	58.00	5.80		
SB V1.7.2	4.8	2.40	43	6.24	3.34	0.50	0.30	49.50	25.00	1.17		
SB V1.8.1	3.3	2.86	93	9.98	5.50	0.10	1.00	17.50	65.00	3.08		
SB V1.8.2	4.8	2.47	40	8.24	2.80	0.50	0.10	63.00	3.00	1.98		
SB V1.9.1	5.1	3.96	83	8.11	3.65	0.50	0.50	49.50	54.50	1.71		
SB V1.9.2	4.7	2.27	28	6.24	3.55	0.50	0.50	92.50	18.00	1.65		
SB V1.10.1	4.7	3.38	35	7.49	3.39	0.50	0.50	55.00	16.50	4.56		



INTERESADO: PROYECTO SAN BARTOLO
RESPONSABLE: ALVARO JACOBO
PROCEDENCIA: TRANSECTO 1 (SB 23H1) EL PETEN.
FECHA DE INGRESO: 12/6/07

ANALISIS FISICO

IDENTIFICACION	COLOR		%		CLASE	
	SECO	HUMEDO	Arcilla	Limo		
SB V1.1.1	10YR 5/1	10YR 3/2	43.85	26.54	27.51	ARCILLOSO
SB V1.2.1	10YR 5/1	10YR 3/1	41.75	26.54	31.71	ARCILLOSO
SB V1.3.1	10YR 5/1	10YR 4/2	38.48	25.48	18.11	ARCILLOSO
SB V1.3.2	10YR 6/1	10YR 6/2	62.75	20.62	16.63	ARCILLOSO
SB V1.4.1	10YR 6/1	10YR 5/1	71.15	12.22	16.63	ARCILLOSO
SB V1.4.2	10YR 6/1	10YR 5/1	73.25	10.12	16.63	ARCILLOSO
SB V1.5.1	10YR 6/1	10YR 4/2	60.65	18.52	20.83	ARCILLOSO
SB V1.5.2	10YR 6/1	10YR 5/1	73.25	10.50	16.25	ARCILLOSO
SB V1.6.1	10YR 6/1	10YR 4/2	60.43	13.98	16.63	ARCILLOSO
SB V1.6.2	10YR 6/1	10YR 5/1	79.93	7.64	12.43	ARCILLOSO
SB V1.7.1	10YR 5/2	10YR 5/3	71.53	13.94	14.53	ARCILLOSO
SB V1.7.2	10YR 6/2	10YR 6/3	80.83	3.64	14.83	ARCILLOSO
SB V1.8.1	10YR 5/2	10YR 5/3	67.33	16.42	16.25	ARCILLOSO
SB V1.8.2	10YR 5/2	10YR 6/3	80.30	5.54	14.15	ARCILLOSO
SB V1.9.1	10YR 6/2	10YR 6/3	65.60	22.24	12.08	ARCILLOSO
SB V1.9.2	10YR 5/2	10YR 6/2	80.30	5.54	14.15	ARCILLOSO
SB V1.10.1	10YR 6/3	10YR 6/3	65.60	20.24	14.15	ARCILLOSO





INTERESADO: PROYECTO SAN BARTOLO
RESPONSABLE: ALVARO JACOBO
PROCEDENCIA: TRANSECTO 3 (SB 23H3) EL PETEN.
FECHA DE INGRESO: 12/6/07

ANALISIS FISICO

IDENTIFICACION	COLOR		%			CLASE TEXTURAL
	SECO	HUMEDO	Arcilla	Limo	arena	
SB V3.1.1	10YR 5/2	10YR 6/1	38.30	26.54	35.15	FRANCO ARCILLOSO
SB V3.2.1	10YR 6/1	10YR 4/1	39.27	29.02	31.71	FRANCO ARCILLOSO
SB V3.3.1	10YR 5/1	10YR 3/1	41.37	22.72	35.91	ARCILLOSO
SB V3.4.1	10YR 5/1	10YR 4/2	60.05	13.94	17.01	ARCILLOSO
SB V3.4.2	10YR 5/1	10YR 4/1	77.45	7.44	15.11	ARCILLOSO
SB V3.5.1	10YR 5/1	10YR 4/2	66.95	11.84	21.21	ARCILLOSO
SB V3.5.2	10YR 6/1	10YR 6/2	77.45	7.64	14.91	ARCILLOSO
SB V3.6.1	10YR 5/1	10YR 4/2	64.85	16.04	19.11	ARCILLOSO
SB V3.6.2	10YR 6/2	10YR 6/3	89.05	8.02	22.93	ARCILLOSO
SB V3.7.1	10YR 5/1	10YR 4/1	66.95	11.84	21.21	ARCILLOSO
SB V3.8.1	10YR 5/1	10YR 5/2	66.95	12.22	20.83	ARCILLOSO
SB V3.8.2	10YR 7/2	10YR 7/2				MUESTRA FLOCULADA
SB V3.9.1	10YR 5/2	10YR 5/2	71.15	14.70	14.13	ARCILLOSO
SB V3.10.1	10YR 5/2	10YR 5/3	66.95	16.80	16.25	ARCILLOSO
SB V3.10.2	10YR 6/3	10YR 6/3	77.45	8.40	14.15	ARCILLOSO



LABORATORIO DE SUELO-PLANTA-AGUA "SALVADOR CASTILLO ORELLANA"
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CALLE 13-01, ZONA 13, GUATEMALA
TEL: 502 244 2244



INTERESADO: PROYECTO SAN BARTOLO
RESPONSABLE: ALVARO JACOBO
PROCEDENCIA: TRANSECTO 6 (SB 23H6) EL PETEN.
FECHA DE INGRESO: 12/6/07

ANALISIS FISICO

IDENTIFICACION	COLOR		%			CLASE TEXTURAL
	SECO	HUMEDO	Arcilla	Limo	arena	
SB V6.1.1	10YR 4/1	10YR 3/1	64.85	18.90	16.25	ARCILLOSO
SB V6.1.2	10YR 4/1	10YR 3/1	58.95	14.70	26.73	ARCILLOSO
SB V6.2.1	10YR 4/1	10YR 3/1	58.95	18.90	22.35	ARCILLOSO
SB V6.3.1	10YR 4/1	10YR 3/1	51.25	21.50	24.95	ARCILLOSO
SB V6.4.1	10YR 4/1	10YR 3/1	63.50	18.14	18.35	ARCILLOSO
SB V6.5.1	10YR 4/1	10YR 3/1	92.20	22.30	20.45	ARCILLOSO
SB V6.6.1	10YR 4/1	10YR 3/1	58.95	20.24	20.45	ARCILLOSO
SB V6.7.1	10YR 5/2	10YR 4/2	59.30	20.24	20.45	ARCILLOSO
SB V6.8.1	10YR 5/1	10YR 5/2	63.50	18.24	18.35	ARCILLOSO
SB V6.9.1	10YR 5/1	10YR 4/2	65.60	18.14	16.25	ARCILLOSO
SB V6.9.2	10YR 6/1	10YR 7/1	76.50	7.64	16.25	ARCILLOSO
SB V6.10.1	10YR 4/1	10YR 4/2	79.80	13.91	16.25	ARCILLOSO



LABORATORIO DE SUELO-PLANTA-AGUA "SALVADOR CASTILLO ORELLANA"
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CALLE 13-01, ZONA 13, GUATEMALA
TEL: 502 244 2244

CAPITULO VI

INVESTIGACIONES GEOARQUEOLÓGICAS Y DEL MEDIOAMBIENTE EN LOS ALREDEDORES DE SAN BARTOLO, PETEN

Nicholas Dunning, Ezgi Akpınar, Chris Carr, Jennifer Chmilar, Robert Griffin, John G. Jones, David Lentz, Andrew J. Miller y Jasmine Prater

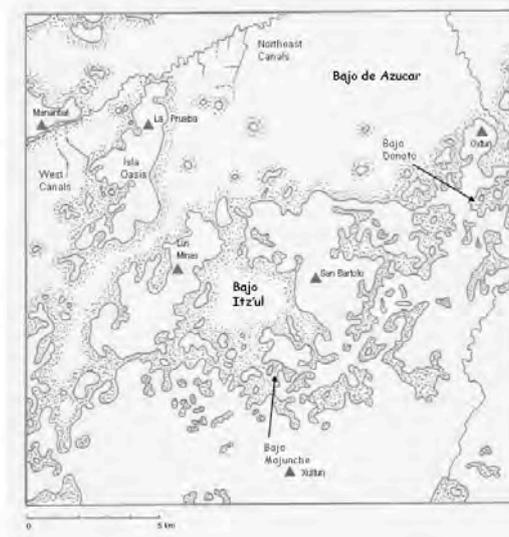
En el año 2007, se continuó con el programa de investigación iniciado en San Bartolo y áreas vecinas en el 2005, examinando la naturaleza de cambio ambiental y respuestas humanas durante la antigua ocupación Maya de esta región. Las investigaciones del 2007 tuvieron cuatro localidades principales:

- 1) Excavación o sondeos en cinco aguadas a manera de entender su rol como fuentes de agua y recuperar información paleoambiental, particularmente en la forma de polen fósil.
- 2) Excavación de pozos en el Bajo Donato y pendientes adyacentes a manera de asegurar historias locales de erosión del suelo, ideología y cambio ambiental.
- 3) Verificación de campo de un aparente canal antiguo inicialmente identificado a través de imágenes IKONOS en el Bajo Azúcar; y
- 4) Excavaciones en valles fluviales para documentar cambios en flujos de agua que pudieron estar relacionados a cambios de patrones del uso de la tierra y la dinámica de clima regional.

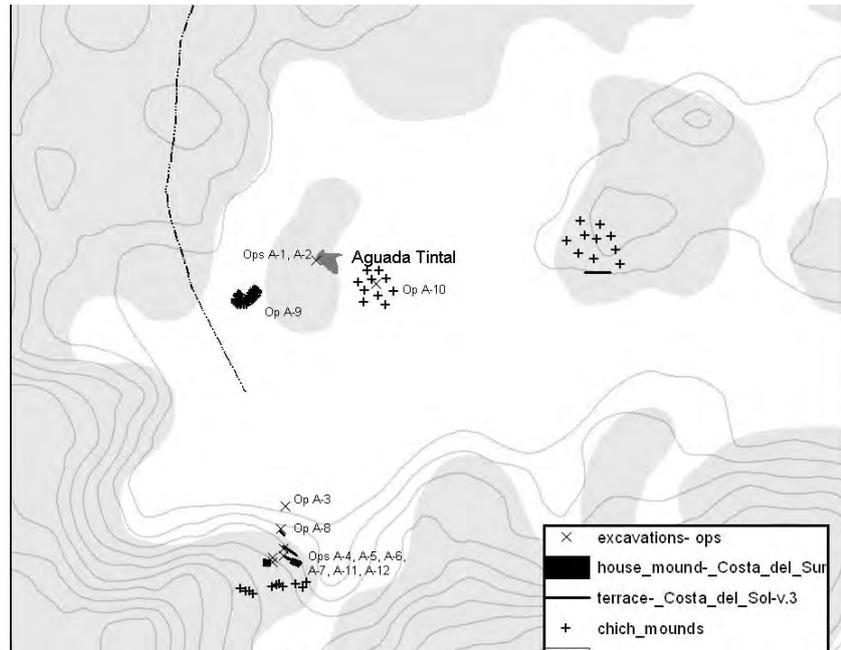
Operación 23A-1 a 23A-12: Bajo Donato y Aguada Tintal

Las Operaciones 23A-1 a 23A-12 fueron realizadas en el Bajo Donato y Aguada Tintal. El Bajo Donato es un pequeño bajo localizado 7 km al noreste de San Bartolo y es cruzado por la carretera hacia Ixcán Río. La Aguada Tintal se localiza cerca del borde noroeste del bajo.

En el 2005, dos muestras de sedimentos fueron tomadas en la Aguada Tintal. Polen de sedimentos fechados por

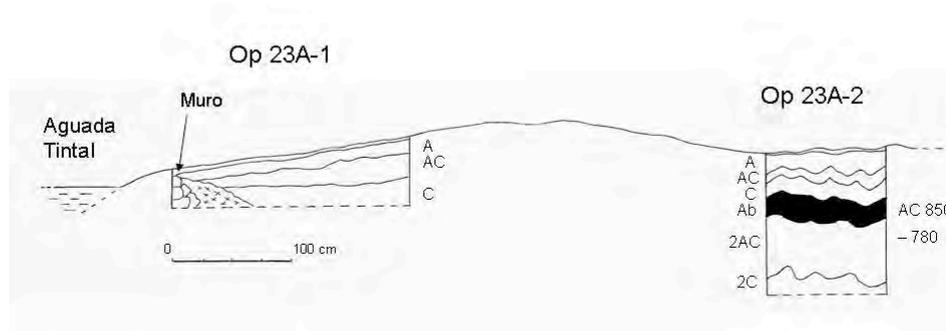


radiocarbono arrojaron cronologías hacia el periodo Preclásico (600 a.C-500 d.C). Esto es un indicador de que cultivos como maíz, yuca y algodón se cultivaron cerca de la aguada durante esa fecha (Dunning et al, 2005) Estratos posteriores fueron removidos de la aguada por medio de sedimentaciones antiguas.



Op. 23A-1 fue una trinchera de 1 x 2 m excavado en la orilla este de la Aguada Tintal. La trinchera alcanzo una profundidad máxima de 48 cm antes de llenarse rápidamente de agua. La excavación revelo un muro de retención de piedra a lo largo de la orilla de la aguada.

Op. 23A-2 fue un pozo de 1x1 m excavado en un terreno plano 3 m al oeste de la Op. 23A-1. Esta alcanzo una profundidad de 1.20 m antes de llenarse de agua. La



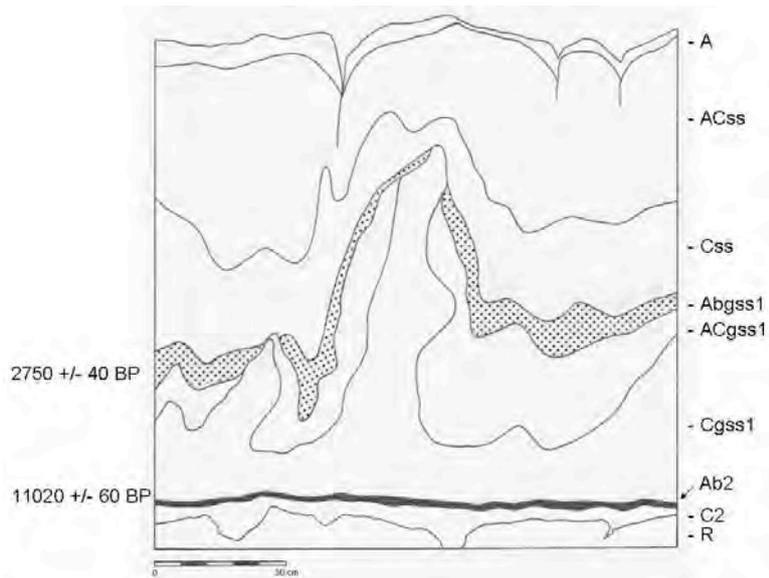
excavación descubrió una capa de suelo superficial enterrada (AB) a una profundidad de 33 cm. El suelo superficial enterrado aparenta ser un vertisol típico de los bajos. Una fecha radiométrica de la materia orgánica del suelo en el horizonte enterrado probó un fechamiento de radiocarbono de $2610 \pm 40BP$, o un rango de edad calibrada de a.C 850 a 870, se sume que el suelo fue enterrado alguna vez después de aproximadamente 650

a.C. Por lo tanto, parece que de esto se podría decir que los mayas inicialmente excavaron la depresión de la aguada al inicio del Preclásico Medio.

Op 23A-3 fue un pozo de 1 x 2 m excavado en la roca madre hacia el extremo sur del Bajo Donato revelando múltiples episodios de desarrollo del suelo y sedimentación a una profundidad de cerca de 2 m hay un horizonte orgánico altamente comprimido con una fecha de radiocarbono medida de 11020 ± 60 BP, con un rango calibrado de d.C 11140 a 10900. Interpretamos este material como restos de material orgánico profundo enterrado en el período Holoceno temprano. El horizonte Ab2 en el Bajo Donato fue enterrado por sedimento mineral arcilloso, seguido por un período de estabilidad durante el cual otro suelo orgánico se desarrolló.

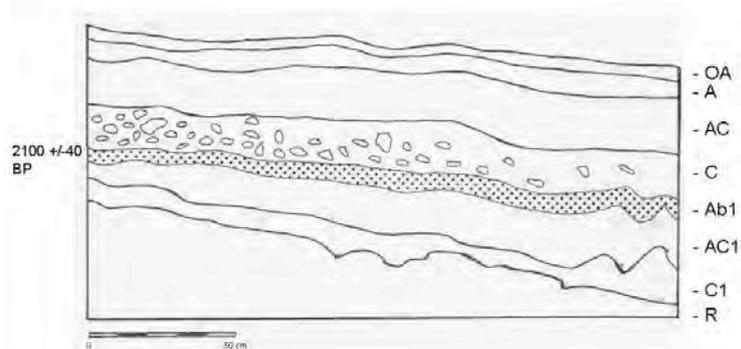
Este suelo es representado por el horizonte Ab1, con una fecha de radiocarbono medida de 2760 ± 40 BP; o un rango calibrado de d.C 1000 a 800. Esta superficie fue, de hecho enterrada por sedimentos minerales arcillosos.

Subsecuentes condiciones hidrológicas en el bajo y la distribución no uniforme de masas acumulativas de sedimentos combinadas a inducir argiloturbación sustancial, raramente visto en la ruptura de horizontes, rasgos verticales lisos y brillantes propios de las arcillas desarrolladas a través del perfil del suelo.



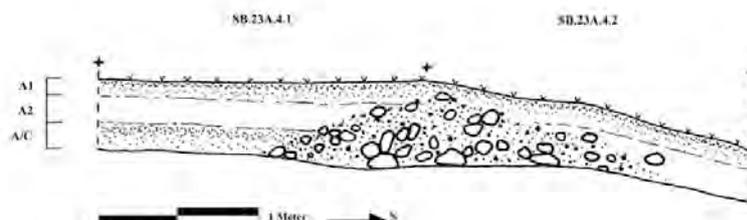
Op 23A-8 fue una trinchera de 1 x 2 m excavada por la base de una formación de un

risco en el margen sur del bajo Donato que exponía un suelo enterrado a una profundidad de 50 cm; una fecha radiométrica de la materia orgánica en este horizonte AB tiene una edad de radiocarbono medida de 2060 ± 40 BP o rango de edad calibrada de BC 200-30. Este suelo fue cubierto por un depósito colubial incluyendo numerosos clastos de caliza burda sugiriendo que el suelo fue igualmente enterrado como resultado de erosión pendiente arriba que ocurrió alrededor del Siglo I



a.C (tarde en el Preclásico Tardío). El margen sur del bajo fue modificado en tiempos antiguos por la construcción de varias terrazas agrícolas.

La Op 23A-4 fue una trinchera de 1 x 4 m ubicada a través de la terraza superior en este talud. Las excavaciones revelaron terrazas que fueron construidas con una sola pared baja de grandes piedras rellena por piedrín pequeño. Una mazorca carbonizada de maíz recuperada de la parte trasera de una parte de estas terrazas produjo una fecha de radiocarbono medida de 1980 ± 40 BP o un rango de edad calibrada de d.C 50 a a.C 90. Sin embargo, parecería que la terraza fue puesta en su lugar y en uso en algún momento del Siglo I a.C, es decir, los mayas aparentemente respondían a la erosión mediante el terracedo del talud.



Op SB 23A-5, 23A-6 y 23A-11 fueron pozos de 1 x 1 m ubicados en las esquinas de un pequeño montículo habitacional, asociados a un sistema de terrazas. Los pozos no penetraron la arquitectura, tiestos y otros artefactos recuperados permanecen en el laboratorio del campamento en San Bartolo.

Unificando los datos del piso del bajo, el flanco sur y la aguada Tintal sugieren que la siguiente secuencia se desarrolló. Al final del pleistoceno, el Bajo Donato era el área de una pequeña sabana con una mezcla de vegetación herbácea y maderable. Durante el Holoceno temprano al medio, la depresión se cubrió con sedimentos arcillosos seguida de un período de estabilidad geomórfica. Hacia el 1000 a.C. el bajo incluía un bosque mixto y vegetación de pantanos. Poco después pobladores mayas arribaron al área y comenzaron a limpiar el bosque probablemente usando el sistema de tumba y quema. Los pobladores mayas empezaron excavando un estrato rico en pedernal expuesto cerca de la superficie del Bajo Donato durante el preclásico medio (CA 700 d.C).

En algún momento después del 650 d.C. El bajo fue modificado para generar su capacidad de retención del agua, creando la Aguada Tintal. Agricultores del Preclásico Medio y Tardío en el área estaban cultivando maíz, yuca y algodón entre otros cultivos. El resultado de la erosión en las tierras altas alrededor indujo una agradación renovada en el bajo. Hacia el Siglo I a.C los agricultores mayas estabilizaron los suelos buscados en el flanco sur del bajo, usando terrazas agrícolas. El área fue aparentemente abandonada alrededor del 150 a.C. por razones desconocidas, pero fue reocupada por una población pequeña agrícola en el clásico tardío (CA 700 a.C) por un período de 100 a 150 años durante el cual la aguada fue drenada para tener su capacidad de retención de agua.

Op SB 23 B-1 y SB 23B-2: Canal Isla Oasis

El nombre del Bajo de azúcar se deriva de la presencia de caliza expuesta, una rareza en la región dominante de caliza, y el sedimento arenoso que fue meteorizado de este estrato. Esta piedra arenosa fue observada en excavaciones en el lado oeste de la Isla Oasis (ver abajo) pero esta igualmente expuesta ampliamente alrededor del bajo. Suficiente sedimento arenoso a sido meteorizado de esta roca de manera que una combinación de estos procesos fluviales y eólicos a producido dunas de arena estabilizadas en una sección noreste del bajo (Fred Valdez jr, comunicación personal 2006). Entre la porción central de la península de Yucatán, arena y piedra arenosa y grava son relativamente escasas y podría haber sido una fuente valiosa, útil como desgrasante cerámico, en la construcción, como un abrasivo, entre otros usos. Entre la litología de la región la piedra arenosa aparentemente actúa como un acuífero probablemente descargando estacionalmente en fuentes alrededor de las márgenes del bajo.

Richard Adams ha propuesto que existen canales en el Bajo el Azúcar, basado en patrones de cuadrícula de imágenes de radar (Adams et al 1981), sin embargo esa evidencia ha sido vigorosamente discutida (Pope y Dahling, 1989-1993). Mas recientemente Adams sugirió “que el Bajo el Azúcar al suroeste de Río Azul... es delimitado y tal vez lleno con antiguos canales de drenaje” (Adams 1999, pp39). Sin embargo no se ha publicado imágenes u otra evidencia que soporte esta postura.

En 2004 Tom Server observó varios rasgos lineales unidos al canal del Río Tikal/Río Santa María en el Bajo de Azúcar como al 10 km del bajo de San Bartolo. Estos rasgos no han sido visitados en el campo (el acceso a esta área es extremadamente dificultoso) pero su alineamiento y conexión hacia un río-canal sugiere fuertemente que existen canales. Estos rasgos ocurren hacia el sureste de un área prominente de tierra alta en Bajo de Azúcar denominada “isla oasis”.

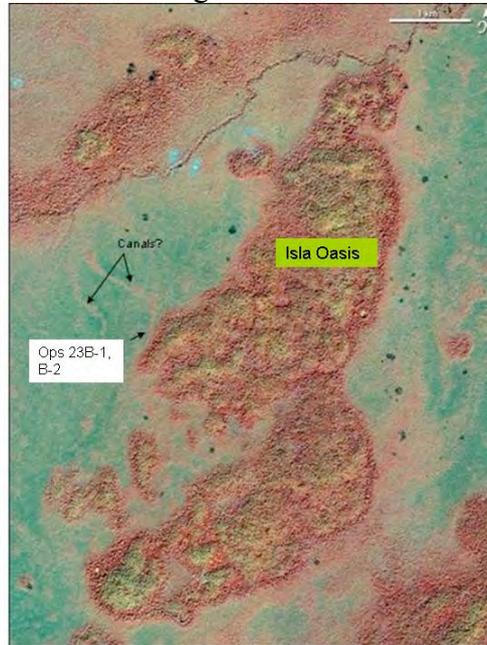
La isla ha sido visitada por miembros del proyecto San Bartolo en el 2004, 2005 y 2007. Esta gran isla de forma irregular incluye varias áreas con restos de asentamientos densos. La mayor concentración de arquitectura mayor ocurre cerca de la parte noroeste de las



islas, un sitio denominado La Prueba. Actividades fuertes de saqueo de muchos grupos arqueológicos dejó varias vasijas cerámicas expuestas en la superficie, la mayoría

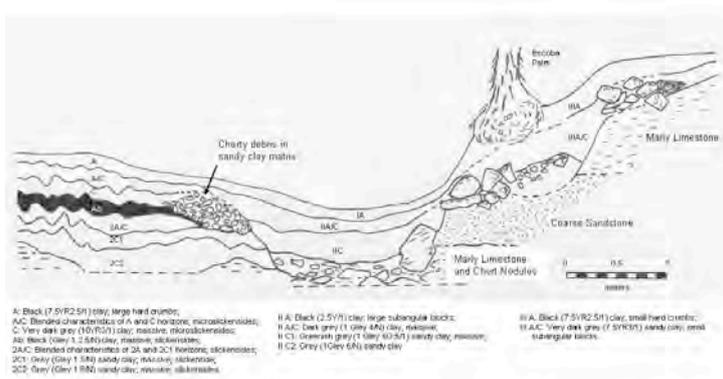
fechados para el período Clásico Tardío. En 2007, durante el examen de imágenes satelitales que incluían el área al oeste de la Isla Oasis, los miembros del proyecto observaron dos canales extendiéndose desde cerca de la isla hacia el oeste noroeste y aparentemente conectándose hacia el Río Tikal/Río Santa María. Mientras que porciones de estos canales aparentan meandros, como es típico en ríos de bajos, largos segmentos son notablemente lineales. También en el año 2007, miembros del proyecto viajaron hacia la Isla Oasis con el propósito de localizar el canal más cercano a la isla a nivel de campo y, si fuera posible excavarlo. Este rasgo resultó difícil de identificar a nivel de campo, existiendo un *escurridero*, un sistema de micro canales poco profundos y altamente entrecruzados sobre Vertisoles profundos.

Sin embargo, a lo largo del lado de la isla, el rasgo alterna con extensiones de *escurrideros* y un único canal abierto. Una trinchera de 1 x 4.5 m se excavó en una sección del canal abierto (Opr. 23 B-1) y



otra de 1 x 2 m (Opr. 23 B-2) se excavó adyacente al área de *escurridero*. Algunos tiestos cerámicos muy erosionados y muchos fragmentos de pedernal se recuperaron en ambas trincheras. Este material se encuentra en Guatemala para su análisis.

Actualmente, la sección abierta del canal es de aproximadamente 3.5 m de ancho y de 70 cm de profundidad. Las excavaciones revelaron que el canal era originalmente de 2 m de ancho y entre 80 y 90 cm de profundidad y reveló clara evidencia de modificación humana en la forma de excavaciones antiguas excavaciones de materiales de tierra, algunos de los cuales fueron apilados



en áreas adyacentes. La excavación antigua cortó en una base de margá, con abundantes nódulos de pedernal, así como una capa de arena caliza burda. Fragmentos de pedernal y otros residuos rocosos fueron apilados en dos muros de retención bajos en el lado este del canal, probablemente para evitar el lavado de sedimentos pendiente debajo de áreas sobreyacentes a la isla. Residuos de pedernal también fueron apilados en el lado este del

canal en una orilla del bajo. Reducciones primarias y ocasionalmente secundarias son evidentes en muchos de los nódulos de pedernal y residuos.

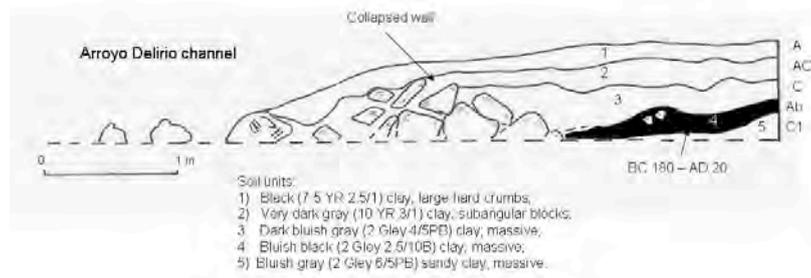
La orilla oeste del canal fue creado mediante la deposición de residuos de excavación sobre un suelo superficial antiguo. La materia orgánica (un bulto de material orgánico amorfo) entre dicha superficie del suelo probó una fecha de radiocarbono medida de 1450 ± 40 BP (2-sigma rango de calibración de a.C. 550-660). La materia orgánica en el suelo superficial se intemperiza relativamente rápido en este ambiente, sin embargo el suelo fue igualmente enterrado entre mas o menos 100 años de esta fecha, esto es, el canal adyacente fue igualmente excavado en el siglo 8 a.C. Esta fecha es consistente con la evidencia de una alta ocupación de la isla en el periodo Clásico Tardío. En la mayoría de lugares actualmente, el canal ha sido fuertemente borrado, probablemente debido a una combinación de agradación y argiloturbación (expansión y contracción de arcillas) llegando a un canal ramificado relleno.

La excavación del canal en el lado oeste de la isla oasis aparentemente sirvió para múltiples propósitos. La excavación en sí produjo pedernal y arena (utilizable como desgrasante cerámico, agente abrasivo y mejorador de suelos) el canal resultante aparentemente se extiende a través de 1.7 km de bajo, eventualmente uniéndose con el Río Santa María/Río Tikal. Dicho cauce pudo haber facilitado el movimiento a través del terreno que es fácil cruzar en cualquier temporada, facilitando el movimiento de bienes de intercambio, así como proveyendo el acceso a áreas interiores del bajo para la extracción de recursos como madera y posiblemente para la agricultura. Finalmente el canal en sí pudo haber almacenado agua de verano para los habitantes de la Isla Oasis.

Los aparentes canales se unían a el Río Tikal/Río Santa María en el Bajo de Azúcar noreste de la Isla Oasis aparecen en la imagen satelital mas anchos y oscuros que su contraparte oeste. Estos canales no conectan la Isla Oasis con el Río. Sino que siguen un curso al sur del río por distancias que oscilan en 500 a 2 km. Los canales no llegan a un área de mayor nivel, pero en un área que aparenta tener depósitos aluviales profundos formados donde el bajo Utz'ul descarga en el Bajo de Azúcar. Ya que, los canales noreste pudieron haber estado orientados hacia accesos hacia campos agrícolas u otras fuentes profundas dentro del bajo.

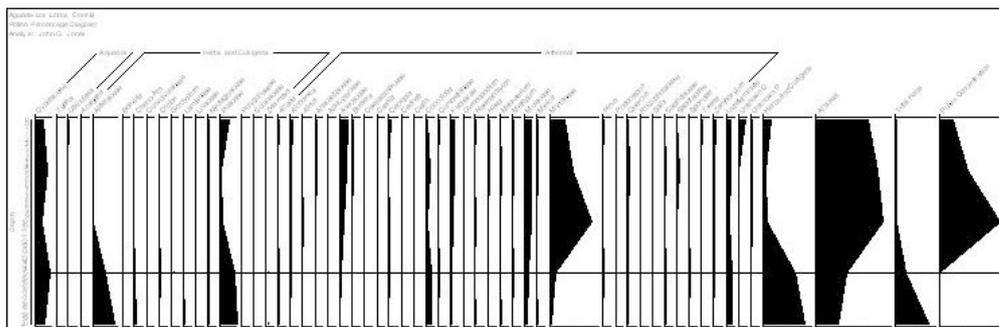
Op SB 23C-1: Arroyo El Delirio, Xultun

La operación 23C-1 fue una trinchera de 1 x 5 m a través de un pequeño arroyo con el nombre de Arroyo Delirio por que pasa cerca de la aguada El Delirio aproximadamente 2 km al norte del centro del sitio de Xultun, a lo largo de la brecha de demarcación norte. La excavación reveló un muro de retención de piedras apiladas o muro para desviar agua en el lado norte del riachuelo. Una superficie de suelo enterrado detrás de este muro produjo una fecha de radiocarbono medida de 2030±40 BP (2 sigma rango de edad calibrada de d.C 180 a a.C. 20). Un pequeño numero de tiestos erosionados y fragmentos de pedernal fueron recuperados y guardados en el laboratorio del campamento. Río abajo de esta excavación existe una aparente represa hecha de canto rodado. Este rasgo indica intentos de regulación del flujo de agua y posiblemente redistribución de agua hacia suelos aluviales vecinos en el Preclásico Tardío.



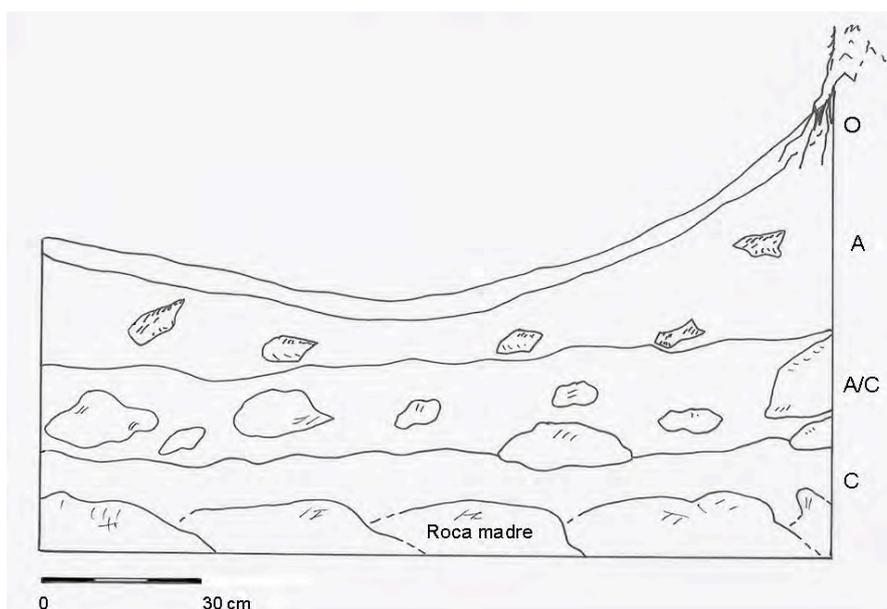
Op SB 23D-1 y 23D-2 Aguada Los Loros

La aguada Los Loros es una aguada de forma irregular con dimensiones de cerca de 30 x 40 m. Esta localizada a 3.6 km este-noreste de San Bartolo en la orilla de un pequeño bajo. Una muestra de sedimentos recuperado en la aguada en 2007 produjo una fecha de radiocarbono medida de 1890±40BP (o 2-sigma rango calibrado de a.C. 30-230). Polen de este periodo de tiempo incluye maíz y algodón, así como otros indicadores de limpia del bosque y cultivo que aparentemente persistió a través del Clásico Tardío (sin embargo fechamientos posteriores son necesarios para confirmar esta sugerencia).



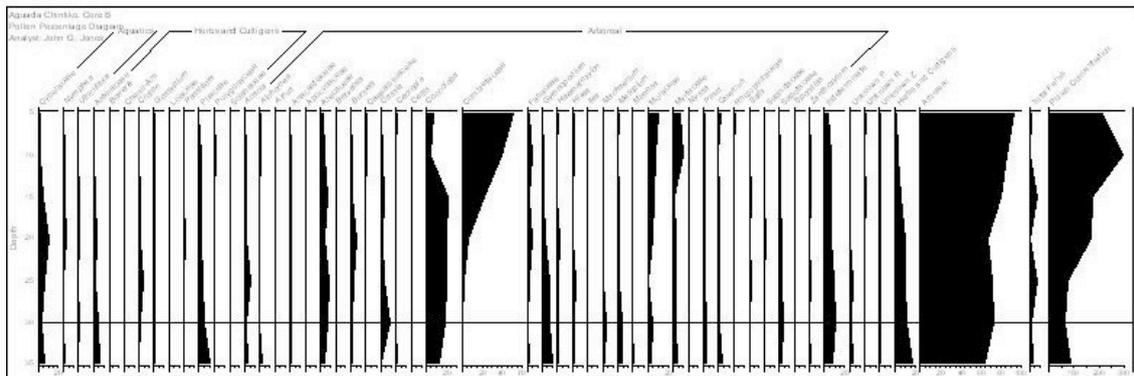
Op SB 23D-1

Fue un pozo de 1 x 1 m en una orilla del bajo en el lado este de la aguada. Los 25 cm superiores se componían básicamente de sedimentos de arcilla con pedernal trabajado. A una profundidad de 25 cm piedras grandes derivadas de descomposición del lecho rocoso fueron encontradas; la roca madre fue alcanzada a 80 cm. La Op SB 23D-2 fue una trinchera 1 x 1.51 m en el piso y lado interior de una depresión baja separada del lado noreste de la aguada por una orilla (ramal) bajo. Piedras grandes en la orilla podrían ser los restos de un muro. La depresión pudo haber sido un tanque usado para acumular sedimento o filtrar agua que fluye hacia la aguada. La excavación fue interrumpida a 50 cm porque el pozo se llenó de agua. Los artefactos permanecen en el laboratorio del campamento.



Op SB 23E-1, 23E-2 y 23E-3: Aguada Chintiko

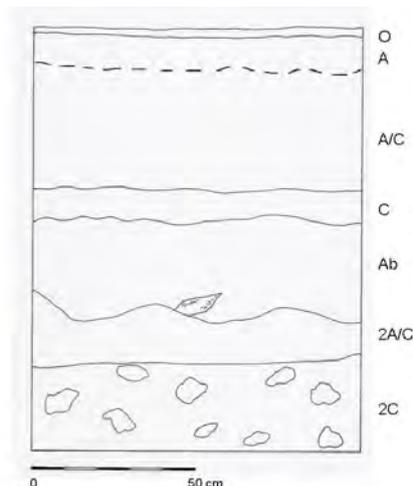
La aguada Chintiko tiene mas o menos 50 m de diámetro, es una aguada ligeramente circular en un área rural de terrenos montañosos y pequeños bajos agrupados a 3.2 km al este sureste de san bartolo. Una muestra de sedimentos tomadas en el 2007 produjo una fecha base medida de radiocarbono de 1300±40 BP (o 2-sigma rango calibrado a.C. 650 a 780). Análisis de polen en la muestra indico en las cercanías una limpia del bosque y agricultura en el Clásico Tardío y una reforestación en el Posclásico. Las operaciones 23E-1, 23E-2 y 23E-3 fueron pozos de 1 x 1 m, excavados en el ligeramente elevado borde alrededor de la aguada. En la operación 23E-2 áreas de piedra pudieron haber sido restos de un alineamiento de roca (Figura 14). No se han determinado fechas para la construcción del la orilla. Artefactos recuperados durante la excavación se encuentran guardados en el laboratorio del campamento.



Operaciones SB 23F-1, 23F-2 y 23F-3: Aguada El Delirio, Xultun

La Aguada el Delirio esta situada 2 km al norte del área central del sitio Xultun, pero en la aparente zona de asentamiento urbano del sitio es ligeramente de forma ovalada (aproximadamente de 20 x 30 m). Una depresión que tuvo de cerca de 30 cm de agua en marzo de 2007. Sin embargo, la aguada toma su nombre de los chicleros que a menudo la encontraban seca durante tiempos inesperados (dejándolos delirando). Se hizo un intento para muestras la aguada en el 2007 pero se encontró que el piso de la depresión tenía una alta concentración de fragmentos de roca y no pudo ser penetrada por el equipo de muestreo.

La operación 23F-1 fue una trinchera de 1 x 2 m en la orilla elevada en el lado de la aguada. La orilla consistía básicamente de arcilla. La Operación 23F-2 fue una trinchera de 1 x 1.05 m en el interior de la aguada que se unía a una mezcla de arcilla, piedra y pedernal sin una aparente estructura. La Operación 23F-3 fue un pozo de 1 x 1 m en la orilla elevada del lado de la aguada. Esta excavación reveló la evidencia de procesamiento de rocas y pedernal a lo largo de la orilla de la aguada. Los artefactos recuperados durante la excavación se encuentran guardados en el laboratorio del campamento.



Operación SB 23G-1, 23G-2 y 23G-3: Aguada Los Tambos, Xultun

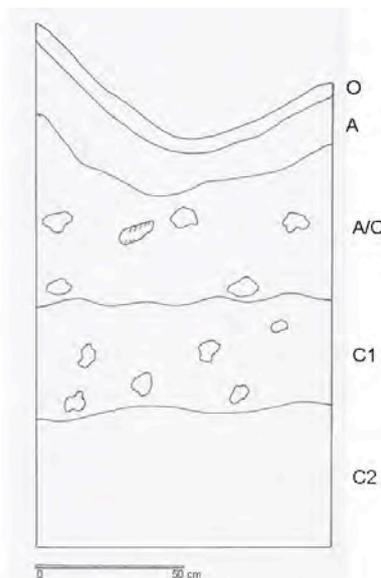
Los Tambos es una aguada grande de forma irregular (aproximadamente 80 m de diámetro) localizada cerca de 2.2 km al sur del área central del sitio Xultun (Von Ew 1978) pero entre la aparente zona residencial de este centro urbano disperso. Se reporta que la aguada mantuvo agua todo el año. En abril de 2005 secciones más profundas de la aguada aún mantiene 1 a 2 m de agua. Dos muestras de sedimentos fueron extraídas de una porción húmeda de la aguada. El más largo de los dos muestreadores alcanzó una profundidad de 110 cm (los cuales se comprimieron a 41 cm durante el muestreo y extrusión. La muestra comprende una sección superior orgánica oscura (a 20 cm), y una sección inferior de arcilla masiva color gris claro.

Una fecha de radiocarbono AMS (980 a 1,080 a.C.; 2 sigma (95% de probabilidad) rango calibrado) fue obtenida de carbón muestreado de los 20 cm del extremo del muestreador (la base de la sección orgánica oscura de la muestra). El sedimento en la porción inferior de la muestra contenía numerosas moteaduras rojo-naranja indicadores de una oxidación pasada. El sedimento sobre este nivel era totalmente oscuro e hidromórfico. La fecha y los sedimentos sugiere que la aguada Los Tambos fue periódicamente drenada hacia el período Clásico Terminal a manera de mantener su profundidad y capacidad de almacenar agua (una interpretación que es consistente con las inscripciones tardías encontradas en el sitio Xultun: Garrison y Stuart 2004). La oxidación de los sedimentos inferiores sugiere que al menos la sección de la aguada que fue muestreada se secó en el periodo Clásico Terminal Tardío o el Posclásico temprano.

En el 2007, se realizaron excavaciones en tres localidades alrededor de la aguada. La Op 23G-1 fue un pozo de 1 x 1 m en una pequeña depresión 10 m fuera de la aguada. La depresión pudo haber funcionado como un tanque de sedimentación para remover sedimentos de la aguada. Residuos de una cantidad de tiestos fueron localizados en los sedimentos de la depresión. Inspecciones

visuales de la cerámica sugieren que son tiestos del Clásico (15 a 70 cm) están estratificados sobre materiales del Preclásico Tardío (70 a 160 cm). Los artefactos recuperados durante la excavación se encuentran guardados en el laboratorio del campamento.

La Op 23G-2 fue un pozo de 1 x 1 m excavado en un área elevado 15 m fuera de la aguada. Cerámica y pedernal fue localizada a una profundidad de 50 cm. Las excavaciones profundizaron en marga entre 110 y 150 cm. No se localizaron muros o rasgos de roca.



La Op 23G-3 fue un pozo de 1 x 1 m se excavó en una porción seca del piso de la aguada. El pozo se excavó a una profundidad de 90 cm antes de que se inundara. No se localizaron pisos ni estratos sedimentarios. Tampoco se localizó cerámica o pedernal en la excavación.

Conclusiones Preliminares

Después del 2007, nuestro programa de investigaciones en San Bartolo se encuentra en una etapa intermedia, pero ha producido información significativa a cerca de la naturaleza dinámica del cambio ambiental y respuesta humana durante la antigua ocupación maya de esta región.

Excavaciones en la aguada San Bartolo revelaron que este rasgo fue un antiguo reservorio que aparentemente se originó como una cantera en el Preclásico Medio, fue largamente abandonada después del Preclásico Tardío, después reutilizada en el Clásico Tardío. Esta secuencia refleja el surgimiento de San Bartolo como un centro Preclásico importante, después su reocupación de un post abandono en el Clásico Tardío, probablemente por pobladores de la entidad política expandiéndose centralizada en Xultun (Urquizú y Saturno 2005, Garrison 2007). Excavaciones en la aguada Tintal (7 km al noreste de San Bartolo) indican que fue modificada para producir retención de agua durante el Preclásico medio. Análisis de sedimentos y polen recuperados de la aguada Tintal indican que maíz, algodón y yuca fueron cultivados en las vecindades de la aguada durante el Preclásico medio. También un asentamiento del Preclásico medio fue concentrado durante mucho tiempo en San Bartolo, aparentemente agricultores estaban activamente involucrados en limpieza del bosque y agricultura en un amplia franja de tierra arada alrededor del sitio (Garrison 2007). La aguada Tintal también experimentó un desecamiento, pero la temporalidad de secamiento es problemático porque se da una interrupción en el registro sedimentario. Un análisis preliminar de la aguada Chintiko y la aguada Los Loros indican que una limpieza del bosque y cultivo continuado alrededor de estas aguada a través del periodo Clásico. Este uso de la tierra refleja el patrón regional de asentamiento rural en expansión durante el Clásico Tardío asociado con el crecimiento de Xultun (Garrison 2007). Muestras tomadas de la aguada los tambos cerca de Xultun indican que se mantuvo (mediante remoción periódica de sedimentos) hacia el periodo Clásico Terminal a un después que la mayor parte del sitio había sido abandonada. Los Tambos pudieron haberse desecado en algún momento del Clásico Terminal.

Excavaciones en bajos y canales de drenaje indican que el ambiente alrededor de San Bartolo fue dinámico a través del tiempo. Los canales de drenaje experimentado una considerable variación en energía hidrológica y cargas de sedimentos como es reflejado en episodios de deposición aluvial y erosión, algunos de los cuales igualmente reflejan cambios del uso de la tierra y otros pueden indicar inundaciones catastróficas como las que podrían generarse por huracanes mayores. Sin embargo la temporalidad y causalidad. Detrás de estas variaciones no esta clara. Episodios de inestabilidad ambiental, así como estabilidad, también son indicados en los bajos. Estos hallazgos son consistentes con investigaciones previas en las tierras bajas del sur que indican un cambio ambiental considerable entre los dos bajos (Castañeda Salguero 1995; Jacob 1995; Dunning et al 1999, 2002, Gunn et al 2002; Hansen et al 2002). Particularmente, la evidencia continua acumulando que bajos individuales pasaron a través varias diferentes secuencias de cambio ambiental que reflejan una estructura geológica

subyacente, hidrología cárstica compleja, cambio climático pan-regional, y patrones localizados de cambio de limpia del bosque y uso de la tierra a través del tiempo (Dunning et al 2006).

Una trinchera profunda en el pequeño bajo Donato al noreste de San Bartolo, reveló episodios de agradación iniciando con la transición de un pleistoceno seco a condiciones húmedas del holoceno. Un ambiente relativamente estable con bosques mixtos y vegetación de humedales fue desestabilizado mediante una limpia del bosque y cultivo después de 1000 d.C y erosión de riscos adyacentes y sedimentación se incrementó hasta a las menos parcialmente retenidas mediante la construcción de terrazas agrícolas hacia finales del Preclásico Tardío. Estas terrazas igualmente reflejan una población rural creciente que estaba intensificando el cultivo de pendientes marginales de bajos. En el pequeño bajo Majunche, al sur de San Bartolo, un ecosistema húmedo perenne existió hacia el Preclásico Medio, pero fue sustituido por un pantano estacional debido ya sea sedimentación antropogénica y cambios hidrológicos asociados, sequía climática regional o alguna combinación de estos factores.

Grandes concentraciones de población en los márgenes de y sobre islas entre el gran bajo de Azúcar y su tributario bajo Itz'ul sugiere que los antiguos mayas tenían un gran interés económico en estas grandes depresiones, probablemente incluyendo algún tipo de agricultura. Sin embargo la naturaleza de actividades mayas en estos bajos permanece ampliamente desconocido. No sabemos si los mayas excavaron varios canales uno de los cuales aparentemente comunica el asentamiento de la isla oasis al río Santa María/Río Tikal y que pudo haber sido excavado en el Clásico Tardío. Otros aparentemente probables canales proveían acceso desde el río hacia una amplia zona de suelos aluviales al este de la isla oasis.

Futuros trabajos alrededor de San Bartolo incluirán reconocimientos posteriores y excavaciones en el Bajo de Azúcar y el Bajo Itz'ul a manera de entender mejor estos ambientes de humedales complejos y la naturaleza del involucramiento maya en estos lugares. También tenemos planificado completar el análisis de ecofactos y artefactos recuperados durante la temporada 2007, incluyendo el trabajo realizado en varias aguadas que únicamente fueron brevemente analizadas. También expandiremos nuestro trabajo para incluir aguadas adicionales, particularmente aquellas cerca de isla oasis. En el 2007 también empezamos un programa de recuperación paleobotánica y análisis bajo la dirección de David Lentz. Hemos planeado expandir este trabajo para abrir otra ventana en la dieta y el uso de plantas por los antiguos mayas de San Bartolo.

BIBLIOGRAFIA

Adams, R. E. W. 1999. *Rio Azul: An Ancient Maya City*. University of Oklahoma Press, Norman.

Adams, R. E. W., W. E. Brown, Jr., and T. P. Culbert 1981. Radar Mapping, Archaeology, and Ancient Maya Land Use. *Science* 213: 1457-1463.

Castañeda Salguero, C. 1995. *Sistemas Lacustres de Guatemala: Recursos que Mueren*. Editorial Universitaria, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Dunning, N. P., T. Beach, and S. Luzzadder-Beach 2006. Environmental Variability Among Bajos in the Southern Maya Lowlands and its Implications for Ancient Maya Civilization and Archaeology. In *Precolumbian Water Management*, edited by L. Lucero and B. Fash. University of Arizona Press, Tempe (in press).

Dunning, N., J. Chmilar, M. Blevins, and J. Jones. 2005. Investigaciones Geoarqueológicas y del Medioambiente en los Alrededores de San Bartolo, Peten: 2005. In *Proyecto Arqueológico San Bartolo: Informe Preliminar No. 4, Cuarta Temporada 2005*, edited by M. Urquizú and W. Saturno, pp. 610-624. Report submitted to the Dirección de Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala, Guatemala City.

Dunning, N. P., S. Luzzadder-Beach, T. Beach, J. G. Jones, V. Scarborough, and T. P. Culbert 2002. Arising from the *Bajos*: The Evolution of a Neotropical Landscape and the Rise of Maya Civilization. *Annals of the Association of American Geographers* 92: 267-282.

Dunning, N. P., V. L. Scarborough, F. Valdez Jr., S. Luzzadder-Beach, T. Beach, and J. G. Jones 1999. Temple Mountains, Sacred Lakes, and Fertile Fields: Ancient Maya Landscapes in Northwestern Belize. *Antiquity* 73: 650-660.

Garrison, T.G. 2007. Ancient Maya Territories, Adaptive Regions, and Alliances: Contextualizing the San Bartolo-Xultun Intersite Survey. Unpublished Ph.D. dissertation. Department of Anthropology, Harvard University.

Garrison, T. G., and D. S. Stuart. 2004. Un Análisis Preliminar de las Inscripciones que se Relacionan con Xultun, Peten, Guatemala. In *XVII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2003*, editado por J. P. Laporte, B. Arroyo, H. Escobedo, y H. E. Mejía, pp. 851-862. Museo Nacional de Arqueología y Etnología de Guatemala.

Gunn, J. D., J. E. Foss, W. J. Folan, M. del Rosario Domínguez, and B. B. Faust 2002. Bajo Sediments and the Hydraulic System of Calakmul, Campeche, Mexico. *Ancient Mesoamerica* 13: 297-315

Hansen, R. D., S. Bosarth, J. Jacob, D. Wahl, and T. Schreiner 2002. Climatic and Environmental Variability in the Rise of Maya Civilization: A Preliminary Perspective from the northern Peten. *Ancient Mesoamerica* 13: 273-295.

Jacob, J. S. 1995. Archaeological Pedology in the Maya Lowlands. In *Pedological Perspectives in Archaeological Research*, edited by M. E. Collins, B. J. Carter, B. G. Gladfelter and R. J. Southard, pp. 51-80. SSSA Special Publication. vol. 44. Soil Science Society of America, Inc., Madison.

Pope, K. O.; and Dahlin, B. H. 1989. Ancient Maya Wetland Agriculture: New Insights from Ecological and Remote Sensing Research. *Journal of Field Archaeology* 16: 87-106.

Pope, K. O.; and Dahlin, B. H. 1993. Radar Detection and Ecology of Ancient Maya Canal Systems -- Reply to Adams et al. *Journal of Field Archaeology* 20: 379-383.

Urquizú, M. y W. Saturno. 2005. Síntesis de la Cuarta Temporada de Campo del Proyecto Arqueológico San Bartolo. En *Proyecto Arqueológico San Bartolo: Informe Preliminar No. 4, Cuarta Temporada 2005*, editado por M. Urquizú y W. Saturno, pp. 625-632. Informe entregado a la Dirección de Patrimonio Cultural y Natural de Guatemala, Guatemala.

Von Euw, E. 1978. *Corpus of Maya Hieroglyphic Inscriptions, vol. 5, no. 1: Xultun*. Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, Cambridge.

CAPITULO VII

EVOLUCIÓN DEL ANÁLISIS CERÁMICO DE SAN BARTOLO SEXTA TEMPORADA 2007

Patricia Rivera Castillo

INTRODUCCION

En el año 2002 se inician las investigaciones en el sitio arqueológico San Bartolo, luego de las excavaciones inmediatamente comienza el análisis cerámico, sin embargo aunque dicho estudio se ha realizado por más de cinco años, su secuencia cerámica “definida” todavía se mantiene en la categoría de preliminar, ya que a pesar de una investigación “intensiva” aún falta por compararla con materiales de áreas cercanas para proponerla como definitiva.

Si bien, entre los objetivos principales del proyecto como se ha mencionado en informes anteriores (Rivera, 2006), está el establecer una secuencia cronológica, se está realizando un análisis cerámico cuyos resultados nos puedan aportar algo más que cronología, datos que nos permitan conocer aspectos como los procesos de manufactura, producción y tecnología cerámica.

Según registro cerámico, la ocupación en San Bartolo se reporta desde inicios del Preclásico Medio hasta el Clásico Terminal su secuencia cerámica presenta altibajos, observándose que la época de mayor desarrollo sucedió durante el Preclásico, estableciendo contactos e intercambios regionales. Por el contrario el Clásico Temprano es el menos representado, observándose remanentes de grupos cerámicos del Preclásico, los cuales desaparecen lentamente, dando inicio a una nueva tradición cerámica que se desarrolla en el Clásico Tardío.

Los resultados de análisis revelan que los artesanos de San Bartolo, interactuaron con otras ciudades y regiones en la producción cerámica, esto basado en que mantiene un patrón evolutivo y estilístico que comparte rasgos modales, diferenciándose únicamente en el tipo de materia prima, aportando con ello sus propias tradiciones, participando en actividades propias de producción cerámica.

METODOLOGÍA

Como sucede en la mayoría de análisis cerámico de Tierras Bajas (si no es que en todos) se adoptó y adaptó el sistema Tipo-Variedad, aplicado para la investigación cerámica desde los años sesenta por R.E. Smith y J.C. Gifford (Smith 1960; Sabloff y Smith 1969), ha sido extensamente explicado y debatido en numerosas publicaciones.

El sistema Tipo-Variedad basa sus estudios en atributos de *acabado de superficie* (alisado, pulido, estriado, aplicado, con engobe) y *decoración*, dándole énfasis también en pasta y forma. Básicamente éste método trata la clasificación de materiales cerámicos en base a grupos observables de rasgos o atributos. Al alcanzar éstos conjuntos un nivel de utilidad analítica, son designados como variedades con una

significación temporal, espacial y/o cultural, definido con base en organización jerárquica en la cual según James Gifford (1966:117) los atributos son combinados dentro de modos, modos dentro de variedades, variedades dentro de tipos, tipos dentro de grupos y grupos dentro de “wares”.

Ball (1977) recalca que los tipos y variedades son conglomerados artificiales y arbitrarios que deben ser vistos como armas de trabajo útil para la interpretación de patrones antiguos.

Sin embargo éste método de clasificación se adaptó en consideración a las características del material presente en San Bartolo, ya que en dicho sistema se requiere cerámica bien preservada, la cual no es característica en un alto porcentaje de material recuperado de algunas excavaciones, existiendo una muestra significativa de cerámica fragmentada en reducidas dimensiones, erosionada y en escasas cantidades, por lo que se procedió a clasificar con un sistema “modal”, paralelo con el análisis tipológico utilizado en el análisis cerámico de otras áreas del sitio. Con éste sistema de análisis se pueden la evolución de morfología, técnicas decorativas así como de manufactura, si bien no es posible reconocer el engobe en un tiesto erosionado, un análisis a través de estudios de los atributos de forma o de pasta permiten determinar un fechamiento aproximado.

Dicho análisis sigue los lineamientos del sistema Tipo-Variedad, separando por clase, grupos, tipos y variedades presentes, seguidamente se clasifica por las formas genéricas identificadas como abiertas, cerradas o indeterminadas (en ellas se incluyen cántaros, ollas, cuencos, platos, vasos, comales, entre otros), subdividiéndola según sus características modales morfológicas, posteriormente se asigna un número correlativo de catálogo a cada tipo según su forma y tipo correspondiente, siguiendo el sistema llevado en las temporadas anteriores, para la cuantificación de la cerámica se determinó tanto la cantidad como el peso de los tiestos por cada catálogo, éste análisis se realiza con el objetivo de conocer la cronología del sitio y la secuencia cerámica identificada en el área.

Como se mencionó en el inicio de éste informe, la secuencia cerámica establecida en San Bartolo aún es considerada como preliminar, se trata de reunir los grupos y tipos ya establecidos con anterioridad (Smith 1955, Gifford 1976, Kosakowsky 1987, Adams 1971, Sabloff 1975, Culbert 1971 y Hermes 1984, Laporte 1995, entre otros) para lograr unificar una tipología que se adapte al área o por lo menos al sitio, así lograr afiliaciones y establecer relaciones cerámicas, en el análisis cerámico se toma como base principalmente la tipología establecida por Smith en Uaxactún (1955), apoyándonos a la vez con las mencionadas anteriormente, logrando con ello que cada año se integran nuevos tipos a la secuencia cerámica en San Bartolo.

La muestra cerámica recuperada durante más de cinco temporadas, permite establecer cerca de cinco complejos cerámicos, que abarcan desde el Preclásico Medio hasta el Clásico Terminal. Las fechas son preliminares y aproximadas, basadas en comparaciones cerámicas del área, sin embargo se cuentan con fechas de radiocarbono que fueron obtenidas principalmente de la Pirámide Las Pinturas, excavaciones en estructura 63, Palacio Tigrillo y grupo Jabalí. La descripción de estos complejos y los criterios para establecerlos, se basaron en clasificaciones sobre variaciones modales, más que en tipológicas.

PRECLÁSICO

Investigaciones en diversas áreas del sitio San Bartolo, han revelado que el periodo de mayor crecimiento social y cultural sucedió durante el Preclásico. No se cuenta con un número significativo de cerámica Pre-mamom que determine ocupación para la primera etapa de éste periodo, los ejemplos aislados identificados aún no han sido clasificados o agregados dentro de la tipología de San Bartolo. Características presentes como la textura de engobe no ceroso casi lustroso (mate), con preferencia en los colores rojo, negro y blanco, diseños incisos o raspados post engobe y post cocción con motivos abstractos (Cheetham, Forsyth y Clark: 2003:620) nos hace relacionarla tentativamente con la cerámica del horizonte Cunil, sin embargo esta escasa muestra fue recuperada en contexto de la esfera Mamom, mientras que otros mezclado con Chicanel (Complejos I y II de San Bartolo), por lo que no se puede afirmar su cronología, únicamente catalogarla como estilo “Pre-mamom”, hasta contar con muestras procedentes de contextos puros y fechas de radiocarbono, que nos aseveren la presencia de ocupación para ésta época (fig. 1).



PRECLÁSICO MEDIO COMPLEJO I

La esfera cerámica de Mamom (600 – 300 a.C.) abarca una gran extensión del área de Tierras Bajas, Forsyth (1999:51) señala que la cerámica correspondiente a ésta esfera manifiesta un grado moderado y uniformidad de desarrollo, integrándola varios complejos cerámicos que aunque presentan aspectos similares difieren en otros; demostrando interacción con otras regiones, así como actividades propias de producción, haciendo uso de sus propias tradiciones locales.

En base a los resultados preliminares del estudio cerámico de San Bartolo se logra trazar un primer complejo cerámico (Complejo I) que abarca del 600 – 350 a. C. (tabla 1) paralela a las fases Jenney Creek de Barton Ramie, Mamom de Uaxactún y Tzec de Tikal. Las primeras ocupaciones para el Preclásico Medio en San Bartolo podrían representar los primeros traslados poblacionales de agricultores en busca de tierra fértil, esto expresado con la manufactura cerámica, desarrollando una compleja producción alfarera para el Preclásico Tardío.

Como sucede en toda el área de Tierras Bajas la monocromía de engobe ceroso es representativa de éste complejo. Si bien prevalece el engobe rojo-naranja, la cerámica de color negro y crema está presente aunque de forma limitada. Una de las principales características para diferenciarla del complejo siguiente es en base a forma y decoración, no así en la pasta o engobe que resultan similares.

En éste complejo se clasificaron las clases cerámicas: Uaxactún Sin Engobe y Flores Ceroso, éste último lo integran cuatro grupos, siendo el color rojo el de mayor frecuencia, representado por el grupo Juventud, seguido del Pital (Crema), Chuhuinta (Negro) y Tierra Mojada (decoración resistente).

La categoría principal de Flores Ceroso es representada por el grupo Juventud, establecido por Smith y Gifford 1966. La decoración está presente austeramente en éste

complejo, observándose incisiones preengobe precocción, generalmente consistentes en una o a lo sumo dos líneas incisivas debajo del borde, o en la parte medial de la vasija, es representada por el tipo Guitarra Inciso, durante éste complejo, la decoración acanalada se observa en reducido porcentaje identificándose el predominio de amplias acanaladuras horizontales, esta variedad decorativa fue clasificada como Juventud Acanalado, la tercera decoración se describe como achaflanaduras en el exterior de la pieza, con una constante de dos a tres achaflanaduras en platos, no se cuenta aún con ejemplos de achaflanaduras en el interior; como los reportados en otros sitios, éste modo decorativo resulta diagnóstico para éste complejo.

El color de todos los pertenecientes al grupo Juventud, es generalmente anaranjado-rojo, (Munsell 2.5YR 5/8, 5YR 5/8), de apariencia cerosa en el interior y/o exterior de las paredes, El tipo de pasta es similar a todos los tipos de Flores Ceroso y de Paso Caballos Ceroso (Adams 1971), las pastas suelen ser de finas a gruesas con desgrasantes que varían de inclusiones de tiesto molido a calcita y abundante pedernal, aunque para éste periodo se identifica el pedernal mejor procesado.

El segundo grupo en el rango de frecuencia de Flores Ceroso, corresponde a Pital (Smith y Gifford 1966) representa a la cerámica de color crema, las decoraciones son análogas a las del grupo anterior, así como su localización, sin embargo el tipo sin decoración es el predominante, a éste grupo se adhiere la bicromía; formada por los engobes crema y rojo, en éste complejo se observa que dentro de ésta técnica decorativa, es frecuente la aplicación de engobe rojo en el interior, mientras que el exterior comúnmente es crema, esta cerámica fue clasificada dentro del tipo Muxanal Rojo sobre Crema establecido por Smith y Gifford 1966, adicional a éste, el grupo Pital está conformado por los tipos Pital Crema, Pital Inciso y Pital Acanalado, el color de la superficie es crema (Munsell 2.5Y 8/1, 10YR 8/1) de textura cerosa cubriendo el interior y/o exterior de las paredes, la pasta muestra características similares al grupo Juventud.

El grupo cerámico Chunhintá (Smith y Gifford 1966), representa a la cerámica de engobe negro más temprana de San Bartolo, su acabado es negro de apariencia nubosa (Munsell 10YR 3/1) encontrándose los modos decorativos como incisos y acanalados, ésta última presenta variantes a las observadas en el grupo Juventud y Pital, ya que las acanaladuras identificadas son verticales y sesgadas.

El cuarto grupo determinado tiene reducida representatividad, corresponde a Tierra Mojada (Sabloff 1975) su característica decoración consiste en una técnica resistente, se distingue por tener un engobe rojo-naranja que lleva manchas ante o bronceadas. Generalmente éstas manchas no tienen diseño formal, no obstante hay escasos ejemplos en los que se aprecian manchas que se configuran en patrones aleatorios, tales como líneas onduladas, éste grupo cerámico ocurre además con incisión; representada por el tipo Timax Inciso (Sabloff 1975), presentando una o dos líneas incisivas verticales debajo del borde en la parte exterior.

Los alfareros, en éste complejo usualmente elaboraban cerámica utilitaria (para cocinar y almacenar alimentos) con acabado alisado sin engobe, clasificado en el análisis cerámico dentro del grupo Achiote (Smith y Gifford 1966) de la clase cerámica Uaxactún sin Engobe, ésta tradición cerámica se mantiene durante todo el Preclásico, no presenta diferencias significativas a los observados en los Achiotos de los siguientes

complejos. Sin embargo resulta interesante que para el Complejo I los tipos estriados representados por el tipo Zapote Estriado (Smith y Gifford 1966) predominan en la muestra en forma significativa ante los tipos alisados. Las estriás suelen ser finas generalmente cruzadas entre sí, localizadas en el exterior del cuerpo de la vasija, otro modo decorativo para ésta época resulta común las impresiones realizadas con instrumentos curvos pequeños, talvez realizados con conchas o con uñas de las manos. La decoración manchada representada por el tipo Palma Daub establecido por (Smith y Gifford 1966) se encuentra en forma aislada.

Las formas observadas en la cerámica de ésta esfera tienden a ser simples sin registrar grandes variedades, las frecuentes consisten en cuencos, platos, cántaros, ollas, vasos y formas especiales como hongos. Las bases suelen ser planas, paredes recto divergentes, curvadas, verticales, curvo divergentes y globulares, su grosor oscila entre los 0.5cm a 1.0cm, (fig. 2) los bordes no presentan significativas variantes, se limitan en lo que respecta a cerámica monocroma a redondeados, ligeramente engrosados al interior, rectos y ligeramente salientes, en cuanto a la cerámica sin engobe suelen ser redondeados y levemente evertidos. Los cuellos de cántaros suelen ser cortos y curvo divergentes.

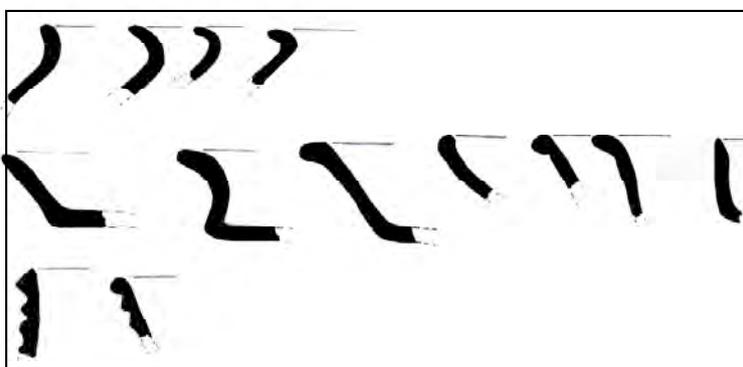


Fig. 2

La función doméstica (utilitaria y de servicio) es la predominante, la fabricación y uso de pequeños cántaros y ollas sin engobe es evidente, observándose alta frecuencia de fragmentos dentro de la muestra de éste complejo, mientras que en los tipos de Flores Ceroso, es predominante las vasijas abiertas como cuencos, platos y vasos.

Las características particulares presentes en la pasta, consistente en un color naranja-amarillo (Munsell 10YR 8/6, 10YR 8/8), con desgrasante de calcita fina, cristales de cuarzo molidos, arena, abundante tiesto molido, en algunos fragmentos se logró identificar pómez, ferruginosa, carbón, pedernal y obsidiana, la calidad de la pasta, tanto para los tipos con engobe y para los alisados es bastante suave, casi porosa, fragmentándose fácilmente.

La técnica de manufactura, al parecer fue bastante incipiente, posiblemente no habían desarrollado cierto nivel de especialización y no poseían suficientes conocimientos como para seleccionar los mejores recursos para la materia prima, debido a que la mala calidad de arcilla, no permitía la durabilidad de las piezas, contrario a lo que sucede en los siguientes complejos, en donde la organización social y la especialización en la

manufactura cerámica se reflejan en ejemplos cerámicos recuperados de diferentes excavaciones.

Si bien, han sido identificados algunos fragmentos que por sus características (diseños complejos, abstractos y generalmente de incensarios), han sido catalogadas como vasijas ceremoniales, aún no ha sido posible determinar la forma y su función real, así como la naturaleza de su presencia, por lo que deja un espacio pendiente que investigaciones en el futuro ayudarán a completar la secuencia.

Está demostrado que para los años 600 – 300 a.C. la sociedad se encontraba establecida en una considerable área de las Tierras Bajas Mayas (Hammond 1975, Forsyth 1999, Cheetham y Clark 2003, Laporte 2007) en San Bartolo los pobladores ocuparon áreas dispersas, pero iniciaron y afianzaron actividades productivas que consolidaron durante el Preclásico Tardío, una gran parte de cerámica correspondiente a éste complejo, procede de excavaciones realizadas en la delimitación Sur del Sitio (Kwoka y Griffin 2005), en donde se identificaron rasgos de pedernal y áreas de producción (herramientas de lítica), lo que comprueba organización social para alrededor del año 500 a. C. excavaciones en el lado Este de la pirámide Las Ventanas, en los niveles más profundos (sobre roca madre) de la plataforma de la pirámide Las Ventanas, Plaza de las Pinturas, Grupo Jabalí y Grupo Saraguaté, confirman que los pobladores de San Bartolo estaban interactuando con otras ciudades y regiones en la producción cerámica. La presencia de material correspondiente a éste complejo se recuperó también en rellenos constructivos y niveles mezclados.

Sin embargo por su simpleza y su sencilla manufactura (se fragmentan con facilidad) podría decirse que aún eran novatos en la producción cerámica, lo que si es evidente es la marcada influencia o posiblemente tradición de la región Maya de Belice, observándose en los ejemplos más tempranos, muchas similitudes a las descritas en Cahal Pech, Cerros, (Cheetham 2003, Pring 1977, Kosakowsky 1987) no obstante se observa también el inicio del desarrollo de la tradición alfarera que a pesar de no contar con recursos óptimos de materia prima, principiaron a utilizar recursos naturales que abundaban en el área, tal como sucede con el Pedernal, el cual empleaban posiblemente como sustituto del cuarzo, como parte del desgrasante de material.

Es indudable que sitios mayores como Tikal, Uaxactún, Nakbé, Barton Ramie, Cuello, entre otros poseen un colección de formas, tipos y modos cerámicos mucho más completos, sin embargo se pueden apreciar similitudes entre los tipos y modos cerámicos a San Bartolo, aunque hay algunos como Ainil Naranja, Aguacate Naranja y tipos relacionados como Boolay Café y Calam Ante (Culbert 1969) que aún no se incluyen dentro de la tipología del sitio por carecer representatividad, no se descarta su presencia, ya que se encuentran ejemplos muy fragmentados con características similares a las descritas para estos tipos (fig.3).



Fig. 3

Ejemplos cerámicos de Uaxactún contemporáneos con los de éste complejo, muestran grandes similitudes que fácilmente se podrían confundir con los de San Bartolo, aunque son notorias las diversidades decorativas reportadas (Smith 1955), que en San Bartolo no ocurren. La cerámica monocroma de Barton Ramie (Gifford 1976), muestra grandes afinidades, ya que comparten los grupos Juventud, Pital, y Chunhinta, así como la clase Mars Naranja con engobe rojo, al igual que en San Bartolo, los modos decorativos no son tan complejos ni ocupan una casilla principal, como sucede en Tikal o los laboriosos modos decorativos de Nakbe o incluso Uaxactún, sugiriendo que el área Noreste de Petén interactuaba con la zona del Río Belice, con el área Central, Norte y Noroeste de Tierras Bajas mayas.

Cerámica de los complejos del Norte de Belice (Pring 1977; Kosakowsky 1987; Valdez 1987), así como de Becán, México (Ball 1977), presentan grandes similitudes, no reportan significativas frecuencias de achaflanaduras, o decoraciones incisas como en el área de Petén Central, la bicromía es análoga a la observada en San Bartolo ubicándose ambos colores en paredes opuestas (interior un color, mientras que en el exterior el siguiente), contrario a lo que sucede en el área central de Petén (Forsyth 1999) en donde se observan bandas de color crema sobre el engobe rojo.

Aun el estudio y estas comparaciones son preliminares, pero se maneja la teoría que San Bartolo mantuvo vínculos más intensos al Sur (Uaxactún), en la zona del Río Belice y con la región Norte de Belice principalmente. Sin embargo numerosos reportes indican que la cerámica temprana de Tierras Bajas, comparten tipos y modos que reflejan interacción en la producción cerámica.

PRECLÁSICO TARDÍO

La ocupación durante los años 300 a. C a 250 d. C. fue bastante densa, extendiéndose a todo el sitio, periodo de crecimiento y apogeo cultural, la construcción de arquitectura pública llegó a la cúspide y la cerámica participó intensamente en las actividades y ocupaciones de los habitantes. Cerca de un 65% del total de la muestra recuperada corresponde a éste periodo, separando dos complejos cerámicos basándonos principalmente en variaciones modales y menos en tipológicas.

El primer complejo (Complejo II) abarca del 350 a. C. – 150 a. C. paralelo a las fases Barton Creek de Barton Ramie y Chuen de Tikal, mientras que el Complejo III cubre los años 150 a. C. – 250 d. C. equivalente a Mount Hope de Barton Ramie, Cahuac de Tikal y Chicanel de Uaxactún. El Complejo II está representado principalmente por las clases cerámicas Uaxactún Sin Engobe, Flores Ceroso y Paso Caballos Ceroso, ya en el Complejo III la clase Flores Ceroso, desaparece quedando Paso Caballos Ceroso y Uaxactún sin Engobe.

La producción de cerámica alisada sin engobe del grupo Achiote (Smith y Gifford 1966) continuó durante el Preclásico Tardío. En éste se diferenciaron los tipos Achiote sin Engobe, Zapote Estriado, Baldizón Impreso (Willey 1967), Palma Daub, Achiote Inciso y Achiote con Baño. Su superficie es usualmente áspera, la pasta presenta tonalidades de gris oscuro, claro y café-naranja con alto contenido de calcita y

abundantes inclusiones de pedernal. La frecuencia de cerámica alisada aumente y se iguala a la de los estriados.

El periodo Preclásico se caracteriza por la monocromía de engobe, es en el Preclásico Tardío en donde se observa la experimentación e inclusión de nuevos colores, encontrándose gran variedad de tonalidades como lo son anaranjado-rojo, rojo, rojo oscuro, crema, café, castaño, negro y naranja), acompañado de diversas técnicas decorativas (incisión, impresión, acanaladuras, estriado, técnica estilo usulután, etc.).

En la clase de Flores Ceroso el grupo Juventud es el mayoritario y su presencia es casi exclusiva, encontrando que el tipo sin decoración es el más recurrente, para ésta parte del Preclásico, se observa como modo decorativo las incisiones, sus diseños se ajustan únicamente a los motivos geométricos, localizándose usualmente en el borde, las achaflanaduras desaparecen paulatinamente, confundiéndose con las acanaladuras horizontales (fig. 4), es importante recalcar que de la muestra de Flores Ceroso, tanto del Preclásico Medio como del Preclásico Tardío, este modo decorativo está presente únicamente en el grupo de cerámica roja; Desvarío Achaflanado, ausente en los cremas y negros.



Fig. 4: Decoraciones en el grupo Juventud

Se agrega a la tipología de San Bartolo el tipo Juventud Dos Engobes, presente exclusivamente en este complejo. Como su nombre indica presenta doble engobe del mismo color, lo que da un efecto de borrones o sombras en la pieza, para ésta etapa, el engobe es menos grueso que en el anterior y su color anaranjado-rojo cambia gradualmente a colores más oscuros en épocas tardías, surgiendo el tipo Sompopero Rojo (Willey 1965) (fig. 5), fabricado paralelamente con el Juventud, el componente de pasta de éste nuevo tipo es análogo a todos los de Flores Ceroso, con la diferencia que es de tonalidad más rosada y las paredes de la vasija son delgadas, no sobrepasan los 0.5cm de grosor, el engobe no es tan ceroso como el presente en el grupo Juventud y su color es rojo muy bien definido. Los grupos Pital y Chunhinta tienen poca representatividad, sustituyéndoles los grupos Flor y Polvero respectivamente.



La clase cerámica Paso Caballos Ceroso presenta variedad de tonalidades de engobe, integrándole el color rojo, crema, café, negro, castaño, anaranjado y bicromos, sin embargo los más representativos de la muestra los comprende los colores rojo y crema.

El grupo cerámico Sierra establecido por Smith (1955), es el que presenta la frecuencia más alta. Procede tanto de contexto de relleno constructivo, así como en contextos sellados. El tipo Sierra Rojo (Smith y Gifford 1966) predomina en la muestra cerámica, constituye la mayoría de la cerámica del Preclásico Tardío en San Bartolo. El color de la

superficie, oscila entre rojo, rojo oscuro, anaranjado-rojo y anaranjado (Munsell 10R 4/8, 7.5R4/6-8, 2.5YR 4/8). El acabado de la superficie es ceroso y engobe grueso, pero menos que el engobe del Preclásico Medio, llegando a ser menos cerosos y más duros con el avance del periodo. Las manchas de cocción ya sean cremas o negras son muy comunes, siendo frecuentes en el Complejo III y hacia los fines del Preclásico Tardío. La mayoría de los ejemplares de este grupo poseen desgrasantes de arena, tiestos molidos, partículas de calcita, abundante pedernal y ceniza volcánica.

Los modos decorativos observados han sido realizados tanto por la acción directa sobre la superficie como el inciso antes y/o después de la cocción y otros por técnicas de bicromía, la variedad tipológica no es un modelo en San Bartolo, no obstante se distinguen en la muestra decoración acanalada-incisa, del tipo Laguna Verde Inciso (Smith y Gifford 1966) con diseños geométricos de una o dos líneas incisas paralelas en el borde, acanalada (Alta Mira Acanalado) decoración estriada (Ciego Compuesto), impresa (Puletán Impreso), punzonada (Lagartos Punzonado), aplicada (Unión Aplicado), decoraciones realizadas con engobes como el Society Hall, Sierra Doble engobe, la bicromía del tipo Ahchab Rojo sobre Ante (Culbert 1969), del color rojo y negro del Matamoro Rojo y Negro o crema del Mateo Rojo y Crema (engobe rojo en el interior y crema en el exterior o viceversa) (fig. 6).

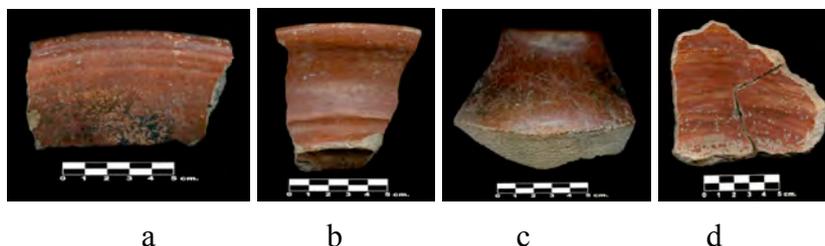


Fig. 6: Principales decoraciones presentes en el grupo Sierra
(a; inciso, b; acanalado, c; impreso y d; pintado)

El color crema ocupa el segundo lugar en frecuencia, representado por el grupo Flor. El color del engobe base oscila desde crema, castaño-café y algunas veces un poco amarillento (Munsell 2.5Y 8/2-7/2, 7.5YR 8/2). Como en el grupo anterior, la monocromía y la limitada decoración es el patrón común. Una reducida muestra de fragmentos incisos se identificó, clasificándose como Acordeón Inciso, se identificaron decoraciones punzonadas (Pochitocus punzonado), Acanalado, separándose también de acuerdo a las características de engobe, observándose engobe crema traslúcido, representados por el tipo Iguana Creek Blanco, y la aplicación de dos engobes del mismo color Dos engobes.

El grupo San Antonio Café Dorado reportado por Kosakowsky (1987) se caracteriza en que el color de la superficie como su nombre lo indica, es café-amarillo (2.5Y7/6-7/4) su textura es fina casi lustrosa, y menos cerosa que sus compañeros de Paso Caballos, presenta engobe en el interior y/o exterior de la pieza. Se identificó una restringida variedad de decoraciones, únicamente incisiones y estilo usulután, relacionado con el tipo Savana Bank reportado en Cuello (fig. 7).



Fig. 7

El grupo Polvero, establecido por Smith (1955) que representa a los cerosos de engobe de color negro del Preclásico Tardío, tiene una discreta representatividad, en frecuencia está por debajo de los grupos Flor y Boxcay, como era de suponerse corresponde a la minoría de Paso Caballos Ceroso, su engobe es negro de textura cerosa que cubre las paredes interiores y/o exteriores (Munsell 2.5Y 2.5/1, 5Y 2.5/1), las variedades decorativas, se concentran en incisión, impresión, acanaladura, y la bicromía con los colores rojo y crema, así como la presencia de estuco en algunos ejemplares (generalmente rosado).

El grupo Boxcay (Culbert 1979) lo integran todas las muestras que presentan engobe color café, su presencia es mayor a la del grupo Polvero, es clara su limitación en cuanto a variedad decorativa. No es un grupo representativo y se podría tratar de una variante de los grupos mayoritarios Sierra y Flor; aunque las tonalidades del engobe no califican dentro del rango de color de dichos grupos. El engobe es café (Munsell 7.5 YR 4/4 – 3/3) cubre las paredes interiores y/o exteriores. Las incisiones y acanaladuras integran los modos decorativos.

Se identificó otro grupo cerámico, el cual no se le ha designado aún nombre, pero en éste se incluye aquella cerámica con decoración estilo usulután, tipos como Caramba y Sacluc integran éste grupo, su representatividad se limita solamente a un 1% de Paso Caballos, no muestra diseños definidos de dicha técnica, únicamente se observa la mezcla de uno o dos engobes de diferente color, pero sin observar diseños definidos.

La mayoría de los ejemplares de Paso Caballo Ceroso poseen desgrasantes de arena, tiestos molidos, partículas de calcita, abundante pedernal y ceniza volcánica.

COMPLEJO II (350 – 150 a. C.)

Comprende la primera parte del Preclásico Tardío, su afiliación corresponde con la esfera Chicanel, es paralelo a las fases cerámicas de Chuen de Tikal, Mamom de Uaxactún y Barton Creek de Barton Ramie. Como se menciona anteriormente está compuesto por tres Clases Cerámicas; Uaxactún Sin Engobe, Flores Ceroso y Paso Caballos Ceroso, cuya descripción de grupos y tipos que los conforman ya ha sido expuesta.

La continuidad del grupo Achiote es fundamental en las vasijas utilitarias, la producción de los alisados sin decoración aumenta, observándose que está representado en proporciones similares a los estriados. Surgen innovaciones en la decoración impresa, se agrega la impresión sobre un filete aplicado, localizado frecuentemente debajo del collar de la vasija (fig. 8), no se reportan cambios significativos en la decoración incisa, sin embargo se observan que son más toscas que en el complejo anterior, lo que nos hace suponer que se podría



tratar de cepillado o raspado de la pieza, más que un modo decorativo. El Jocote Naranja y Morfín sin Engobe por su escasa frecuencia se adhieren al grupo Achiote. Continúa la presencia de tiosos que presentan baños post cocción, prevaleciendo los colores rojo y crema.

Los aspectos para diferenciar al grupo Achiote del complejo anterior, son minúsculos por lo que se optó a mantenerlo en la secuencia cerámica durante todo el Preclásico, sin cambiarle nombre (Paila sin Engobe) como sucede en otras áreas (Callaghan 2007).

Las formas principales continúan siendo ollas, cántaros, cuencos y comales, predominando las dos primeras. No se observan cambios notables (fig. 9), en las ollas es recurrente el cuello corto, persisten los bordes redondeados y ligeramente evertidos, así como las bases redondeadas y cuerpos globulares se convierten en una constante, las asas incrementan su frecuencia; son comunes las asas de cinta, generalmente inician en el borde concluyendo en el collar de la pieza, el grosor de la pared oscila de los 0.5 cm. a 1.2 cm.

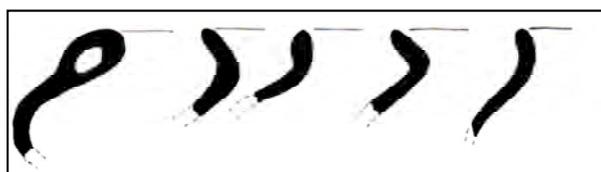


Fig. 9: Perfiles de ollas y cántaros representativos del grupo Achiote

La función en las vasijas monocromas continúa siendo la de servicio como la principal, las variaciones tanto en Flores Ceroso como en Paso Caballos Ceroso ocurren principalmente en los cuencos y platos, bases planas y ligeramente cóncavas, paredes recto divergentes, curvo divergentes y rectas, los bordes suelen ser muy salientes, ligeramente salientes o directos (fig. 10), presentando en algunas ocasiones acanaladuras y/o incisiones en el labio y pestañas labiales. Las paredes de los grupos correspondientes a Flores Ceroso, suelen ser gruesas, algunas veces sobrepasando el 1.2cm, mientras que en Paso Caballos se encuentran en un rango de 0.7 cm. a 1.0 cm.

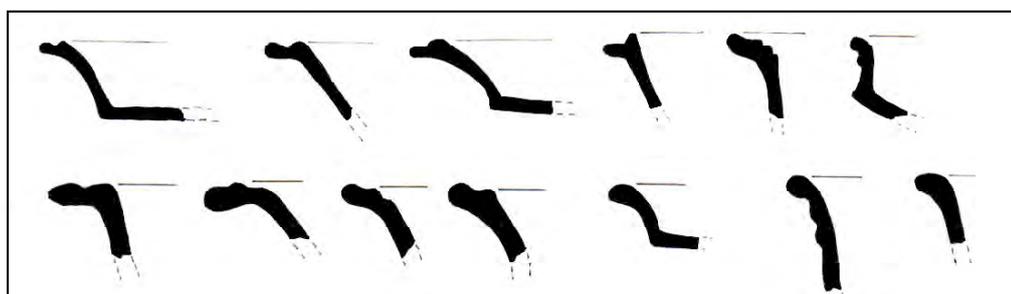


Fig. 10: Bordes sobresalientes en Flores Ceroso y Paso Caballos

Las vasijas utilitarias como ollas y cántaros no son frecuentes en la monocromía, no obstante en el análisis cerámico se determinó que el grupo Flor presenta una densidad mayor identificándose ollas y cántaros de paredes globulares y cuellos bajo o cortos.

Los modos decorativos del primer complejo continúan, como las acanaladuras, impresiones e incisiones, ésta última es la más representada, se mantiene el diseño de una o dos líneas paralelas localizadas en el borde, surgen nuevos diseños en las incisiones; tal como líneas onduladas en la base, lado interior de la vasija. Este tipo de decoración incisa-acanalada, por su fina calidad, en algunas ocasiones es casi imperceptible.

En ésta parte del Preclásico, los actos ceremoniales ya jugaban un papel importante, ya sea dedicatorios, de terminación o rituales funerarios, entre otros, para ello empleaban vasijas “especiales” para tales ceremonias. En las excavaciones realizadas se ha recuperado de diferentes contextos (entierros, tumbas, ceremonias dedicatorias, entre otros), vasijas ceremoniales, cuyas formas consisten en cántaros, ollas, fuentes (o cuencos grandes), platos, incensarios y tapaderas.

Predomina la cerámica monocroma, representada por los colores rojo-anaranjado y crema, algunas de las piezas procedentes de contexto funerario, comparten costumbres como la mutilación de las vasijas, las cuales ocurren en la base de las mismas, se observa una práctica ritual con las piezas cerámicas, que en el siguiente complejo se transforma en tradición local, se trata de la presencia en la mayoría de vasijas funerarias de mutilación de vasijas consistentes en cuatro cortes en el borde (fig. 11), así como borde desgastado (fig. 12). Se observa también en algunas piezas, el trabajo meticuloso y cuidadoso de los alfareros, las variedades decorativas consisten en aplicaciones, incisiones y modelados, con representación de una deidad y con motivos zoomorfos (fig. 13), ésta última presenta también decoración con la técnica resistente.



Dibujo: E. Mencos



Dibujos: E. Mencos

Fig. 13: Incensario y vasija zoomorfa

En cuanto a la cerámica sin engobe, la representación de cerámica ceremonial, es mínima, sin embargo sobresalen un pequeño cántaro estriado y una tapadera de incensario. Hasta el momento solo el tipo Zapote Estriado del grupo Achiote, tiene presencia en funciones ceremoniales, en el inventario se cuenta escasamente con tres vasijas ceremoniales de la clase Uaxactún Sin Engobe.

Como se ha mencionado con anterioridad, para ésta primera parte del Preclásico Tardío se extendió la ocupación en el sitio, iniciándose las construcciones de edificios públicos. La cerámica relacionada a éste complejo procede de excavaciones de la delimitación Sur del Sitio, de los niveles más profundos de los pozos de sondeo (Plaza Las Pinturas, Pirámide Las Ventanas, Grupo Jabalí, Grupo Saraguaté, Palacio Tigrillo, áreas ceremoniales como la estructura 63, en las primeras etapas constructivas de la Pirámide Las Pinturas (posiblemente Ixquic o Pinturas Sub-8 en los inicios de éste complejo y Pinturas Sub-6 o Ixbalamqué en la parte final), Ventanas (primera etapa constructiva- Ixtab- y segunda fase constructiva -Bak Na-) en la Sub Estructura de Jabalí (op. 12D-3), en rellenos constructivos, así como en niveles mezclados con cerámica de otros periodos.

Toda la cerámica de éste complejo está representada en las áreas mencionadas, sin embargo se observan ciertas divergencias en cuanto a la frecuencia cerámica de grupos específicos, como sucede con el grupo Polvero, el cual su presencia se ajusta casi exclusivamente en excavaciones procedentes al complejo arquitectónico Las Pinturas, otra de las diferencias que estarán mucho más marcadas en el siguiente complejo son las distinciones “familiares- artesanales”, identificadas en la manufactura cerámica.

Esta cerámica resulta algunas veces difícil diferenciar de la del complejo anterior, ya que comparten varios rasgos, aunque en los inicios del Preclásico Tardío surgen modos y características cerámicas que nos obligan a relacionarla con la esfera Chicanel, tales como las pestañas labiales.

Ejemplos cerámicos contemporáneos de Tikal (Culbert 1969, 1999), muestran grandes similitudes en cuanto a formas se refieren, ya que los platos con bordes salientes se popularizan, al igual que las pestañas labiales, esto es un cambio morfológico que se generaliza en toda el área de Tierras Bajas. Sin embargo en Tikal se reporta la fuerte presencia del grupo Polvero, ocupando el segundo lugar en frecuencia de la cerámica de Paso Caballos para el complejo Chuen, por el contrario en San Bartolo la cerámica con engobe negro representada por el grupo Polvero, corresponde a la minoría y su presencia se ajusta en determinados sectores de San Bartolo.

La utilización del doble engobe, comprende otra de las analogías que comparte con Tikal, aunque en éste presente únicamente en los tipos cremas de Flores Ceroso representado por el grupo Pital con el tipo Xik Doble engobe (Culbert 1969, 1983), en San Bartolo es recurrente con los grupos Juventud, Sierra, Flor y Boxcay. Dicha técnica ha sido identificada en el Sureste de Petén (Laporte 1995, 2007) con la cerámica roja (Juventud y Sierra) designada como Chechén Manchado, lo que podría indicar extensas relaciones e influencias.

Al igual que en Tikal, los rasgos compartidos con Uaxactún (Smith 1955) se enfocan más en lo modal que en lo tipológico, ya que San Bartolo carece de una amplia variedad decorativa. Se observan grandes afinidades con la cerámica monocroma de Barton Ramie (Gifford 1976), ya que comparten grupos como Juventud, Sierra, Flor Polvero, y su calidad cerosa-pulida es característica del sitio. Contrario al material reportado en la

región de la Pasión, o en Uaxactún (Foiás 1996), en donde el acabado ceroso-jabonoso está mucho mejor definido.

Comparaciones cerámicas con el Norte de Belice (Valdez 1987, Pring 1977, Kosakowsky 1987), reflejan que junto con cerámica de la región del Río Belice, San Bartolo mantuvo vínculos más estrechos que otras áreas de Tierras Bajas, ya que además de compartir rasgos morfológicos, comparten modos decorativos, los cuales no ocupan un lugar importante dentro de la tipología del sitio como sucede en otras regiones como Uaxactún, Tikal y Nakbé.

El paralelismo en la producción cerámica, llegó a su auge en el Preclásico Tardío (Lowe 1995). Es indudable que la igualdad en cuanto a formas, colores principales y acabados de superficie son extraordinarios. Forsyth (1999) señala que el alto nivel de integración cerámica implica un alto grado de interacción e intercomunicación cultural, debido a que solo de esa forma se podría mantener los sistemas de producción, estándares y consumo integrados a lo largo de una vasta zona.

El fechamiento del material es aproximado y preliminar se basa principalmente en comparaciones cerámicas de otras áreas, sin embargo ha sido cotejado con análisis de radiocarbono procedentes de Pirámide las Pinturas (Ixquic e Ixmucané), Grupo Jabalí, cuyos rangos lo colocan dentro de los años 400 a. C. – 200 a. C. con un margen de error de 50±.

COMPLEJO III

Este complejo comprende de los años 150 a. C. – 200 d. C. equivalente a las fases Mount Hope de Barton Ramie, Cahuac de Tikal y Chicanel de Uaxactún. La producción cerámica se expande, indicando una organización establecida, representa el máximo esplendor cultural y ocupacional de San Bartolo, las construcciones mayores se dan en ésta época, La Pirámide Las Ventanas, Grupo Jabalí (Patrón Triádico), Juego de Pelota, Grupo Saraguaté, así como áreas habitacionales como Grupo Las Plumas y Grupo Las Palomas y por supuesto es en ésta parte del Preclásico cuando se elaboran los impresionantes murales de pinturas Sub-1 del complejo Las Pinturas. La población aumenta significativamente, la producción cerámica y la fabricación de herramientas de pedernal responden a una creciente demanda.

La interacción con otras regiones principalmente con la región de Belice se refleja en los rasgos observados en la cerámica, compartiendo también aspectos cerámicos con Uaxactún, aportando con ello sus estilos y tradiciones locales.

En ésta parte del preclásico tardío, surgen nuevos modos decorativos como impresiones y estrías (fig. 14) las impresiones consisten en finos y pequeños círculos, medio círculos o espirales, y las estrías en la cerámica monocroma suelen ser delgadas, ambos modos decorativos generalmente se localizan en el exterior de la pieza, en cuencos y principalmente en hongos. Las acanaladuras son menos pronunciadas que en los inicios del Preclásico Tardío, predominan las horizontales debajo del borde, simulando moldura.



Fig. 14: Impresiones y estrías presentes en el grupo Sierra

La decoración estilo Usulután es identificada en reducidas cantidades dentro de la muestra cerámica de San Bartolo, predominando el engobe rojo como base y sobre éste diseños no definidos en colores negro, ante, café y naranja.

La bicromía se incrementa hacia finales del Preclásico Tardío, las combinaciones de rojo, crema y negro tienen una tendencia en la fase tardía de este complejo. En algunos ejemplos las combinaciones de color del engobe son claramente localizadas, contrario a lo que sucede con gran parte de la muestra en donde los cambios de cocción suelen alterar el color o colores originales de la pieza.

La variedad de formas caracteriza al Complejo III, la clase Flores Ceroso desaparece, junto con sus bordes salientes y labios acanalados, las achaflanaduras se transforman en acanaladuras. Contrario al complejo anterior, en éste complejo los cambios no se enfatizan tanto en los bordes y labios, si no que en las paredes de la vasija, observándose que las pestañas labiales evolucionan a pestañas mediales (fig. 15), las paredes generalmente son curvo convergentes, recto divergentes, curvo divergentes, las bases planas y cóncavas no sufren cambios, los ángulos resultan marcadores para finales del Preclásico, los soportes mamiformes se unen a este complejo (fig. 16).

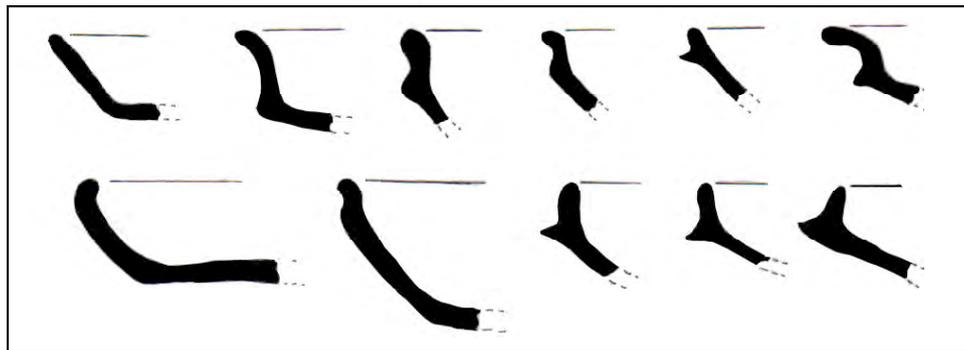


Fig. 15. Formas predominantes de vasijas de servicio en el Complejo 3

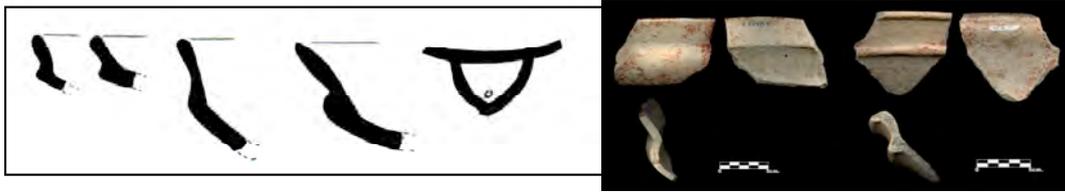


Fig. 16: formas de Preclásico Tardío Final

En cuanto a la monocromía de engobe, también hay innovaciones, los colores rojos representativos de Sierra, cambian a colores rojo oscuros, corintos o incluso café, el grupo Flor con su característico color castaño, gris, se populariza entre las vasijas utilitarias, se reduce la frecuencia de la cerámica con engobe negro, representativa del Grupo Polvero, contrario al grupo Boxcay (engobe café) que aumenta su demanda en este complejo, así como variedades decorativas, se observan varios fragmentos con similitudes al tipo San Felipe Café de Belice, pero por no contar con una muestra significativa, aún no ha sido agregada a la tipología, aunque podría tratarse de producto de intercambio y no de producción local. Las manchas de cocción son usuales, debido quizás al crecimiento de áreas de producción de material. El doble engobe del complejo anterior desaparece.

En la tipología cerámica se agrega el grupo San Antonio Café dorado, corresponde principalmente a vasijas de servicio, las formas predominantes son los cuencos y platos, generalmente tetrapódos con soportes de botón (fig. 17).



La cerámica utilitaria, parece indiferente al cambio, levemente se observa algunas variaciones de bordes, en algunos ejemplos un poco más evertidos que en el pasado, la localización de las asas (de dos apoyos) ahora se torna frecuente debajo del borde hasta el collar, las paredes de las ollas y cántaros continúan siendo globulares, redondeadas (fig. 18).

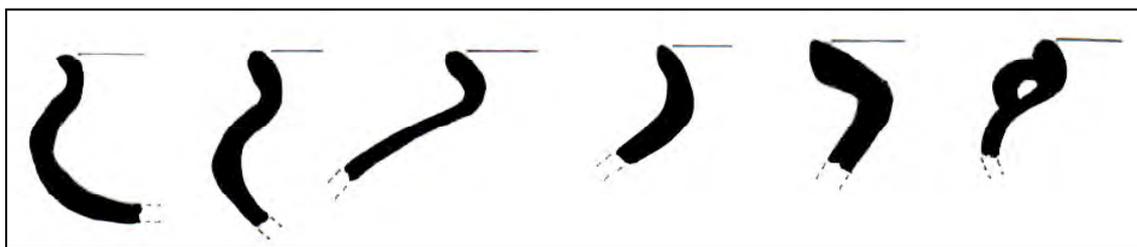


Fig. 18 Perfiles de cerámica del grupo Achiote

En la cerámica sin engobe las estrías se localizan además del cuerpo, en el borde; tanto en el interior como en el exterior, se observan la presencia de baños aplicados sobre la pieza de colores rojo, negro, crema y anaranjado, las impresiones además de localizarse en los cántaros y ollas, ahora se encuentran en cuencos. Las incisiones continúan siendo burdas, no presentan un diseño formal, usualmente están localizadas en la parte baja del cuerpo, cerca de la base. La pasta presenta tonalidades de gris oscuro, claro y café-naranja con alto contenido de calcita y abundantes inclusiones de pedernal (fig. 19).

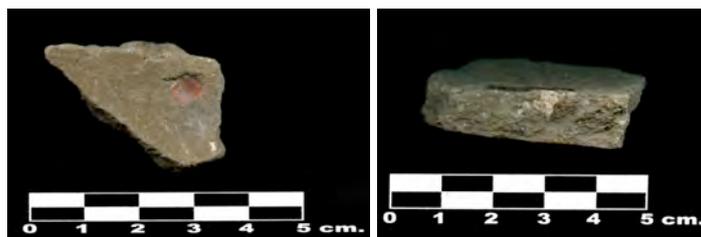


Fig. 19: inclusiones de pedernal en cerámica sin engobe

La función doméstica (utilitaria y de servicio) es la predominante, caracterizada por cuencos o fuentes, platos vasos, cántaros, ollas, comales, entre otros, cubriendo un 92% aproximadamente, por el contrario cerámica con función ceremonial se ha determinado en reducidas cantidades, identificándose poca variedad decorativa,

Predominan los tipos monocromos sin decoración. Sobresaliendo el grupo Sierra (Sierra Rojo, Laguna Verde Inciso y Society Hall), Flor y San Antonio (San Antonio Café Dorado y Savana Bank), así como estilo Usulután, las formas principales consisten en ollas, cuencos, platos, vasos y tapaderas (fig. 20). En cuanto a cerámica funeraria, se mantiene la tradición local de mutilación de vasijas (cortes en el borde) y la tradición regional (orificio en la base) (fig. 21).



Fig. 20: Vasijas ceremoniales Complejo III



Fig. 21: Vasija ceremonial con cortes en el borde

En todas las áreas investigadas se identificó material asociado a éste complejo. En Palacio Tigrillo, Pirámide Las Ventanas (estructuras Nac Na y Tihax), Grupo Jabalí, Grupo Las Plumas, Grupo Saraguate, Juego de Pelota, así como en los niveles medios y superficiales de pozos de sondeo, procedentes de las plazas y patios, áreas residenciales y en las penúltimas etapas constructivas de la pirámide Las Pinturas (Yaxché en los inicios de éste complejo, Ixim y cuartos sub 1). La cantidad y distribución de cerámica es un reflejo de la intensa ocupación y actividad representando con ello el “desarrollo” cultural de San Bartolo.

Toda la cerámica de éste complejo está representada en las áreas mencionadas, sin embargo se observan ciertas divergencias en cuanto a la frecuencia cerámica de grupos

específicos, como sucede con el grupo Polvero, el cual su presencia se ajusta casi exclusivamente en excavaciones procedentes al complejo arquitectónico Las Pinturas, otra de las diferencias que estarán mucho más marcadas en el siguiente complejo son las distinciones “familiares- artesanales”, identificadas en la manufactura cerámica.

Basándonos en los datos cerámicos, el crecimiento poblacional se aceleró significativamente, la organización social se estabiliza, se marcan las divergencias en cuanto a grupos cerámicos, debido al surgimiento de “familias-artesanales” identificadas en la manufactura cerámica, relacionada con el nivel social.

Los vínculos con la región de Belice se incrementan, manifestados en los rasgos y modos cerámicos que integran la cerámica de San Bartolo que enlazan sus relaciones. Variedades cerámicas como Society Hall (Willey 1965) del grupo Sierra, el grupo San Antonio Café, se generalizan y se difunden en toda el área, se observan fragmentos que por sus características de engobe y decoración, podrían afiliarse al grupo San Felipe Café (Valdez 1987) (similar al Society Hall en color café), pero no tienen suficiente representación como para incluirlos dentro de la tipología, a nivel regional comparte rasgos modales como lo son pestañas mediales, ángulos y acanaladuras debajo del borde.

Se observan algunas divergencias con la cerámica de Tikal y Uaxactún, en éstos dos sitios la cerámica estilo Usulután es trascendental y fundamental en su secuencia cerámica Preclásica, lo que no sucede en la secuencia de San Bartolo, cuya limitada presencia no resulta significativa, ya que la muestra observada no presenta la complejidad de diseños característicos del estilo Usulután.

Si bien, se observa el incremento de técnicas decorativas, éstas no circulan de manera uniforme, como se observa desde el material del Preclásico Medio, para los productores cerámicos, los modos decorativos no jugaban un papel importante, como sucede en otras regiones, sin embargo es en esta parte del preclásico en donde se marca fuertemente estas diferencias ya que sitios contemporáneos y relativamente cercanos reportan diseños complejos con incisiones, con técnicas de bicromía, estilo Usulután, que en San Bartolo han sido identificados en reducidas cantidades, posiblemente producto de intercambio, demostrando la interacción cerámica para ésta época.

Como se mencionó anteriormente, el Preclásico Tardío fue la época más sobresaliente de San Bartolo, surge un movimiento cultural de artistas, sin embargo la cerámica no evoluciona al mismo ritmo, no obstante los artesanos interactuaron con otras regiones en la producción cerámica, observándose afinidades y similitudes con regiones de Petén como Tikal, Uaxactún, Mirador, Nakbe, de México como Becán aunque sus relaciones se inclinaban hacia la región del Río Belice, incluso el Norte.

CLÁSICO TEMPRANO

En San Bartolo es levemente perceptible a nivel cerámico. La cerámica relacionada a la esfera Tzakol (Smith 1995 y Adams 1971) que se sitúa entre los años 250 d. C. – 500 d. C. comprende el Complejo IV equivalente a las fases cerámicas Hermitage de Barton Ramie, Manik de Tikal y Tzakol de Uaxactún (tabla 1), está representada por la clase

cerámica Paso Caballos Ceroso, Petén Lustroso y Uaxactún sin Engobe (grupo Quintal y Cambio), se observan modos remanentes del Preclásico Tardío tales como ángulo Z y soportes mamiformes, bases anulares, los cuellos de cántaros son más altos que en el preclásico. Identificándose la fuerte continuación de la tradición de cerámica Preclásica.

Durante éste complejo, se observa que dentro de la clase cerámica Paso Caballo Ceroso, desaparecen lentamente los grupos Polvero y Boxcay usuales en el Preclásico Tardío, evolucionando los grupos Sierra y Flor. El engobe del grupo Sierra va cambiando sutilmente hacia un color que se acerca al anaranjado (Munsell 5YR 7/8), aunque en la mayoría de la muestra se observa que el color rojo se mantiene hasta finales del periodo.

Los cambios que sufre el grupo Flor se refieren a técnicas decorativas, más que al acabado de superficie, no obstante desaparece gradualmente y es sustituido por el grupo San Antonio Café. En éstos grupos (Sierra y San Antonio), se determina la presencia de vasijas de silueta compuesta, con ángulo, platos con pestaña medial y basal, base anular, base de pedestal, soportes mamiformes, entre otros (fig. 22). Debido a la reducida muestra, no se ha logrado determinar patrones en los modos decorativos, únicamente se establece que persisten las incisiones, impresiones y acanaladuras.

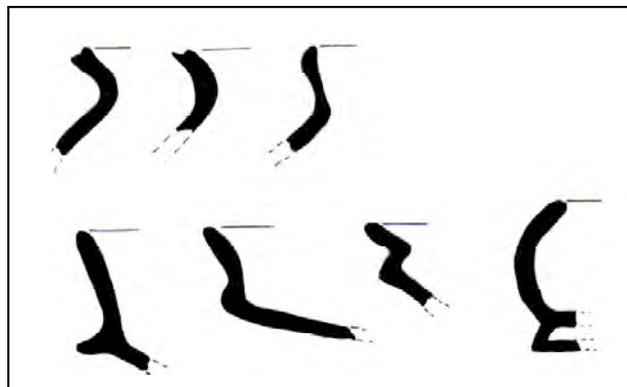


Fig. 22

La clase cerámica Petén lustroso está representado por los grupos Águila, Balanza y Actúncan Dos Arroyos, escasamente cubre el 4% de la muestra. El grupo Águila identificado no presentó decoración, está presente únicamente el tipo Águila Naranja (Smith y Gifford 1966). El engobe es de color naranja de muy buena adherencia (Munsell 5YR 6/8, 5YR 7/8) cubre las paredes interiores y/o exteriores de la pieza. Su pasta es mediana con desgrasante de ceniza volcánica, calcita media y partículas de cuarzo. Se identificaron solamente platos y cuencos. El grupo cerámico Balanza, tiene mayor representatividad que el grupo anterior, la decoración acanalada con motivos fitomorfos integra los modos decorativos (fig. 23). La cerámica policroma surge en éste periodo, identificándose la utilización del color anaranjado como base y sobre ésta diseños en colores rojo y negro.



Fig. 23

El grupo Quintal correspondiente a la clase Uaxactún Sin Engobe tiene escasa representatividad, se identificaron dos tipos cerámicos; el tipo Quintal sin Engobe y Triunfo Estriado, presenta pasta con tonalidades cremas, desgrasante de calcita y cuarzo, abundantes inclusiones de pedernal, predominan los cántaros con bordes evertidos, labios planos o rectos y paredes curvadas.

Un aspecto interesante a recalcar es la aparición de cerámica con características del grupo Cambio reconocido para el Clásico Tardío en toda el área de Tierras Bajas, dicho fechamiento aproximada y comparado con la tipología cerámica fue cotejado con pruebas de radiocarbono, los cuales fecharon el material entre los años 300 d. C. – 450 d. C. No se registró variedad decorativa, el alisado y el estriado prevalecen en la muestra, las paredes oscilan entre los 0.7 y 1.0 cm. de grosor, los bordes son evertidos con cuellos altos y rectos, las paredes redondeadas y bases planas.

Cerámica asociada a este complejo fue identificada en (reducidas cantidades) excavaciones precedentes del Palacio Tigrillo, Grupo Saraguate, Grupo Jabalí y áreas residenciales como Grupo Las Plumas arrojaron material fechado para el complejo IV, mezclada con cerámica del Preclásico Tardío, procedente de rellenos constructivos.

La ocupación en San Bartolo para éste periodo fue limitada, las actividades de producción disminuyeron considerablemente, una gran parte de los pobladores emigró a otras regiones, sin embargo según el registro cerámico hubo ocupación aunque dispersa y exigua, continuaron habitando ciertas áreas y fabricando cerámica para su propio consumo. En varias regiones de las Tierras Bajas Mayas, durante el Clásico Temprano hubo desuso y abandono y San Bartolo no fue la excepción, aún no se puede afirmar si la limitada ocupación ocurre únicamente en la primera parte del Clásico Temprano, no se cuenta con suficiente material cerámico para confirmar. Más investigaciones en áreas residenciales nos ayudarán a despejar tales interrogantes.

CLÁSICO TARDÍO

Para el Clásico Tardío San Bartolo nuevamente tiene actividad ocupacional, la población se dispersa en todo el sitio, aunque no tan intensiva como en el Preclásico Tardío. Su afiliación corresponde con la esfera Tepeu (Smith 1955, Adams 1971) que comprende del año 500 d. C. al 900 d. C. (Complejo V) paralelo a las fases Ik e Imix de Tikal, Tepeu de Uaxactún y Tiger Run y Spanish Lookout de Barton Ramie (tabla 1).

El material correspondiente a éste complejo está representado principalmente por las clases cerámicas Uaxactún sin Engobe y Petén Lustroso.

Los materiales cerámicos no engobados están representados por la clase cerámica Uaxactún Sin Engobe, integrado por el Grupo Cambio. En éste grupo se identifican los tipos Encanto Estriado, Cambio Sin Engobe, Manteca Impreso, Miseria Aplicado y Cambio/Encanto con baño. Las vasijas domésticas utilitarias dominan la muestra.

Las formas se limitan casi exclusivamente a cántaros y ollas, observándose la reducida presencia de comales. Presentan bordes evertidos, engrosados en el exterior (fig. 24) y directos, cuerpos curvo convergentes, paredes globulares, cuellos altos y medios, curvo divergentes y rectos, bases planas, cóncavas y convexas.

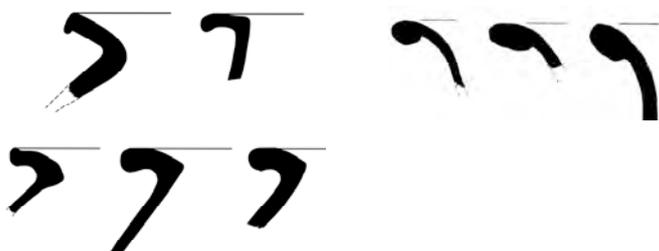


Fig. 24

Al igual que en el Preclásico, los tipos alisados sin decoración y los estriados son los predominantes. La reducida muestra de vasijas ceremoniales, está representada por los tipos Miseria Aplicado y Manteca Impreso, consisten en incensarios, presentan decoraciones con espigas en el exterior, sin embargo su temporalidad se asocia al Clásico Terminal (fig. 25).



La clase Petén Lustroso, está integrada por los grupos Tinaja (Rojo), Policromo, Azote (Naranja) e Infierno (Negro).

Como es usual a nivel general en la cerámica de las Tierras Bajas Mayas, la cerámica de color rojo es la dominante en la muestra, representado por el grupo Tinaja, el cual es el mayoritario de Petén Lustroso, presenta engobe rojo de apariencia lustrosa (Munsell 5R 5/8, 7.5R 4/8 - 3/8) cubre las paredes interiores y/o exteriores. Los tipos sin decoración predominan tal como el tipo Tinaja Rojo (establecido por Smith y Gifford 1966).

Las impresiones ocupan el segundo lugar en la categoría del grupo Tinaja registrados con el tipo Chaquiste Impreso y Chinja Impreso para la fase tardía del Complejo V (fig. 26).



Fig. 26

La decoración incisa, está representada en regular frecuencia. En las vasijas de servicio predomina el inciso-acanalado, denominándose Corozal Inciso y Acanalado, su decoración consiste en líneas incisas geométricas, realizadas antes de la cocción, así como acanaladuras horizontales y/o verticales. Su presencia se ajusta únicamente en formas abiertas, principalmente en vasos.

En vasijas utilitarias, está presente también la decoración incisa, tales como cuencos y ollas grandes, representadas por los tipos Subín Rojo y Camarón Inciso, éste último aumenta su popularidad en los finales del Clásico Tardío siendo para San Bartolo un diagnóstico marcador (fig. 27). Generalmente las incisiones son horizontales y están colocadas en el lado exterior de la pieza, inmediatamente debajo del borde, consisten en una línea horizontal que rodea toda la pieza, otras muestras indican su presencia en la base.



Contrario a otras áreas de Tierras Bajas, el grupo Tinaja no presenta gran variedad decorativa, se restringe a incisión e impresión, tipos como Pantano Impreso, están ausentes en la muestra. Su representación es relativamente limitada, las vasijas presentan menos variedad en forma y decoración en comparación con otros sitios que describen los mismos tipos, no hay impresiones estampadas como sucede en Uaxactún (Smith 1955) o en Ceibal (Sabloff 1975) solo las realizadas con dedos y uñas.

Las pastas predominantes son las de grosor medio, con desgrasante de ceniza volcánica, calcita y en algunos casos inclusiones de cuarzo, carbón y ferruginosa, el pedernal se mantiene como favorito en la materia prima, quizá para darle más dureza a la pieza.

Predominan las vasijas con función doméstica, tales como cántaros, ollas, cuencos grandes, platos y vasos.

La función predominante es la doméstica (utilitaria y servicio), predominan los cántaros y ollas de cuello alto, cuencos grandes de bordes incurvados hacia el interior, platos de paredes divergentes y bases planas, platos trípodas, soportes vaciados (fig. 28).

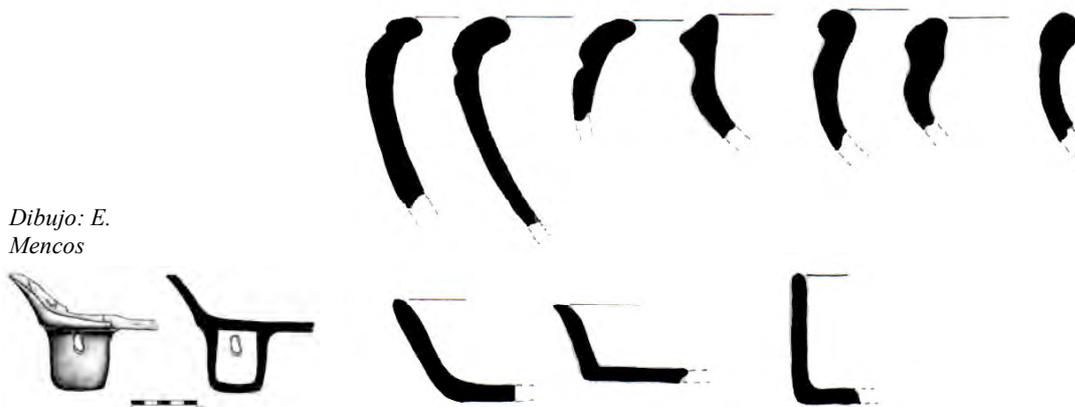


Fig. 28

La cerámica policroma se registró en el grupo Saxché, representa el 20% de la cerámica de este complejo, se identificó el tipo Zacatal Crema Policromo, el cual presenta diseños color rojo y negro sobre fondo crema, decoración con motivos geométricos, figuras humanas y de animales, entre otros (fig. 29). Su pasta es mediana con desgrasantes de calcita fina, ceniza volcánica, arena con inclusiones ferruginosas, carbón y pedernal aunque éste se encuentra mejor procesado que en los ejemplares del grupo Tinaja.

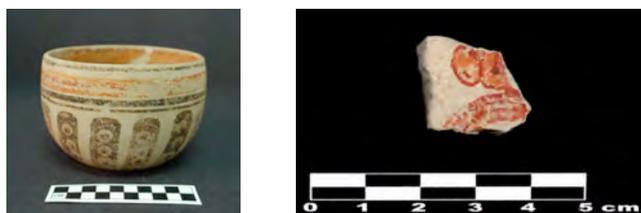


Fig.29

En la muestra se encuentra también el tipo Palmar Naranja Policromo. Éste presenta trazos de color rojo, negro y crema sobre fondo naranja. Los diseños son análogos a los del tipo Zacatal. En ambos tipos predominan las formas abiertas, como los platos seguidos por cuencos y vasos, de borde directo y labio redondeado, se encontró en mínimo porcentaje formas cerradas que comprenden cántaros y tambores.

Escasamente se identifica el grupo Azote que representa a la cerámica de color anaranjado, este podría ser una decoloración de cerámica roja, pero por las tonalidades de engobe se afilió a éste grupo, no se registraron variedades decorativas, por lo que se identificó únicamente el tipo Azote Naranja, presenta engobe naranja lustroso en el interior y/o exterior de la vasija, se determinaron solamente formas abiertas como cuencos y platos, con paredes recto divergentes y curvo divergentes. La pasta muestra características similares a las del grupo Tinaja.

El grupo Infierno lo conforman todos aquellos fragmentos cerámicos que presentan engobe negro lustroso, se identificaron dos tipos cerámicos. Los que no presentan ninguna decoración fueron catalogados con el tipo Infierno Negro, encontrándose vasos y platos. La cerámica que se identificó con decoración incisa se clasificó en el tipo Carmelita Inciso, las incisiones son simples localizadas generalmente en el exterior de la pieza, se identificaron solamente cuencos y platos pequeños con diámetros de 10 a 12 cm. se presume que no es un tipo fabricado localmente, ya que su presencia se ajusta a limitadas áreas, de preferencia ceremoniales como en la estructura 63.

Se localizó en niveles superficiales, en rellenos constructivos, en las últimas fases constructivas de Ventanas, Pirámide Las Pinturas, Palacio Tigrillo, Grupo Saraguat excavaciones de la estructura 63, Grupo Las Plumas y otras áreas habitacionales.

Es evidente que la ocupación durante el Clásico Tardío fue dispersa en todo el sitio, aunque no tan densa como sucedió en el Preclásico. La manufactura de material para ésta época fue bastante simple, careciendo de variedad de estilos decorativos, su uso fue doméstico en la mayoría de los casos y la producción se limitó únicamente para el consumo local del área.

San Bartolo no alcanza el nivel de desarrollo que logró durante el Preclásico, los pobladores para éste periodo no eran artistas ni alfareros especializados, demostrado por la manufactura cerámica, se presume que un gran porcentaje de cerámica, principalmente de color negro y policroma, era producto de intercambio, quizás su medio de subsistencia se enfocó a otras áreas de actividad, como el aprovechamiento y explotación de recursos naturales, tal propuesta es preliminar, para ello se necesita realizar algunas pruebas químicas para corroborar si dichos grupos cerámicos son producto de intercambio y su lugar de origen.

Lo que si es definitivo que para el Clásico Tardío, la función del sitio no era la misma que tenía durante el Preclásico, la creciente ocupación habitacional y la reutilización de lugares “sagrados”, así como el cambio drástico de la manufactura cerámica hace suponer de un grupo de habitantes diferentes a sus predecesores.

CONCLUSIONES

Al iniciar un análisis cerámico surgen muchas interrogantes, como conocer la temporalidad, afiliaciones, relaciones, procesos y técnicas de manufactura, entre otros. En el laboratorio del proyecto San Bartolo se viene realizando éste análisis desde el año

2002, agregándose nuevos datos que permiten dilucidar la secuencia cerámica del sitio. Aunque se está actualizando constantemente, se ha ensamblado una secuencia cerámica que nos ayuda a comprender algunas de las interrogantes iniciales.

Con los resultados obtenidos en las investigaciones y análisis cerámico, se ha formado la secuencia cronológica de San Bartolo, se estableció cinco complejos cerámicos. El Complejo I, confirma el inicio de ocupación desde el Preclásico Medio, se consolida en el Preclásico Tardío en donde se determinan dos Complejos Cerámicos, disminuyendo en el Clásico Temprano (Complejo IV), para luego desaparecer en el Clásico Terminal (Complejo V).

El material cerámico de diversas áreas del sitio, ha revelado que el periodo de mayor crecimiento social y cultural sucedió durante el Preclásico. Aún no se cuenta con material anterior al Preclásico Medio, ejemplos aislados de cerámica Pre-mamom hacen especular sobre ocupación más temprana a la reconocida de la esfera Mamom, sin embargo se necesitan más datos para poder confirmarlo.

Es claro que en el Preclásico Medio (600 – 300 a. C. Complejo I), la interacción cerámica se da con otras regiones, así como el desarrollo de actividades propias de producción, la ocupación fue dispersa, pero iniciaron actividades productivas que fortalecieron en el Preclásico Tardío, en el área de la delimitación sur del sitio, niveles profundos sobre roca madre de pozos de sondeo realizados en la Plaza Las Pinturas, Ventanas, Grupo Jabalí y Grupo Saraguat se recuperó material de ésta época.

Este complejo está representado por las clases cerámicas Uaxactún Sin Engobe y Flores Ceroso. El grupo Achioté representa a la cerámica no engobada, su función utilitaria justifica su escasa variedad decorativa, ya que la manufactura enfatiza en su función y no en su aspecto. En los grupos monocromos con engobe predomina los de color rojo, representado por el grupo Juventud, seguido por el grupo Pital (engobe crema), Chunhintá (engobe negro) y Tierra Mojada (decoración resistente), no se observa variedad decorativa, escasamente se observan incisiones, acanaladuras y achaflanaduras, principalmente en la cerámica de color rojo. La bicromía no tiene mucha representación.

Debido a su simpleza y su sencilla manufactura (se fragmentan con facilidad) podría decirse que aún no alcanzaban cierto nivel de especialización en la producción cerámica, lo que si es evidente es la marcada influencia o posiblemente tradición de la región Maya de Belice, observada en los ejemplos más tempranos, muchas similitudes a las descritas en Cahal Pech, Cerros, Cuello, Barton Ramie (Cheetham 2003, Pring 1977, Kosakowsky 1987, Valdez 1987) se observa, especialmente en las pocas variedades decorativas identificadas, los cuales no ocupan un lugar importante en la tipología cerámica, no obstante, se identifica el inicio del desarrollo de tradición alfarera que a pesar de no contar con recursos óptimos de materia prima, introdujeron recursos naturales predominantes en el área, tal como sucede con el Pedernal, el cual empleaban posiblemente como sustituto del cuarzo, como parte del desgrasante de material.

Durante los años 300 a. C a 250 d. C. la ocupación fue bastante densa, se extiende a todo el sitio, es en el Preclásico Tardío en donde se da el mayor crecimiento y apogeo cultural, la arquitectura pública llegó a la cúspide y la cerámica participó intensamente en las actividades y ocupaciones de los habitantes. El primer complejo (Complejo II)

abarca del 300 a. C. – 150 a. C. mientras que el Complejo III cubre los años 150 a. C. – 200 d. C.

El Complejo II lo integran las clases cerámicas Uaxactún Sin Engobe (grupo Achiote), Flores Ceroso (grupos Juventud, Pital y Tierra Mojada) y Paso Caballos Ceroso, representadas por los grupos Sierra, Flor, Polvero y Boxcay. Los modos decorativos, continúan siendo secundarios; las decoraciones incisas (preengobe y pre cocción) son las que predominan, disminuye la frecuencia de cerámica achaflanada, acentuándose las acanaladuras, la bicromía se mantiene limitada, representándose en los lados opuestos de la pieza, se observa aumento en la variedad de formas, siendo los platos y cuencos los que más cambios reportan.

La cerámica sin engobe no sufre cambios en el movimiento de producción, la frecuencia alisada sin engobe se incrementa con una presencia casi igualitaria con los tipos estriados. Sus formas continúan siendo utilitarias, predominando cántaros y ollas, los comales y cuencos tienen poca representación.

En la primera parte del Preclásico Tardío (Complejo II) se observa desarrollo en el patrón cerámico, es para ésta etapa en donde la cerámica participa intensamente en la interacción e intercomunicación cultural reflejado en tipos y modos afines tanto de la región de Belice, como del Noroeste de Petén, así como nexos entre sitios mayores como Tikal y Uaxactún. Aunque está demostrado que los vínculos más estrechos los mantuvo hacia la región beliceña.

Se identificó cerámica fechada para éste complejo en las primeras etapas constructivas de Pirámide Las Pinturas (Ixquic e Ixbalamqué), Ventanas (Ixtab y Bak na), Grupo Jabalí, Palacio Tigrillo, Grupo Saraguat y en los niveles más profundos de pozos de sondeo de plazas y patios.

La organización social se consolida, observándose la formación de grupos artesanales para manufactura cerámica, esto basado en la uniformidad del material, manteniendo los estándares en los sistemas de producción que integraron el área.

Para la segunda parte del Preclásico Tardío se establece el Complejo III, en éste desaparece la clase Flores Ceroso, permanece la clase cerámica Uaxactún Sin engobe y Paso Caballos Ceroso, a ésta además de integrarla el grupo Sierra, Flor, Polvero, Boxcay, se le agrega el grupo San Antonio y el grupo de cerámica con estilo Usulután. Se definen nuevos modos decorativos como impresiones y estrías; ambos modos decorativos generalmente se localizan en el exterior de la pieza, en cuencos y principalmente en hongos predominan en los grupos Sierra, Flor y Boxcay. Las acanaladuras son menos pronunciadas que en los inicios del Preclásico Tardío, predominan las horizontales debajo del borde, simulando moldura.

Si bien, se observa el incremento de técnicas decorativas, éstas no circulan de manera uniforme, como se observa desde el material del Preclásico Medio, para los productores cerámicos, los modos decorativos no jugaban un papel importante, como sucede en otras regiones, sin embargo es en esta parte del preclásico en donde se marca

fuertemente estas diferencias ya que sitios contemporáneos y relativamente cercanos reportan diseños complejos con incisiones, con técnicas de bicromía, estilo Usulután, que en San Bartolo han sido identificados en reducidas cantidades, posiblemente producto de intercambio, demostrando la interacción cerámica para ésta época. Éste poco interés en las variedades decorativas, es una constante que se refleja en toda la secuencia cerámica del sitio. La decoración estilo Usulután es poco identificada y está presente en reducidas cantidades, predominando el engobe rojo como base y sobre éste diseños no definidos en colores negro, ante, café y naranja.

Según registro cerámico, el crecimiento poblacional se aceleró significativamente, la organización social se estabiliza, se marcan las divergencias en cuanto a grupos cerámicos, debido al surgimiento de “familias-artesanales” identificadas en la manufactura cerámica, relacionada con el nivel social. Por las características cerámicas se cree que posiblemente hay para éste periodo la presencia de tres grupos o industrias alfareras distribuyendo y abasteciendo la demanda de los habitantes (Rivera 2005), uno o dos grupos participando en la interacción cerámica con otras regiones.

Cerámica de éste complejo fue encontrada en todas las áreas investigadas en la Pirámide Las Pinturas, Ventanas, Grupo Jabalí, Palacio Tigrillo, Grupo Las Plumas, en contextos de relleno constructivos, en lotes mezclados y en superficie.

Aumentan los vínculos con la región de Belice, manifestados en los rasgos y modos cerámicos que integran la cerámica de San Bartolo que enlazan sus relaciones. Variedades cerámicas como Society Hall del grupo Sierra, el grupo San Antonio Café, se generalizan y se difunden en toda el área, a nivel regional comparte rasgos modales como lo son pestañas mediales, ángulos y acanaladuras debajo del borde.

Se ha recalcado que el Preclásico Tardío fue la época más sobresaliente de San Bartolo, surge un movimiento cultural de artistas, no obstante la cerámica no evoluciona a ese nivel, aunque se da el intercambio ideológico con otras regiones en la producción cerámica, observándose afinidades y similitudes de rasgos que componen la esfera Chicanel, aportando con ello sus estilos y tradiciones locales..

La ocupación en San Bartolo para el Clásico Temprano fue limitada, preliminarmente se establece el Complejo IV, correspondiendo los años 250 d. C. – 450 d. C., las actividades de producción disminuyeron considerablemente, la mayor parte de los pobladores emigraron a otras regiones, según el registro cerámico la ocupación fue dispersa y exigua, continuaron habitando ciertas áreas y fabricando cerámica para su propio consumo. Apenas está representado por los grupos Quintal-Cambio de Uaxactún sin engobe, la clase cerámica Paso Caballos Ceroso se mantiene en la primera parte del Clásico Temprano, los grupos predominantes son Sierra, Flor y San Antonio, los grupos Águila, Balanza y Actún de Petén Lustroso no presentan variedades decorativas, los modos recurrentes como pestaña basal y ángulos “Z” contribuyeron a su diagnóstico.

En varias regiones de las Tierras Bajas Mayas, durante el Clásico Temprano hubo desuso y abandono y San Bartolo no fue la excepción, aún no se puede afirmar si la limitada ocupación ocurre únicamente en la primera parte del Clásico Temprano, no se

cuenta con suficiente material cerámico para confirmar. Más investigaciones en áreas residenciales nos ayudarán a despejar tales interrogantes.

La ocupación durante el Clásico Tardío fue dispersa en todo el sitio, aunque no tan densa como sucedió en el Preclásico. La manufactura de material para ésta época fue bastante simple, careciendo de variedad de estilos decorativos, su uso fue doméstico en la mayoría de los casos y la producción se limitó únicamente para el consumo local del área.

Se establece el Complejo V, que abarca los años 500 d. C. – 900 d. C. lo integran las clases cerámicas Uaxactún Sin Engobe y Petén Lustroso. La tipología cerámica no es amplia, los grupos identificados corresponden a Cambio (sin engobe), Tinaja, Azote, Infierno y Policromo (Saxché). Como en toda la secuencia cerámica, los motivos decorativos no son complejos, se ciñen a incisiones, acanaladuras e impresiones.

El análisis de manufactura del material refuerza las teorías formuladas en años anteriores sobre los grupos artesanales, ya que continúa la identificación de rasgos propios. La continuidad del uso de pedernal como un rasgo característico en toda la secuencia cronológica demuestra la tradición propia de San Bartolo.

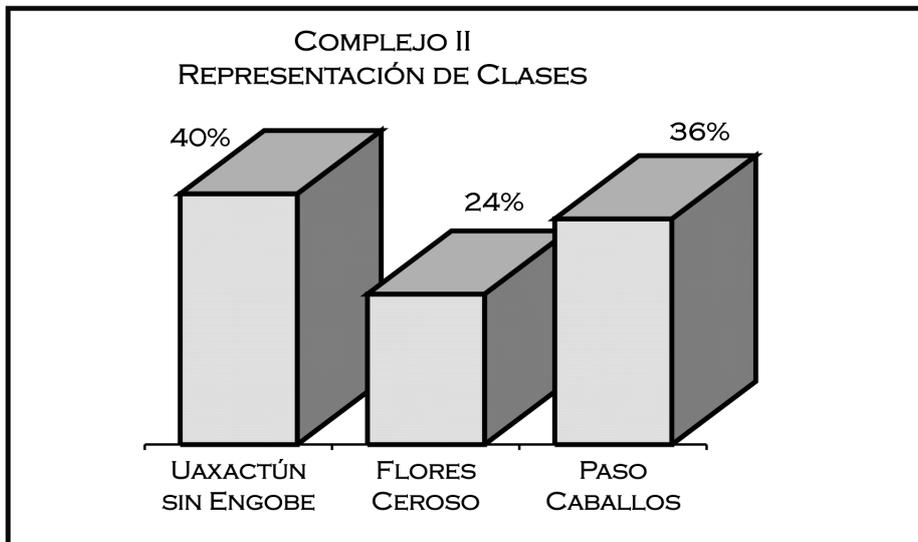
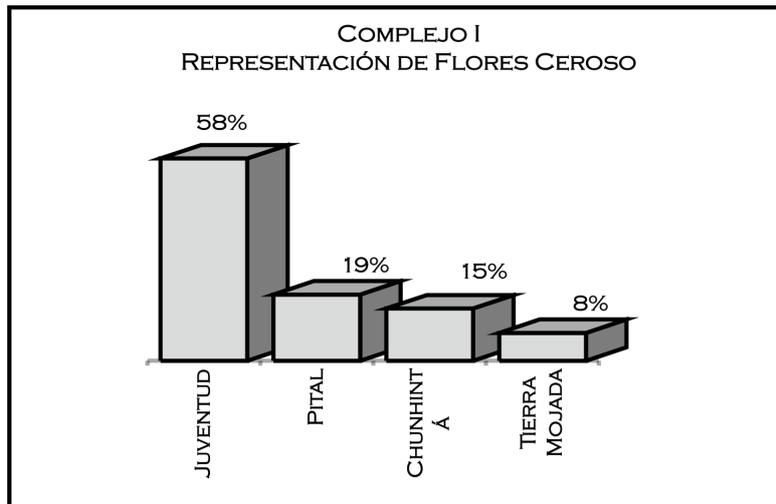
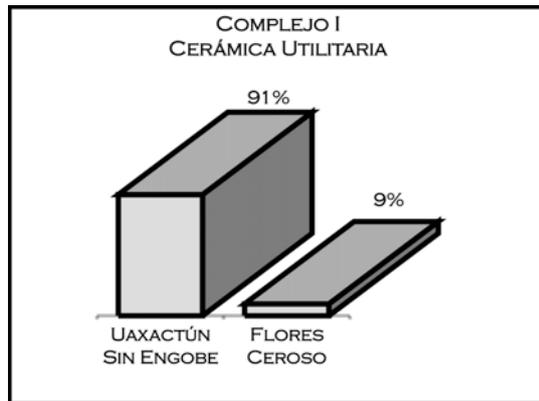
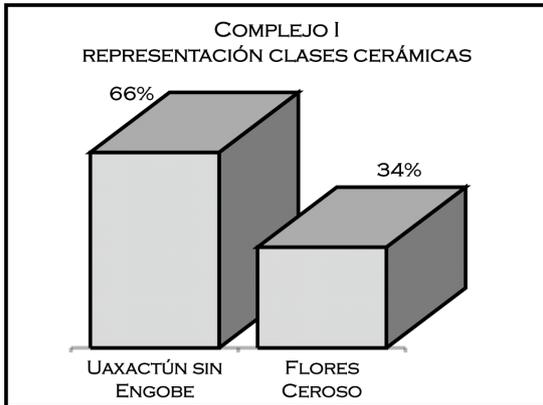
San Bartolo no alcanza el nivel de desarrollo que logró durante el Preclásico, los pobladores para éste periodo no eran artistas ni alfareros especializados, demostrado por la manufactura cerámica, se presume que un gran porcentaje de cerámica, principalmente de color negro y policroma, era producto de intercambio, quizás su medio de subsistencia se enfocó a otras áreas de actividad, como el aprovechamiento y explotación de recursos naturales, tal propuesta es preliminar, se necesitan realizar análisis (como activación de neutrones) para corroborar si dichos grupos cerámicos son producto de intercambio y su lugar de origen.

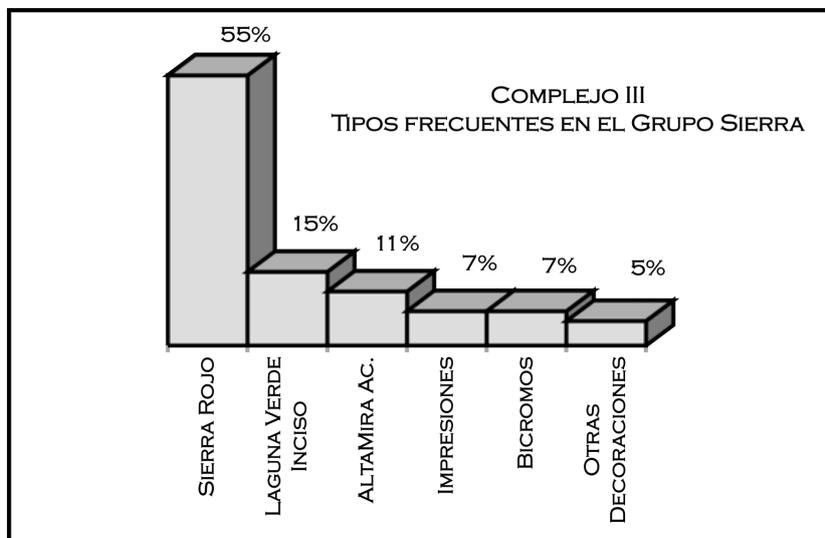
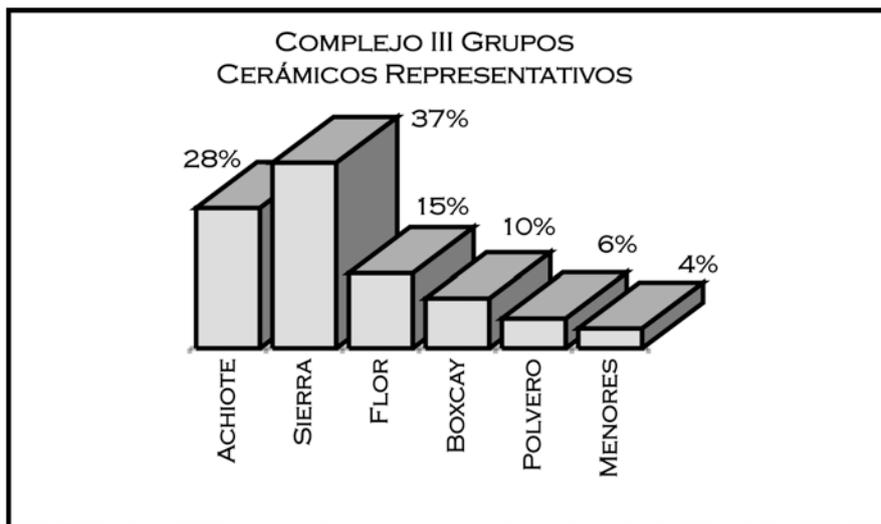
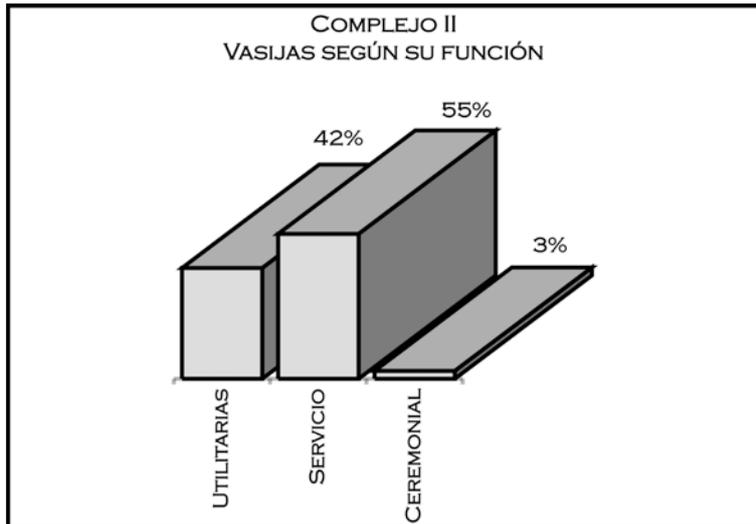
Para el Clásico Tardío, cambia la función que tenía el sitio en el Preclásico, la creciente ocupación habitacional y la reutilización de lugares “sagrados”, así como el cambio drástico de la manufactura cerámica hace suponer de un grupo de habitantes diferentes a sus predecesores.

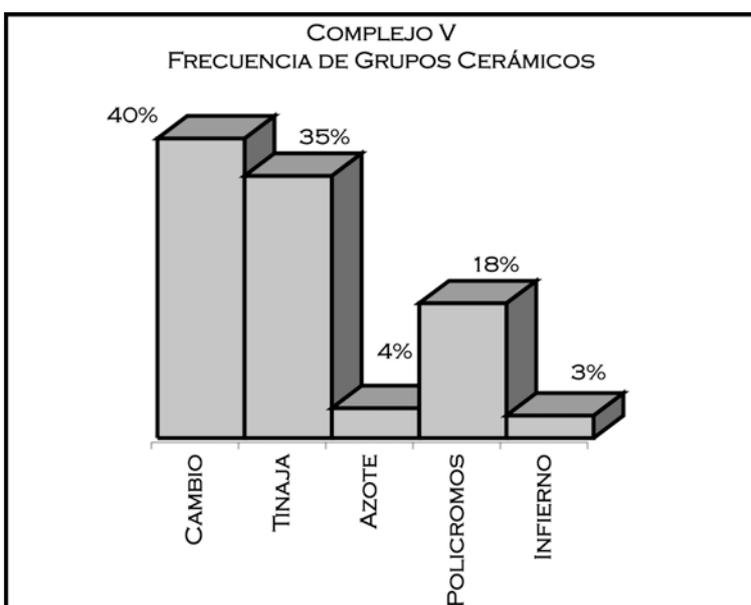
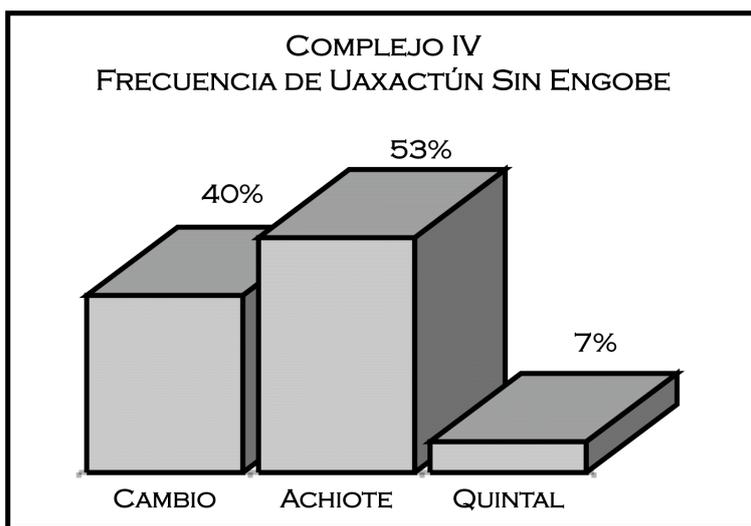
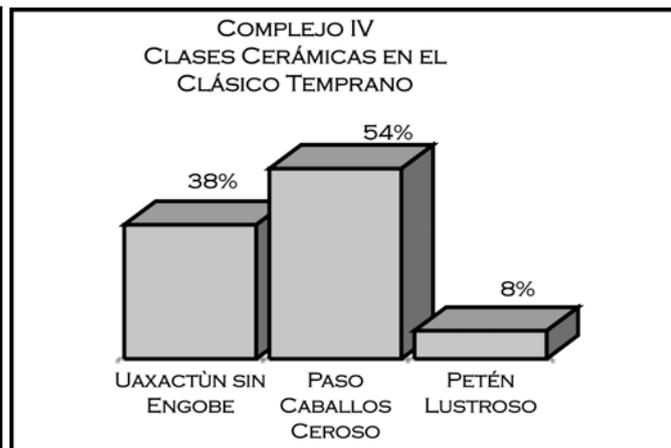
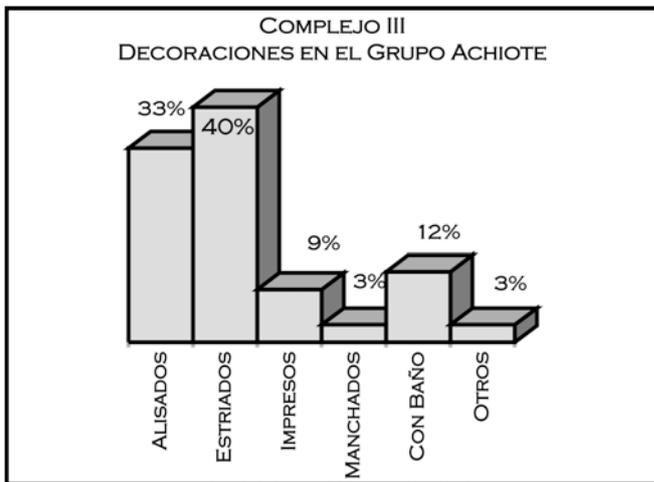
Tentativamente los resultados muestran ocupación desde el Preclásico Medio hasta el Clásico Tardío-Terminal, definiendo la ocupación y cambios que sucedieron en San Bartolo, el cual se acomoda al modelo general de tradición cerámica de las Tierras Bajas Mayas.

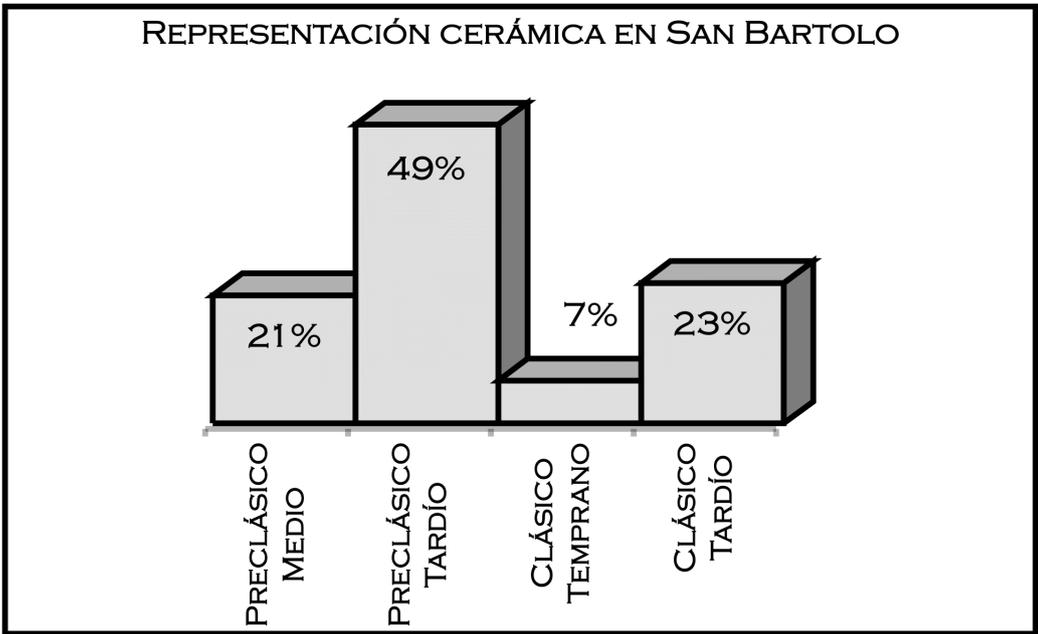
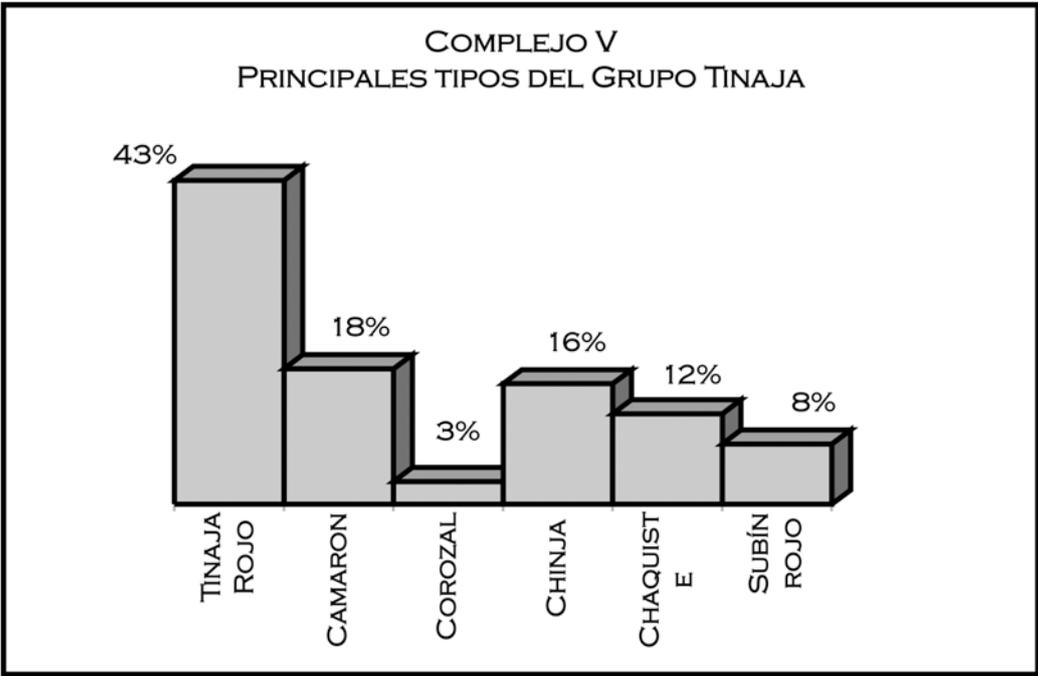
FECHA	ESFERA	JAXACTUN	TIKAL	BARTON RAMIE	COLHA	SAN BARTOLO	PERIODO		
D. C.	TEPEU	TEPEU	CABAN	NEW TOWN	YALAM	TARDÍO	CLÁSICO TARDÍO		
			EZNAB	SPANISH LOOKOUT	MASSON	COMPLEJO V			
			IMIX						
			IK	TIGER RUN	BOMBA				
			TZAKOL	TZAKOL	3			HERMITAGE	COBWEB
	2								
	A. C.	CHICANEL	CHICANEL	CAUAC	FLORAL PARK	BLOSSOM BANK	COMPLEJO III	PRECLÁSICO TARDÍO	
				1	MOUNT HOPE	ONESIMO	COMPLEJO II		
				2					CHUEN
				MAMOM	MAMOM	2	2		2
1				EB TARDÍO	JENNEY CREEK	1	1		PRECLÁSICO MEDIO
EB TEMPRANO	BOLAY								

Tabla 1









PROCEDENCIA	COMPLEJO I	COMPLEJO II	COMPLEJO III	COMPLEJO IV	COMPLEJO V
IXQUIC (SUB-8)		xxx			
IXMUCANÉ		xx			
IXBALAMQUÉ (SUB-6)		xxx	x		
YAXCHÉ			xxxx		
IXIM			xxxxxx		
PINTURAS SUB-1			xxxxxx		
ÚLTIMA ETAPA PINTURAS					xxxx
IXTAB	xxx	Xxx			
BAK NA		xxxxxx			
NAC NA			xxxxx		
TIHAX			xxxxxx		
ÚLTIMA ETAPA					xxxx
DELIMITACIÓN SUR	xxxxxxxxx	xxxxxxxxxxx	xxxxxxx		
GRUPO JABALÍ	xxxxx	xxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxx	xx	xx
PALACIO TIGRILLO	xxx	xxxxxxxxx	xxxxxxxxxxx	xx	Xxxxxx
GRUPO SARAGUATE	xxx	xxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxx	xxx	Xxxx
ESTRUCTURA 63	xxx	xxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxx	xx	Xxxxxxxxxxxx
ZONA INTERSITIO	x	xxxxxxxxx	xxxxxxxxxxx	xx	xxxxxxxxxxx
GRUPO LAS PLUMAS	xx	xxxxxxxxx	xxxxxxxxxxx	xx	xxxxxxxxxxx
OTROS GRUPOS HABITACIONALES	xx	xxxxxxxxx	xxxxxxxxxxx	xxx	xxxxxxxxxxx
SONDEOS EN PATIOS Y PLAZAS	xxxx	xxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxx	xx	xxxxxxxxxxx

Distribución Cerámica Preliminar
Tabla 2

BIBLIOGRAFÍA

Adams, R.E.W.

1971 **The ceramics of Altar de Sacrificios.** Papers of the Peabody Museum, vol. 63, no. 1. Peabody Museum, Cambridge.

Adams, R.E.W. y J. Jackson-Adams

2000 **Río Azul Ceramic Sequence Summary; 1999.** En: Río Azul Reports, No.5, The 1987 Season, editado por: R.E.W. Adams. University of Texas, San Antonio.

Ball, Joseph W.

1976 **Ceramics spheres affiliations of the Barton Ramie ceramic complexes, Prehistoric pottery analysis and the ceramics of Barton Ramie in the Beliae Valley,** J.C. Gifford (ed): 323-330. Memoirs of the Peabody Museum, Harvard University Cambridge.

Callaghan, Michael G.

2007 La Cerámica de la Región de Holmul, Petén. Análisis preliminar. En *XX Simposio de Investigaciones Arqueológicas de Guatemala, 2006* (editado por J.P. Laporte, B. Arroyo y H. Mejía), pp.1085-1100. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Cheetham, David, Donald W. Forsyth y John E. Clark

2003 La cerámica Pre-Mamom de la cuenca del río Belice y del centro de Petén: Las correspondencias y sus implicaciones. En *XVI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2002* (editado por J. P. Laporte, B. Arroyo, H. L. Escobedo, y H. E. Mejía). Museo Nacional de Arqueología y Etnología Guatemala.

Culbert, T. Patrick

1967 Preliminary Report of the Conference on the Prehistoric Ceramics of the Maya Lowlands, 1965. *Estudios de Cultura Maya*. Centro de Estudios Mayas, UNAM, México.

1969 The Ceramics of Tikal: Eb, Chuen and Manik Ceramic Complexes. Manuscrito, University of Arizona, Tucson.

1999 La Secuencia Cerámica Preclásica en Tikal y la Acrópolis del Norte. En XII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala en 1998 (editado por J. P. Laporte y H. L. Escobedo), pp 63-74. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

2003 The Ceramics of Tikal. En *Tikal: Dynasties, Foreigners, and Affairs of State* (ed. Jeremy A.Sabloff). School of American Research, Santa Fe.

Demarest, A.

1984 **La cerámica preclásica de El Mirador: resultados preliminares y análisis en curso.** En: Mesoamérica, no.7. CIRMA, Antigua Guatemala.

Foias, Antonia E.

1996 *Changing Ceramic Production and Exchange Systems and the Classic Maya Collapse in the Petexbatun Region*. Tesis Doctoral, Vanderbilt University, Nashville.

Forsyth, D.W.

1989 **The ceramics of El Mirador, Petén, Guatemala**. El Mirador Series, Part 4. Papers of the New World Archaeological Foundation, no.63. Brigham Young University, Provo.

1993 La cerámica arqueológica de Nakbe y El Mirador, Petén. En *III Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1989* (editado por J.P. Laporte, H. Escobedo y S. Brady). Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

1999 La cerámica Preclásica y el desarrollo de la complejidad cultural durante el Preclásico. En *XII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1998* (editado por J.P. Laporte, H. Escobedo y A.C. de Suasnávar). Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Gifford, James C.

1976 **Prehistoric pottery analysis and the ceramics of Barton Ramie, Belize**. Papers of the Peabody Museum, Harvard University, Cambridge.

Hammond, Norman

1975 *Lubaantun: A Classic Maya Realm*. Monographs of the Peabody Museum, No.2, Harvard University, Cambridge.

Kosakowsky, Laura J.

1987 **Preclassic Maya Pottery at Cuello, Belice**. Anthropological Papers of the University of Arizona, Number 47

Kosakowsky, Laura J. y Duncan C. Pring

1998 The Ceramics of Cuello, Belize: A New Evaluation. *Ancient Mesoamerica* 9 (1):55-66. Cambridge University Press, Cambridge.

Kwoka, Joshua y Robert E. Griffin

2005 SB 19: Investigaciones de Rasgos Culturales de Pedernal. En Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo, Informe Preliminar No. 4 Cuarta Temporada. Editores: Mónica Urquizú y William Saturno. Informe entregado al IDAEH, Guatemala.

Laporte, Juan Pedro.

1993 **Atlas Arqueológico de Guatemala**. Ministerio de Cultura y Deportes e Instituto de Antropología e Historia, Guatemala.

2007 **La Secuencia Cerámica del Sureste de Petén, tipos, cifras, localidades y la historia del asentamiento.** Proyecto Atlas Arqueológico de Guatemala. Ministerio de Cultura y Deportes e Instituto de Antropología e Historia, Guatemala, edición digital.

Laporte, Juan Pedro y Juan Antonio Valdés.

1993 **Tikal y Uaxactún en el Preclásico.** Universidad Nacional Autónoma de México

Pierrebourg, Fabienne de

2004 Secuencia cerámica preliminar de Balamku, Campeche, México. En *XVII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2003* (editado por J.P. Laporte, B. Arroyo, H. Escobedo y H. Mejía), pp.363-380. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Pring, Duncan C.

1979 **The swasey complex of northern Belize: a definition and discusión.** In Contributions of the University of California Archaeological Research Facility. Berkeley: Department of anthropology, University of California, pp. 215-229.

Rivera Castillo, Patricia

2005 **Resultados preliminares del Análisis Cerámico de la cuarta temporada.** En Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo, Informe Preliminar No. 4 Cuarta Temporada. Editores: Mónica Urquizú y William Saturno. Informe entregado al IDAEH, Guatemala.

Rivera Castillo, Patricia

2006 **Resultados del Análisis Cerámico de San Bartolo, Quinta temporada.** En Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo, Informe Preliminar No. 5 Quinta Temporada. Editores: Mónica Urquizú y William Saturno. Informe entregado al IDAEH, Guatemala.

Sabloff, J.A.

1975 **Excavations at Seibal: Ceramics.** Peabody Museum, vol.13, no.2. Harvard University, Cambridge.

Smith, R.E.

1955 **Ceramic sequence at Uaxactun, Guatemala.** Vol. 1 y 2. Middle American Research Institute Publication no.20. Tulane University, New Orleans.

Smith, R.E. y J.C. Gifford

1966 **Maya Ceramic Varieties, Types and Wares at Uaxactún: Supplement to Ceramic Sequence at Uaxactún.** Middle American Research Report 4, pp. 125-174. Tulane University, New Orleans.

Urquizú, Mónica y W. Saturno

2005 **Proyecto Arqueológico San Bartolo:** Informe Preliminar No. 4 Cuarta Temporada 2005. Editores: Mónica Urquizú y William Saturno. Informe entregado al IDAEH, Guatemala.

Valdez, Fred

1987 **The Prehistoric Ceramics of Colha, Northern Belize.** Tesis Doctoral, Department of Anthropology, Harvard University, Cambridge.

Willey, Gordon R., T. Patrick Culbert y Richard E.W. Adams

1967 **Maya Lowland Ceramics: A Report from the 1965 Guatemala City Conference.** American Antiquity 32 (3):289-315.

CAPÍTULO VIII

LOS ARTEFACTOS CERÁMICOS DE SAN BARTOLO: PRIMEROS RESULTADOS DE SU CLASIFICACIÓN Y ANÁLISIS

Mónica Pellecer Alecio

Introducción:

Son muchas las evidencias arqueológicas que proveen información sobre las actividades del hombre prehispánico, tanto de la vida cotidiana que incluyó a la población en general, como de los eventos especiales exclusivos para personajes importantes de la sociedad. Y como es bien conocido, gran parte de estas evidencias la conforman los materiales culturales recuperados en las excavaciones, constituidos regularmente por tiestos, vasijas cerámicas y herramientas líticas.

Sin embargo, para la realización de algunas de esas actividades las personas también se valieron de otros artefactos, no tan comunes, ni tan abundantes, pero presentes en casi todos los contextos arqueológicos durante las investigaciones de campo, muchos de los cuales pasan desapercibidos entre las cajas de materiales de los laboratorios arqueológicos, restándole importancia a su estudio que indudablemente proporciona información complementaria útil en la reconstrucción de los patrones culturales de las sociedades prehispánicas. Es por ello que como parte del trabajo de laboratorio del Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo, se llevó a cabo la clasificación y análisis de los artefactos cerámicos cuya función no fue la de vasija, recuperados durante las temporadas de campo del año 2002 al año 2006.

Aunque la muestra recolectada fue poco abundante, se analizaron un total de 140 piezas que permitieron su identificación como artefactos cerámicos de carácter primario (figuritas, malacates, artefactos sonoros, sellos cuentas, entre otros) y de carácter secundario (tiestos reutilizados). Ambos tipos de artefactos fueron clasificados y analizados con el fin de conocer más sobre sus características, obtener un registro de los mismos y recuperar información que contribuya con el entendimiento de su uso y función dentro de la sociedad de San Bartolo.

Objetivos:

- Dar a conocer los artefactos cerámicos del sitio arqueológico San Bartolo y la metodología aplicada para su clasificación y análisis.
- Describir las principales características de cada artefacto, para obtener su registro y catalogación.
- Conocer las diferentes posturas sobre sus posibles usos y funciones como parte de las actividades del hombre prehispánico.

Descripción del Material de Estudio:

La muestra de artefactos cerámicos recolectados en San Bartolo durante las cinco temporadas de campo fue relativamente escasa, en comparación con la de vasijas o artefactos líticos. Pese a lo anterior, el material recuperado permitió identificar artefactos característicos de los sitios mayas, como figuritas, malacates, instrumentos sonoros, sellos y tiestos reutilizados, entre otros.

Tomando en cuenta los criterios de clasificación propuestos por Hermes (1991), existen dos clases diferentes de artefactos cerámicos: los artefactos primarios y los artefactos secundarios.

La clase de artefactos primarios, contiene los que fueron originalmente concebidos y creados para tener la función específica que denota su forma actual; mientras que la clase de artefactos secundarios, contiene todos aquellos artefactos que no fueron creados para tener la función específica que denota su forma actual, o sea, los artefactos manufacturados sobre fragmentos de vasijas, comúnmente conocidos como tiestos (Hermes 1991:6).

De acuerdo a lo anterior, en San Bartolo se encontraron alrededor de 84 artefactos cerámicos de clase primaria, divididos de la siguiente manera: 7 sellos; 5 cuentas; 5 malacates; 11 artefactos sonoros; 35 fragmentos de figuritas (28 antropomorfas y 7 zoomorfas) y 23 fragmentos indeterminados (muchos de los cuales por sus formas modeladas posiblemente fueron aditamentos de vasija).

Dentro de la clase de artefactos secundarios, la muestra contó con 54 artefactos manufacturados sobre tiestos reutilizados, entre los que sobresalieron los de forma circular sin orificio o con orificio central, destacándose uno que definió claramente su función como malacate.

La mayoría de artefactos que conforman la muestra fueron recolectados principalmente en tres áreas de excavación dentro del sitio: Plaza Las Pinturas, Plaza Las Ventanas y Grupo Jabalí. En la plaza Las Pinturas los artefactos se recuperaron principalmente de la excavación de túneles dentro de la pirámide de Las Pinturas; en la plaza Las Ventanas se concentraron en los sondeos de la plaza y en las excavaciones de la pirámide de Las Ventanas, el palacio Tigrillo, grupo Las Plumas y el grupo habitacional al Oeste de la pirámide, estructuras 83 y 84; mientras que en el grupo Jabalí fueron recolectados tanto en las excavaciones de la plataforma como de sus estructuras (Figura 1).

Una cantidad mínima de artefactos se recuperaron de las excavaciones en el grupo Saraguate, estructura 86 y el sondeo en la zona intersitio Xultún-San Bartolo.

En general, se observó que la mayor parte del material correspondió al periodo Preclásico Tardío, aunque también se encontraron evidencias de periodos posteriores. Es importante mencionar que la cronología propuesta para cada artefacto, estuvo basada en el contexto asociado. Los fechamientos de dichos contextos, son producto del análisis de las vasijas, en donde fue relevante el predominio de la fase cerámica, la relación con elementos arquitectónicos y los análisis de radiocarbono.

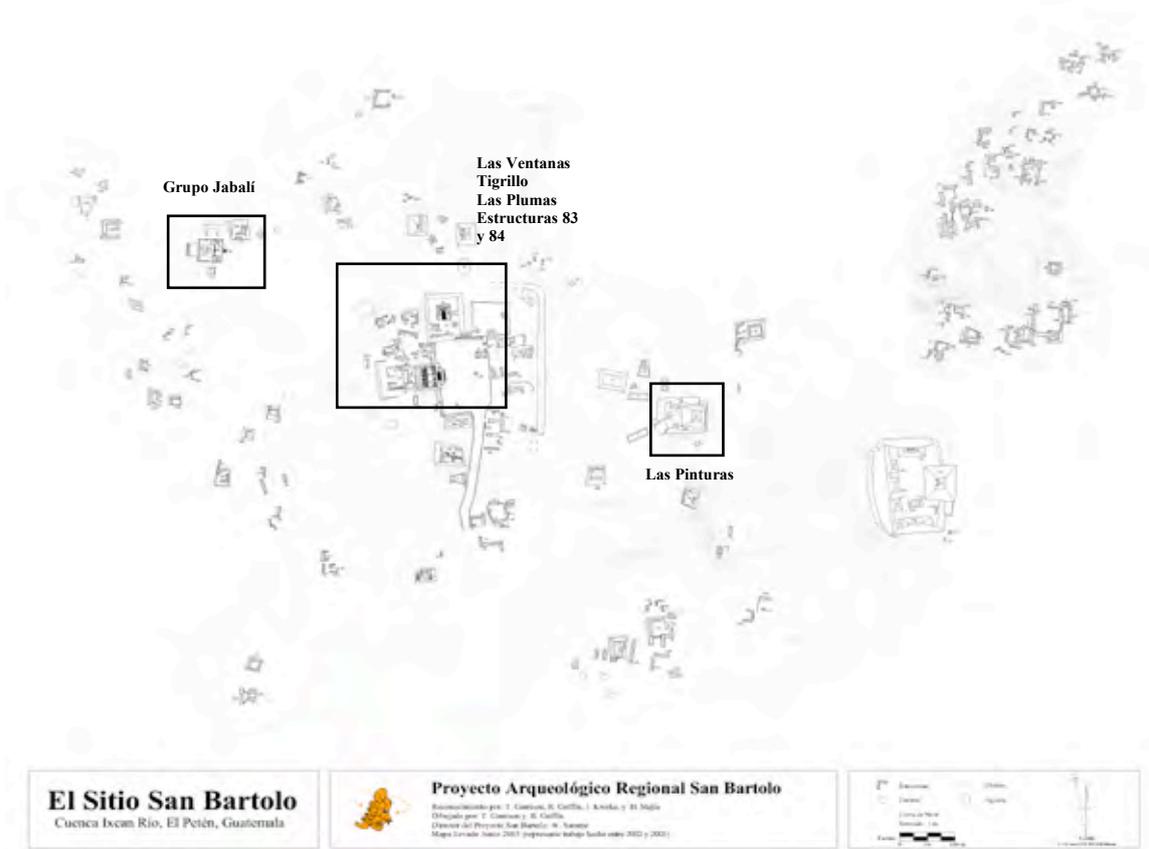


Figura 1: Ubicación de los grupos en los que se recolectó la mayor parte del material de estudio

Metodología Aplicada para la Clasificación y Análisis:

Según Hermes (1991:5), uno de los principales problemas en el análisis de artefactos es la simplicidad de los métodos empleados, generada por la falta de un patrón de clasificación, por lo que propone un método de ordenamiento jerárquico que va de lo general a lo particular, basado en cuatro niveles analíticos: Clase, Categoría, Tipo y Variedad. Sin embargo, de acuerdo a las características de la muestra no siempre se pueden aplicar todos los niveles analíticos de éste método; siendo más funcional en algunos casos una clasificación menos compleja y más descriptiva.

Tomando en cuenta las anteriores observaciones, se trató de organizar una metodología para el análisis y la clasificación de los artefactos cerámicos de San Bartolo -cuya muestra es reducida y en mal estado de conservación-, que trató de simplificar el método de manera que se obtuvieran principalmente las cualidades morfológicas, funcionales y estadísticas de la muestra, enfatizando principalmente en la clase, la categoría y la cantidad. Datos que unificados dieron lugar a la elaboración de un catálogo de artefactos. La metodología propuesta se basó cuatro pasos básicos:

- Ubicación del material de todas las temporadas de excavación (incluyó la limpieza e identificación de las piezas).
- Descripción de la muestra por temporada de campo, ubicación, contexto arqueológico y cantidad (incluyó la transcripción de datos de identificación en la bolsa a la “Ficha Preliminar - Selección y Organización de los Artefactos”).
- Organización de los artefactos por Clase (Artefactos Primarios y Artefactos Secundarios) y Categoría (morfología y función en los casos en que fue obvia).
- Análisis y descripción detallada del material, que incluyó el registro completo de cada pieza (elaboración de fichas de datos, dibujos y fotografías).

Sobre las fichas de datos, se diseñaron tres estilos diferentes para el análisis. El primero y segundo corresponden a los artefactos primarios, una ficha que se empleó en el análisis de figuritas u objetos cerámicos indeterminados y la otra fue utilizada para los artefactos definidos por su función, entre los que se encuentran los artefactos sonoros, sellos, cuentas y malacates. Mientras que el tercer estilo corresponde a la ficha empleada en el análisis de los artefactos secundarios o tuestos reutilizados.

Actualmente se trabaja en el proceso de elaboración del catálogo que incluirá la descripción y registro detallado de cada artefacto.

Artefactos Primarios

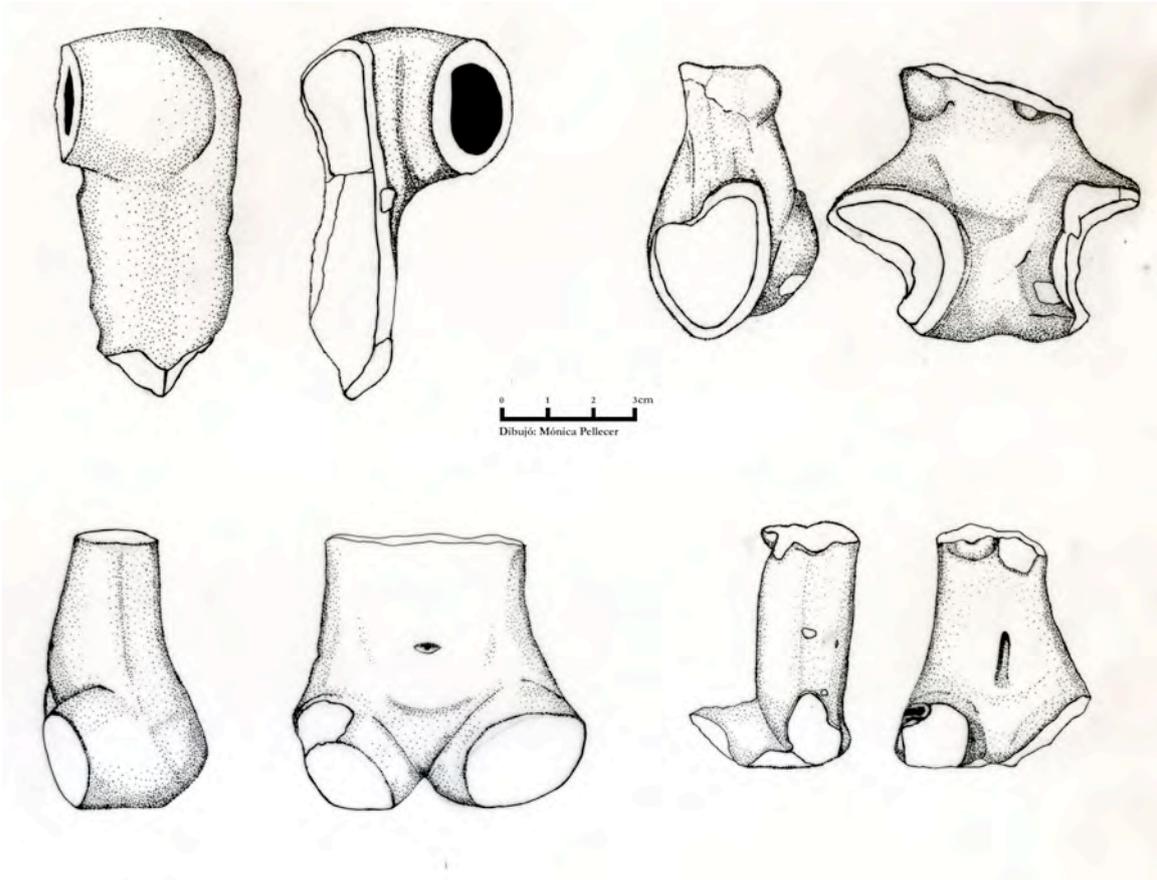
Figuritas u objetos cerámicos indeterminados

Se decidió incluir a las figuritas dentro de los artefactos cerámicos, tomando en cuenta que “Un artefacto es cualquier material que, independientemente de otros valores o significados que posea, sirve como objeto de estudio para proporcionar información sobre cualquier actividad del hombre” (Torres 1981:21, citado por Hermes 1991:5).

Se clasificaron 58 fragmentos dentro de esta categoría, de los cuales 28 pertenecen a fragmentos de figuritas antropomorfas bastante naturalistas, 7 fragmentos más pertenecen a figuritas zoomorfas y el resto lo conforman fragmentos indeterminados; cabe destacar que ninguna de las piezas apareció completa, con excepción de una cabeza de figurita antropomorfa en forma de dedal.

Por tratarse de una muestra reducida no se aplicó una tipología en la clasificación de las mismas, además, porque difieren mucho en sus rasgos, lo que dificulta agruparlas por características.

Los fragmentos de figuritas antropomorfas incluyeron 7 cabezas, 8 torsos y 12 extremidades. Todas las cabezas presentaron rasgos masculinos, 3 de las cuales claramente forman parte de estatuillas, destacándose dentro de las mismas el rostro de un personaje enano; otra cabeza la constituye un artefacto con forma de dedal que presenta un agujero para pender en la parte posterior, mientras que las 3 restantes presentan solamente parte del rostro (Figura 2).



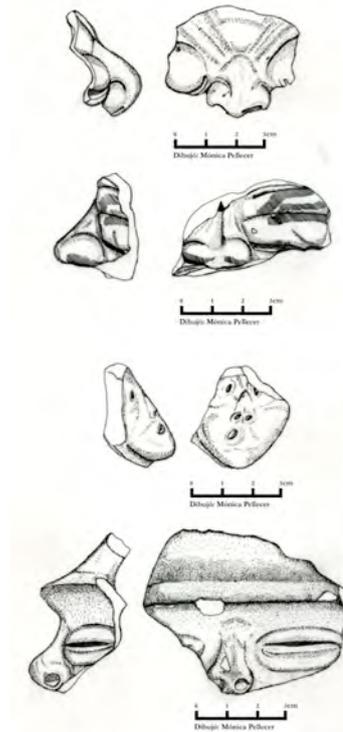
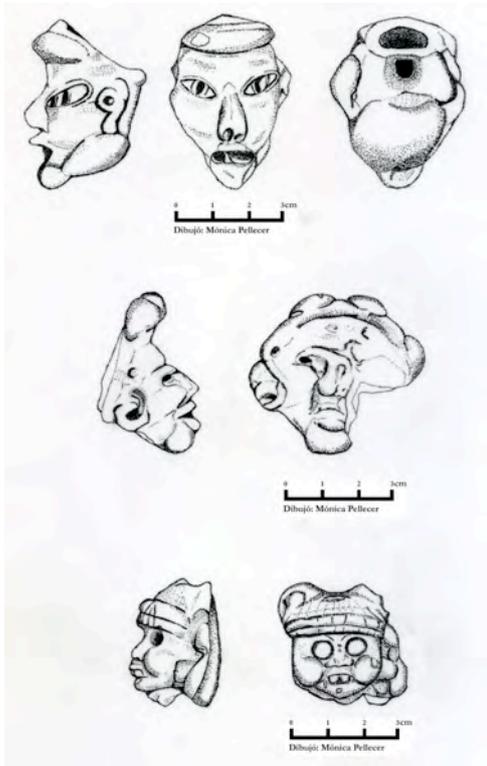


Figura 2: Rostros Antropomorfos

De los 8 torsos, 7 pertenecen a figuritas femeninas definidas por la presencia de pechos, de las cuales 4 se encuentran en estado de gestación; el torso restante presenta solamente parte de un brazo y cuerpo, por lo que fue imposible identificar su sexo (Figura 3).



Figura 3: Torsos Antropomorfos

Las extremidades fueron representadas por 7 extremidades inferiores (piernas y pies) y 5 extremidades superiores (brazos y manos), ambas de rasgos simples modelados (Figura 4).



Figura 4: Extremidades Superiores e inferiores

De los 28 fragmentos de figuritas, solamente tres cabezas pertenecen al periodo Preclásico Tardío, mientras que las cuatro restantes estaban en contextos con cerámica mezclada (Preclásico Tardío a Clásico Tardío), aunque solamente la cabeza del personaje enano muestra claramente características de pertenecer al periodo Clásico, principalmente por ser moldeada y presentar restos de pintura roja y azul en su superficie. Siete de los torsos se encontraron en contextos del Preclásico Tardío y sus

rasgos son bastante característicos de este periodo, al igual que todas las extremidades inferiores recuperadas. Solamente un torso y un fragmento de brazo se recuperaron de contextos con cerámica mezclada. De las mismas, ocho fragmentos presentaron engobe ceroso (5 del tipo Sierra Rojo y 3 del tipo Flor Crema), mientras que dos tuvieron solamente preengobe, además de la cabeza de figurita con pintura roja y azul anteriormente mencionada.

Las figuritas zoomorfas las conforman 3 mamíferos (2 fragmentos de cabeza y un fragmento de cuerpo con genitales), entre los que sobresale una cabeza con forma de dedal; 3 aves, en las que se logró identificar un fragmento de buho y un pico de pavo o pajuil; 1 réptil, que representa el rostro de un saurio (Figura 5).

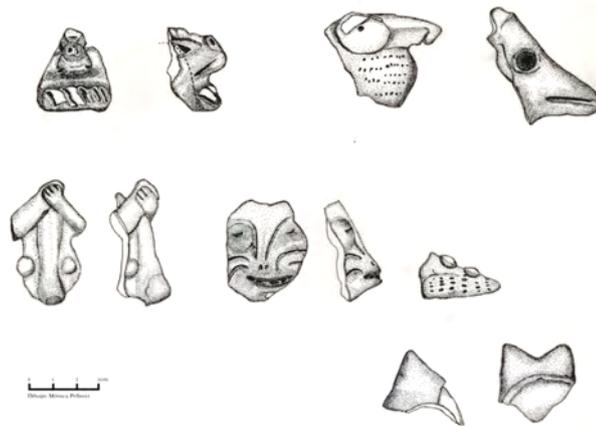


Figura 5: Figuritas Zoomorfas

El resto de fragmentos fueron indeterminados y bastante pequeños. Es posible que algunos de estos fragmentos pudieron formar parte de aditamentos de vasijas o figuritas, unidades de peso y objetos decorativos; de los mismos destaca un artefacto ovoide que aparenta ser parte de una espátula o instrumento de trabajo con engobe rojo ceroso en la superficie (Figura 6).

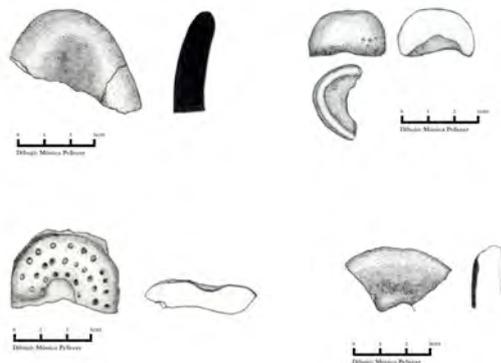


Figura 6: Objetos Cerámicos Indeterminados

Se han propuesto diversas teorías sobre la función de las figuritas o figurillas en las sociedades prehispánicas, conociéndose entre las más aceptadas la de su uso como retratos de personajes y divinidades, y la de su uso como juguetes para los niños. Sin embargo, también su presencia en contextos de carácter especial ha sugerido su

utilización como imágenes en altares y su uso en rituales agrícolas; se sugiere también que algunas funcionaron como objetos artísticos, tanto como títeres en las representaciones escénicas, así como instrumentos musicales.

Artefactos Sonoros o Instrumentos Musicales

Esta categoría la conforman 11 artefactos sonoros, comúnmente llamados instrumentos musicales. Su representatividad fue mínima y esencialmente se conformó de artefactos sonoros parciales. Solamente 5 instrumentos presentaron fragmentos de su cámara sonora, mientras los seis restantes fueron representados por las boquillas. Todos pertenecen al tipo de los aerófonos.

De los instrumentos con parte de la cámara sonora, destacan una representación antropomorfa y dos zoomorfas (1 mamífero, posiblemente armadillo y 1 ave); por su parcialidad fue imposible definir las representaciones de los otros dos instrumentos (Figura 7).

De acuerdo con el sistema de clasificación de Mathias Stöckli (2001), la mayor parte de objetos sonoros encontrados son aerófonos, conformados principalmente por flautas de vasija –*aerófonos del tipo flautas con una cavidad no tubular*–, la mayoría de flautas son silbato sencillos –*instrumentos sonoros sin agujeros de digitación, con los que se puede producir un solo tono*– y ocarinas, las cuales poseen uno o dos agujeros de digitación y permiten la producción de dos a cuatro tonos diferentes (Stöckli 2001:544).

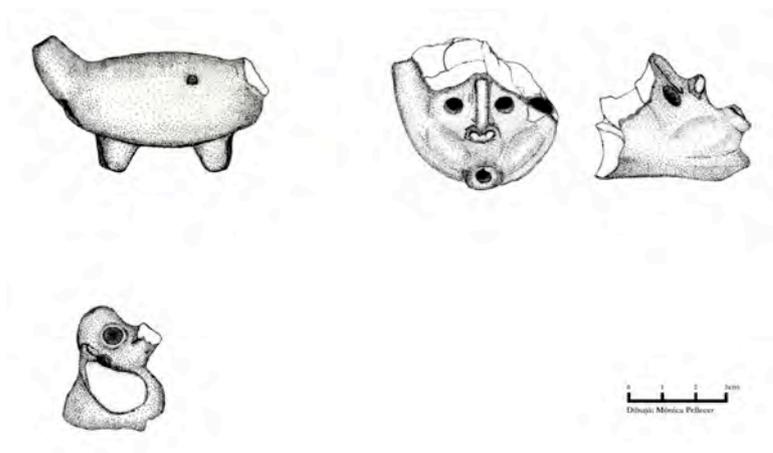


Figura 7: Fragmentos de Objetos Sonoros

Por carecer de boquilla y agujeros de digitación que permitan su mejor identificación, se clasificó como silbato simple al instrumento con representación antropomorfa, tomando en cuenta que los silbatos presentan una boquilla de soplado directo, que usa un canal de insuflación para la producción de sonidos. El mismo se clasificó como objeto sonoro por las características de su rostro naturalista, que posee mejillas prominentes que parecen contener aire y la boca con los labios arejuntados que semejan la acción de silbar, además, posee un canal tubular que comunica con la boca, que pudo funcionar como cámara sonora.

Sobre los instrumentos con representaciones zoomorfas, ambos se clasificaron como ocarinas por la presencia de agujeros de digitación. El mamífero es el único instrumento o artefacto sonoro que conserva su cámara completa, por lo que aún emite sonido, posee la boquilla en la parte posterior a manera de cola y los dos agujeros de digitación en la parte superior del cuerpo, cerca de la cabeza ausente. La ocarina con cabeza de ave (posiblemente acuática) presenta solamente parte de su cámara sonora formada por el cuerpo del animal, con un agujero de digitación en la parte frontal y huella de otros dos agujeros en la quebradura, otro en la parte frontal y uno en la parte posterior, cerca del inicio de la cabeza.

Para Stöckli, las ocarinas siempre presentan uniformidad en el patrón de posición de la boquilla. Las que poseen dos agujeros siempre tienen la embocadura en la parte inferior trasera, a menudo en forma de cola corta, con el canal de insuflación y la boca o ventana –*agujero que se abre al final del canal de insuflación*– en la base de la figurilla, mientras que los dos agujeros se encuentran perforados en línea horizontal en la parte media trasera. Las ocarinas de un solo agujero tiene la embocadura en forma similar, salvo que el agujero de digitación se encuentra en la parte delantera a la altura del pecho (*Ibid.* 2001:544).

Tomando en cuenta estas descripciones, el resto de los fragmentos de instrumentos sonoros por tratarse de boquillas, pudieron pertenecer tanto a silbatos simples como a ocarinas (Figura 8). Un rasgo interesante se observó en dos de las boquillas, se trata del desgaste sesgado cerca de los bordes de las mismas, aunque se desconoce cual fue el objetivo de los mismos.



Figura 8: boquillas

De toda la muestra solamente 5 presentaron restos de engobe en la superficie (1 con engobe naranja, posiblemente del tipo Azote Naranja, 3 con restos de engobe rojo del tipo Sierra Rojo y 1 con engobe negro del tipo Polvero negro, ambos del Preclásico Tardío). Sobre su procedencia se encontraron en las excavaciones de las estructuras 84 y 158, pirámide de Las Ventanas, pirámide de Las Pinturas, grupo Las Plumas y en los sondeos de la plaza Las Ventanas. Seis fueron encontrados en rellenos con cerámica mezclada (Preclásico Tardío a Clásico Tardío), mientras que los cinco restantes se encontraron en contextos fechados para el Preclásico Tardío.

Sellos y Moldes

La muestra cuenta con 6 sellos y un molde con rasgos bastantes simples, de los cuales solamente uno se encuentra completo.

Se observaron sellos con tres variantes: la primera que pertenece a un sello rectangular plano sin asa, con diseño de punzonadas simétricas profundas en una de sus caras que sugiere la función de estampar; la segunda que presenta un sello cilíndrico vaciado con diseño de estera y la tercer variante que presentó 4 sellos de forma circular plana con asa en la parte posterior; de los cuatro ejemplares, dos presentaron alteración de su forma básica circular, pues el diseño en su cara plana requirió modificaciones, representadas por pequeños recortes en su borde. Con respecto a las asas, tres fueron cónicas y una rectangular plana.

Dentro de la tercera variante destacan los diseños de dos sellos, uno que presenta un zoomorfo (lagartija) y otro que fue modificado para plasmar huellas de garra de jaguar, pero cuyo diseño original fue la representación de un sol concéntrico.

El molde es bastante simple, se trata de un fragmento de forma semi cilíndrica, cuyo diseño interior no fue posible definir.

De esta categoría, solamente el sello zoomorfo presentó una ligera capa de engobe crema en la superficie, que por su contexto puede pertenecer al tipo Flor crema del Preclásico Tardío, el resto no presentó engobe. Con respecto a sus dimensiones, todos presentaron diferentes diámetros y largos, sin embargo, ninguno se excedió de los 6.0cm (Figura 9).



Figura 9: Fragmentos de Sellos y Molde

Con respecto a las procedencias, dos se localizaron en las excavaciones de la pirámide de Las Pinturas, dos en el grupo Jabalí, uno en la pirámide de Ventanas, uno en el grupo Las Plumas y uno en la Estructura 86. Con excepción de los localizados en Las Plumas y Las ventanas, que se encontraron en rellenos con material cerámico mezclado (Preclásico Tardío a Clásico Tardío), el resto fueron fechados para el Periodo Preclásico Tardío.

Cuentas

Se localizaron 5 cuentas. Una cuenta pequeña semiesférica, una de forma cilíndrica y 3 de forma tubular. De la muestra solamente una cuenta se encontró completa y el resto corresponde a fragmentos.

La cuenta semiesférica es de pequeñas dimensiones (0.7cm de diámetro), se encuentra completa y bastante erosionada. El resto de cuentas oscilan entre los 3.0cm largo y 1.5cm de diámetro; tres presentaron engobe, dos del tipo Sierra Rojo y una del tipo Ahchab rojo/ante, todas del periodo Preclásico Tardío y una tuvo la superficie erosionada (Figura 10).

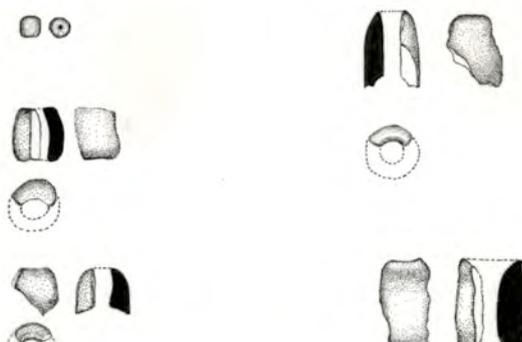


Figura 10: Cuentas

Tres de la cuentas se encontraron en rellenos sobre la plataforma del grupo Jabalí, una en la limpieza de un saqueo en la estructura 84 y la otra en un tunel de la pirámide de Las pinturas. Solamente dos se encontraron en contextos Preclásico Tardío, el resto en contextos con material mezclado (Preclásico Tardío a Clásico Tardío).

Las cuentas de cerámica fueron comunmente utilizadas como parte de las decoraciones personales y realizadas en diversos materiales desde épocas tempranas. Evidencia de su uso a través del tiempo son las representaciones escultóricas y pictóricas de personajes ricamente ataviados.

Malacates

Se catalogaron dentro de la muestra 5 malacates en total, sin embargo, uno de los mismos lo conforma un tiesto reutilizado y el otro es de material lítico. Se decidió incluir estos últimos dentro del presente análisis por tener claramente definida su función y por carecer de más evidencias con los mismos materiales para realizar una clasificación diferente (Figura 11).

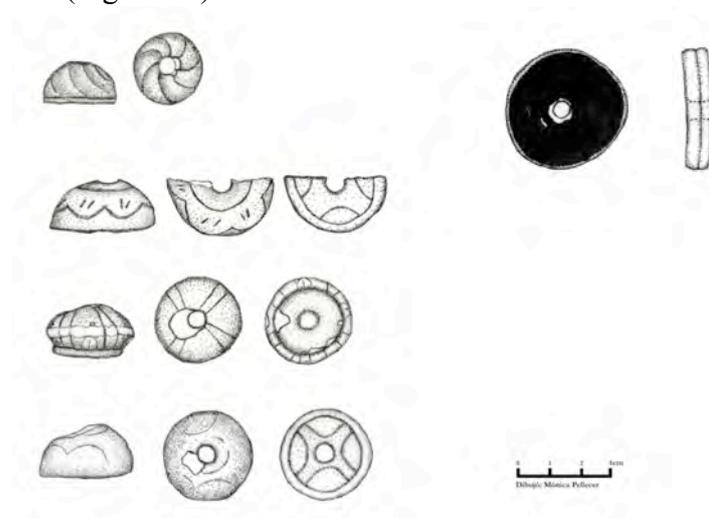


Figura 11: Malacates

Con respecto a los tres malacates de cerámica, dos se encuentran completos con pequeños faltantes en su superficie y el tercero es un fragmento de malacate. Dos de los mismos, dos son de forma ligeramente plano-convexa, mientras que el otro está

compuesto por dos secciones, una de forma semiesférica y la otra plana, dándole la apariencia de poseer borde; su diámetro oscila entre los 3.0cm.

Los tres malacates presentan decoración incisa; los dos de sección plano convexa presentan un diseño cruciforme en su parte ligeramente plana y diseños de líneas curvas en su parte convexa, que en uno de los mismos representa una flor. El malacate de cuerpo compuesto presenta sobre su sección semiesférica cuatro juegos de doble línea equidistantes y pequeños semicírculos intercalados en la parte inferior, sobre la base en la que inicia la sección plana, esta última sin decoración.

El malacate de material lítico (posiblemente cuarzo), también es de forma plano convexa y su decoración tallada a manera de espiral, con una incisión perimetral sobre la base. El tiesto reutilizado con función de malacate fue de forma circular plana, con agujero central circular y una incisión perimetral sobre el borde, que presentó desgaste por uso.

Aunque tres de las cuatro piezas de cerámica presentan restos de engobe ceroso -1 con preengobe, 1 con engobe rojo (Sierra Rojo) y el tiesto reutilizado con engobe crema quemado (Flor Crema)-, todos se encontraron dentro de contextos con cerámica mezclada de los periodos Preclásico Tardío a Clásico Tardío (dos en limpieza de saqueos y tres en rellenos superficiales).

Se ha comprobado arqueológicamente el uso de los malacates en el hilado y tejido de la época prehispánica, su función como contrapeso en los husos del hilado se represento en algunas figurillas de Jaina y en documentos etnohistóricos del periodo posterior a la conquista.

Artefactos Secundarios

Tiestos reutilizados

No se conoce con exactitud cual fue el fin de elaborar artefactos reutilizando fragmentos de vasijas quebradas y su función es aún mucho más confusa, aunque existen algunas propuestas sobre la misma, lo que si es claro, es que la vida útil de una vasija no terminaba al quebrarse, pues la utilización de sus fragmentos se dio no sólo con su reutilización para la elaboración de artefactos, sino también para la preparación de rellenos especiales empleados en algunos rituales.

Una de las formas más comunes observada en los tiestos cortados del área maya la conforman los discos o tiestos circulares con o sin agujero. Generalmente a los mismos se les relaciona con dos funciones, la primera es su utilización como tapaderas de vasijas de boca restringida como los cántaros, mientras que la segunda los relaciona con la técnica del hilado y tejido, en cuyo caso funcionaron como contrapeso en el huso, al igual que los malacates. Existen evidencias arqueológicas sobre su uso como contrapeso en algunos sitios arqueológicos; en Copán por ejemplo, se localizaron abundantes discos de cerámica con agujero central en áreas habitacionales de élite, en donde también se recolecto bastante evidencia sobre la producción especializada en tejidos dentro de las residencias (como malacates y agujas de hueso, entre otros), mientras que en algunas figuritas de Jaina, se encontraron algunas estatuillas femeninas de pie que sostienen unos husos suspendidos, que tienen hilo enrollado encima de sus contrapesos (Hendon 1992:9-10).

Un estudio realizado por Hatch (1996) con material recuperado en Kaminaljuyu Miraflores, dejó en evidencia la abundancia de tiestos cortados en depósitos de basura ubicados en los bordes de las áreas dedicadas a la agricultura intensiva. Su propuesta se basó en que los tiestos de formas cuadradas, rectangulares, triangulares y redondeadas fueron utilizados para contar, por su consistencia en los tamaños (2cm (1 dedo), 4cm (2 dedos), etc.) y por la evidencia en las inscripciones, en donde el numeral 1 algunas veces fue indicado o identificado por un dedo, por ejemplo (Hatch 1996:661).

Otra de las propuestas sobre su función fue realizada con los tiestos reutilizados encontrados en varios sitios de la isla de Cozumel, México. Los estudios realizados indicaron que una buena cantidad de los artefactos o tiestos con incisiones marginales encontrados, fueron utilizados como pesas de pesca, pues las incisiones se utilizaron para suspender el hilo, razón por la cuál las mismas fueron cuidadosamente alineadas (Phillips 1979:2-8).

Algunos estudios etnográficos muestran que los alfareros actuales también utilizan tiestos semi circulares como raspadores para adelgazar el interior de las vasijas durante el proceso de manufactura (Hatch 1996:661).

La muestra recuperada en San Bartolo presentó un total de 54 tiestos reutilizados, recuperados de todas las áreas excavadas en el sitio, pero con mayor frecuencia en las áreas habitacionales o en los grupos con estructuras habitacionales cercanas, como la estructura 84, grupo Las Plumas y Jabalí. Solamente 17 artefactos se encuentran completos y los 37 restantes corresponden a fragmentos.

La forma predominante fue la circular plana y circular cóncava (40 artefactos), aunque también se encontraron tres de forma poligonal, uno rectangular, uno cuadrado, uno tubular y uno ovoide, 21 de los mismos presentaron bordes burdos y 33 fueron alisados y limados. De los 54 fragmentos, 33 presentaron orificio generalmente central y bicónico (5 de ellos presentaron orificio que no traspaso el artefacto), mientras que 21 artefactos no tuvieron orificio. Generalmente fueron elaborados sobre cuerpos y bases de vasija y presentaron diámetros variables (entre 2cm y 11cm), al igual que su peso (desde 1.5g mínimo a 55.4g máximo). Solamente 4 artefactos no presentaron engobe (del tipo Achiote sin Engobe y Zapote Estriado), mientras que 43 presentaron engobe ceroso en su superficie con predominio del tipo Sierra Rojo (uno Mateo Rojo sobre Crema y otro Ahchab Rojo sobre Ante), aunque también algunos presentaron engobe del tipo Flor Crema y Polvero Negro de la Fase Chicanel (Preclásico Tardío), 4 artefactos pertenecieron al tipo Juventud Rojo de la Fase Mamon (Preclásico Medio); 7 artefactos presentaron la superficie erosionada que no permitió identificar el tipo cerámico al que pertenecieron (Figura 12).



Figura 12: Ejemplos de Tiestos reutilizados recuperados en San Bartolo

Dentro de las características relevantes notadas a través de proceso de análisis, sobresale la aplicación de dos técnicas de corte: la percusión y el aserrado; siendo la primera la de mayor constancia. Otro rasgo de manufactura notado, fue la evidencia de líneas guías incisivas para el corte, en la superficie de uno de los artefactos.

Solamente en dos de los tiestos analizados se puede percibir su posible función; uno de forma circular con agujero central desgastado, que presenta una incisión perimetral sobre el borde y que se ha asociado con los malacates y otro ligeramente cuadrangular con el orificio en uno de sus laterales, que además presenta desgaste en la parte superior y exterior del orificio, lo que posiblemente indica que funcionó como pendiente.

Comentario Final:

La descripción general de la muestra recolectada incluyó todo tipo de artefactos cerámicos cuya función no fue la de vasija (con excepción de los tiestos reutilizados); además planteó la metodología aplicada para el estudio de los mismos, que pretendió principalmente su análisis morfológico y estadístico, no funcional; aunque es claro que la forma en muchos casos denota su función, como el caso de algunos artefactos primarios.

Como se explicó en la metodología, se llevaron a cabo varios pasos analíticos con los materiales, permitiendo con ello clasificarlos por clase y categoría, lo que facilitó en gran medida su análisis para la mejor obtención de resultados. Sin embargo, la poca densidad de artefactos no permitió la aplicación de algunas metodologías existentes para su análisis.

En general se observó que aunque en pequeña cantidad, San Bartolo posee los mismos tipos de artefactos cerámicos encontrados en otros sitios del área maya. El hecho de que este tipo de artefactos sea escaso puede deberse en gran medida a que la excavación en áreas habitacionales del sitio ha sido mínima, tomando en cuenta que estos son los sectores que presentan mayor abundancia y diversidad de materiales arqueológicos; además, se conoce de la poca presencia de este tipo de artefactos en otros sitios tempranos del área.

Es interesante notar que aunque los artefactos analizados fueron encontrados en rellenos de todas las áreas de excavación, hubieron ciertas categorías que no aparecieron en algunos de los grupos principales, como por ejemplo, la ausencia de artefactos sonoros en Jabalí o de tiestos reutilizados en la Pirámide de Las Ventanas, sin embargo, es probable que futuras excavaciones cambien esta perspectiva.

Aunque en el presente informe se presentan los primeros resultados de su clasificación y análisis, se considera que la información hasta ahora obtenida es bastante interesante, pues además de obtener datos sobre la morfología y función de los artefactos, se está conociendo la tecnología aplicada en la elaboración de los mismos y su distribución en el sitio, datos que podrán aportar mayor conocimiento sobre las actividades sociales, artesanales, folclóricas, artísticas y productivas de los habitantes de San Bartolo.

Bibliografía:

Andrews, Wyllys

- 1986 **La Arqueología de Quelepa, El Salvador**. Traducción de Myrna de Stein. Dirección de Publicaciones e Impresos, Ministerio de Cultura y Comunicaciones, San Salvador, El Salvador. pp.203-246

Galeotti, Anaité

- 2001 Una propuesta metodológica para el estudio de figurillas. En *Estudios, Revista de Antropología, Arqueología e Historia*, 3 A. *Época*, Agosto 2001. Instituto de Investigaciones Históricas, Antropológicas y Arqueológicas, Escuela de Historia, USAC, Guatemala. pp.42-65

- 2001 Entre Nahuales y Protecciones: Figurillas Zoomorfas del Proyecto Kaminaljuyú Miraflores II. En *Estudios, Revista de Antropología, Arqueología e Historia*, 3 A. *Época*, Diciembre 2001. Instituto de Investigaciones Históricas, Antropológicas y Arqueológicas, Escuela de Historia, USAC, Guatemala. pp.68-77

Hendon, Julia

- 1992 Hilado y tejido en la época prehispánica: Tecnología y relaciones sociales de la producción textil. En *La Indumentaria y el tejido maya a través del tiempo*. (Editoras: Linda Asturias y Dina Fernández). Ediciones del Museo Ixchel del Traje Indígena de Guatemala. pp.7-16

Hermes, Bernard

- 1991 Propuesta para la clasificación de artefactos cerámicos en contexto arqueológico. En *Mayab No. 7 Año 1991*; Sociedad Española de Estudios Mayas, Madrid, España. pp. 5-9

Ivic, Matilde

- 2004 Análisis de las Figurillas del Parque Kaminaljuyú. En *Kaminaljuyú, Informe de las excavaciones realizadas en el parque Kaminaljuyú, Guatemala, de julio de 2003 a febrero de 2004*, (Editores: Matilde Ivic de Monterroso y Carlos Alvarado). Informe Final presentado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala. pp.312-327

Phillips, David

- 1979 Pesas de Pesca de Cozumel, Quintana Roo. En *Boletín ECAVOY*, vol. 6, No.36. Merida, Yucatán. pp.2-18

Popenoe de Hatch, Marion

- 1996 Un Estudio de Tiestos Cortados en Kaminaljuyú Miraflores. En *X Simposio de Investigaciones Arqueológicas de Guatemala*. Museo Nacional de Arqueología y Etnología de Guatemala. pp.661-668

Stöckli, Matthias

- 2004 Informe Preliminar sobre los hallazgos de Artefactos Sonoros en el Parque Kaminaljuyú. En *Kaminaljuyú, Informe de las excavaciones realizadas en el parque Kaminaljuyú, Guatemala, de julio de 2003 a febrero de 2004, (Editores: Matilde Ivic de Monterroso y Carlos Alvarado)*. Informe Final presentado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala. pp.328-334
- 2001 Los Objetos Sonoros de Barro: Un Análisis Preliminar. En *Proyecto Arqueológico Piedras Negras, Informe Preliminar No.4, Cuarta Temporada, 2000 (Editores: Hector Escobedo y Stephen Houston)*. Informe presentado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala. pp.543-546

Valdés, Juan Antonio y Luz Midilia Marroquín

- 2000 Las figurillas del sitio Piedra Parada, San José Pinula, Guatemala. En *Estudios, Revista de Antropología, Arqueología e Historia, 3 A. Época, Diciembre 2000*. Instituto de Investigaciones Históricas, Antropológicas y Arqueológicas, Escuela de Historia, USAC, Guatemala. pp.2-53

Zagoya Ramos, Laura

- 1998 Jaina y sus famosas figurillas. En *Actualidades Arqueológicas, Revista de Estudiantes de Arqueología en México REAM, Año 03, Numeros 15-16 noviembre 1997- febrero 1998*. pp.1-8

CAPITULO IX

LOS ARTEFACTOS Y ESPECÍMENES DE CONCHA DEL PROYECTO SAN BARTOLO

Roxzanda Ortiz

INTRODUCCIÓN

El Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo ha realizado investigaciones por cinco años, en los cuales se ha recolectado una cantidad significativa de material de concha.

Los nuevos estudios de este material han mostrado aspectos interesantes en las áreas de comercio, alimentación, arte y simbolismo, ya que estos especímenes muestran su origen, local y foráneo, así como los usos que les dio la sociedad que ocupó esta región.

Según Laporte *Dentro del registro arqueológico la concha es un elemento secundario, de importancia variable, que hace su aparición en diferentes contextos de casi todos los yacimientos del área Maya* (Laporte e Iglesias Ponce de León 2004). *El análisis científico de la concha se caracteriza por buscar un orden y un sistema, a través de una taxonomía descriptiva y una metodología, que una vez logrados, puedan integrarse en una síntesis* (Suárez, 2002: 9).

GENERALIDADES SOBRE LA CONCHA

Los moluscos son, después de los insectos, el grupo más extenso del Reino Animal, se reconocen como invertebrados de cuerpo blando, no segmentado y aparente simetría bilateral. En ellos se distinguen tres regiones más o menos diferentes: La cabeza en la parte anterior, el pie muscular ventral utilizado en la locomoción y la masa visceral dorsal, muy desarrollada, que está cubierta por el manto, el que segrega sobre ésta una concha calcárea protectora, formada por una combinación de carbonato de calcio, aragonita y conchiolina, en casi todos los moluscos.

Los moluscos se dividen en cinco clases:

1. Clase Gasteropodea (gasterópodos ó univalvos). “Caracol ó Strombus”.
2. Clase Pelecypodea (lamelibranquios ó bivalvos). “Almejas ó Spondylus”
3. Clase Scaphodea (escafópodos). “Colmillo del Mar”
4. Clase Cephalopodea (cefalópodos; que significa “pies en la cabeza”). “Nautilus”
5. Clase Amphineurea (anfíneuros).



Nautilus



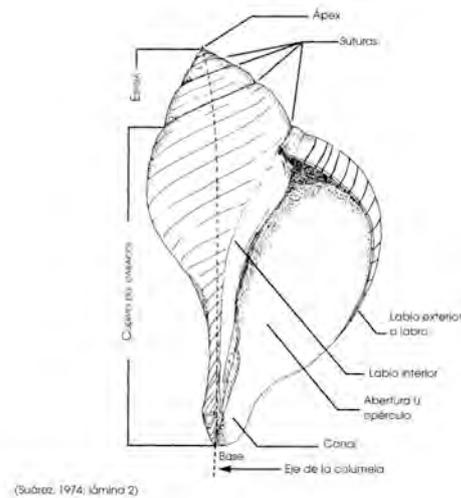
Caracol o Strombus

Para este artículo se mencionarán únicamente dos clases:

LOS GASTEROPODOS

La Clase *Gastropoda*, según Cuvier 1798, es la clase más amplia dentro de los Moluscos con aproximadamente 75,000 especies vivientes, en su mayoría acuáticos, también los hay terrestres. Ciertas formas marinas viven hasta los 5,000 metros de profundidad, mientras que algunas formas terrestres como en las Himalayas, habitan a 5,500 Mt. sobre el nivel del mar (Hickman 1990).

Los gasterópodos se dividen en tres subclases: Prosobranquios (Prosobranchia) son caracoles marinos; Opisthobranquios (Opisthobranchia) son babosas de mar y especies afines; y Pulmonados (Pulmonata) que son moluscos pulmonados, en gran parte de agua dulce y terrestres.



La Concha de los gasterópodos es una única pieza calcárea que puede ó no estar enrollada. Su crecimiento se da a partir del Ápice, donde se ubica la protoconcha ó conchilla embrionaria. Los gasterópodos, al contrario de los lamelibranquios, no tienen simetría bilateral debido a que la masa visceral se encuentra enrollada dentro de una

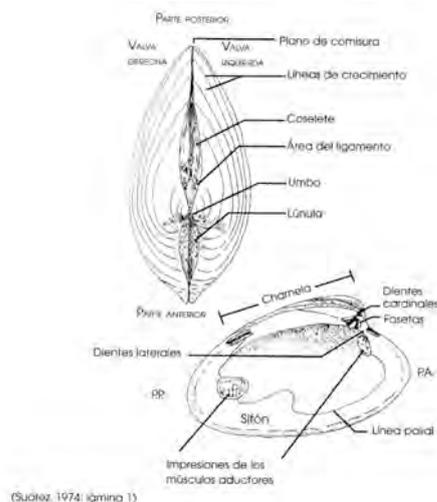
concha univalva, con forma generalmente cónico-espiral, gracias al fenómeno llamado “torsion”, que tiene su origen desde el estado embrionario. Cada giro completo alrededor de su eje central constituye una vuelta. Durante el enroscamiento pueden juntarse las paredes interiores de las vueltas formando la columela. Ésta puede ser maciza ó hueca. En este último caso, la cavidad que se comunica con el exterior recibe el nombre de “ombligo”.

El animal vive en el interior de la última vuelta llamada “habitación” seguido por la abertura. El surco espiral que separa las vueltas sucesivas se llama sutura. *La Forma de la concha es muy variable. Está definida por el ángulo espiral que forma las líneas trazadas a partir del vértice de la concha,*



tangencialmente al exterior de ella, en un plano que pasa por la columela. Cuando este ángulo es muy grande las formas son discoidales ó planiespirales, si disminuye; éstas son trocoides, turbinadas, fusiformes y turriculadas. Ciertas familias tienen una concha pteliforme por desaparición de la parte enrollada y ensanchamiento de la última vuelta cónica (Suárez, 2002: 21 citando a Butterlin, 1960: 150). La ornamentación de la concha es muy variada. Puede ser lisa ó poseer finas estrías de crecimiento, así como ornamentación transversal. Puede tener costillas longitudinales ó transversales. Éstas pueden desarrollarse en tubérculos ó espinas y pueden ser muy gruesas.

LOS BIVALVOS



La Clase Pelecypodea (lamelibranquios ó bivalvas) son moluscos con cuerpos de simetría bilateral, formados por dos conchas articuladas dorsalmente por una bisagra llamada Charnela, ó sea; es la zona de articulación entre las dos valvas, la cual se comprende de dientes y fosetas. Esta es una de las características principales para su identificación. La valva rodea las partes blandas de su cuerpo formadas por el manto que necesitan una cubierta protectora que puede ser muy delicada y muy delgada, ó bien gruesa y pesada. Las valvas se cierran por la acción de uno ó dos músculos fijados a sus caras interiores. *Por lo general*

posee líneas de crecimiento paralelas y concéntricas. Existen otras variaciones como radiales en relieve que se cruzan con las de crecimiento ó pliegues. En los puntos de juntura se pueden desarrollar espinas (Suárez et al. 2002:18). De esta clase existen 10,000 especies.

Existen dos provincias marinas Malacológicas de donde los Mayas extrajeron los especímenes que se dispersaron tierra adentro a través de las rutas comerciales. La Provincia Panámica se encuentra en el océano pacífico, desde el norte de California hasta el norte de Ecuador. Por otro lado está la Provincia Caribeña en el océano atlántico, que se extiende desde el sur de Florida hasta el sur de Brasil. Toda la Costa Pacífica de Guatemala pertenece a esta Provincia (Lucia Prado, 2006).



PRESENCIA DE LA CONCHA EN LA ICONOGRAFIA MAYA

En la cultura Maya la concha también juega un papel importante, al extremo que el inicio de la cuenta Maya que comienza con cero esta representada por una concha Bivalva la cual se repite dentro de la posición vigesimal.

En el arte antiguo maya tenemos la presencia iconográfica del caracol que según Taube et Al. (2005:7), representa el símbolo del viento ó aliento. Una de las representaciones iconográficas más antiguas, que data aproximadamente de 500 años antes de Cristo, se encuentra plasmada en la Estela 9 de Kaminaljuyú, que presenta a un individuo exhaland un caracol de aliento mientras se encuentra parado sobre la tierra, simbolizada por un cocodrilo.



En el sitio San Bartolo se encuentra una escena similar en el Muro Norte, donde el individuo número 9, ó sea el Dios del Maíz, muestra un elemento de aliento semejante al caracol. Es claramente intencional, y según Taube se relaciona con la joya del viento del periodo Post Clásico Tardío del centro de México; que es un caracol de corte transversal. Estos símbolos se encuentran repetidos en el Muro Oeste de la Pirámide de las Pinturas en el Sitio San Bartolo, los cuales se encuentran flotando sobre la serpiente que representa “*agua que fluye*” (Taube et Al. 2005:7).



En el Muro Norte del sitio San Bartolo se encuentra la representación de un personaje femenino (individuo número 12), que según Taube tiene una Concha Spondylus cubriéndole el área genital (Taube et Al. 2005:7).



En el Periodo Clásico las representaciones de concha se hacen notar predominantemente en contextos funerarios, e iconográficamente se encuentran representados en las vestimentas de Señores Gobernantes y Guerreros, tallados en estelas, por ejemplo la Estela 8 del sitio Naranjo que representa al señor Itzamnaaj Káwiil; Tercer Gobernante después de su éxito militar, y la Estela 19 del mismo sitio, que según Graham representa al Gobernante 4 (Martin y Grube 2002:69-83).

En el sitio Yaxchilán tenemos otro ejemplo de la concha Bivalva utilizada en una vestimenta de guerra por el Señor Itzamnaaj B'alam II, en el Dintel 24 del Templo 23 (Simon y Grube 2002:125).



En el sitio Tikal la Estela 21 representa al Señor Gobernante Yik'in Chan K'awil, del año 734. En el mismo sitio, la Estela 22 representa al Señor Gobernante Yax Nuun Ayiin II del Año 771 después de Cristo. Ambos gobernantes poseen conchas Olivas que penden de sus cinturones ceremoniales (Harrison, 1999:148, 149,167 y 168). En el sitio Piedras Negras la Estela 15 también representa un Gobernante con conchas de Oliva que penden de su cinturón (Simon y Grube 2002:152). Así mismo, hay un gran número de sitios en los que sus estelas ó monumentos tallados tienen conchas como decoración de sus atuendos.

En el periodo Clásico Tardío, la concha es representada en la cerámica policroma, donde el Dios N emerge de un Caracol, y en otras representaciones es en la vestimenta del Dios N en la que se representa una concha que pende del collar (Taube 1992: 92 - 96). Durante el periodo Clásico la concha Gastrópoda es relacionada con los escribas como instrumento que guarda los pigmentos para el escriba y/o Pintor.

La concha ha venido jugando un papel importante a través de todos los periodos de la cultura Maya, así como en las otras culturas Mesoamericanas.

ANÁLISIS PRELIMINAR DE LOS MATERIALES DE CONCHA

Los caracoles y conchas marinas representan un grupo de importancia económica, como fuente de alimento ó materia prima para la elaboración de objetos ornamentales. En sitios tierra adentro adquieren un estatus simbólico de poder y prestigio en toda el área maya.

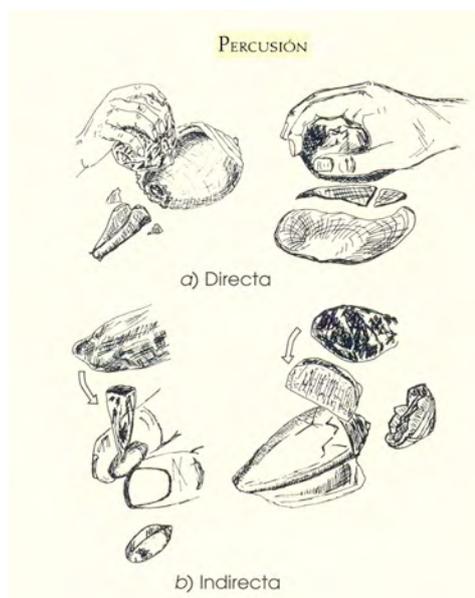
En el material de estudio proveniente del sitio San Bartolo, en lo que a especies de mar respecta, se encontraron representadas las clases *Gasteropodea*, *Pelecypodea* y una muestra de *Escafópodo*. Esta colección en general esta compuesta por especies de tierra, agua dulce y marinos. Los artefactos vienen de diferentes contextos como rellenos, pisos, entierros y ofrendas dentro de las Aguadas cerca de las estructuras mayores. Las especies marinas componen el 10% de la muestra recolectada con 109 especímenes. Las conchas terrestres componen el 54% de la muestra con 558 especímenes, de los cuales la mayoría fueron recolectados en los transectos de mapeo, así como en los kulturens investigados durante este proceso. Las conchas de agua dulce componen el 36% de la muestra con 380 especímenes, los cuales fueron un recurso de subsistencia, y posteriormente desechados dentro de los rellenos de las plataformas y entre pisos.

METODOLOGIA

La tipología se basará en la técnica de elaboración, que constituirá la clase de artefacto. El Tipo se basará en la forma específica. La primer forma es genérica, y se basa en que la concha esta representada como un elemento totalmente natural y que la única intervención del trabajo del hombre sobre ella es una perforación cerca del umbo, ó sobre ella. La segunda forma, constituye los tipos; ó sea los rasgos específicos a través de los cuales serán clasificados en grupos.

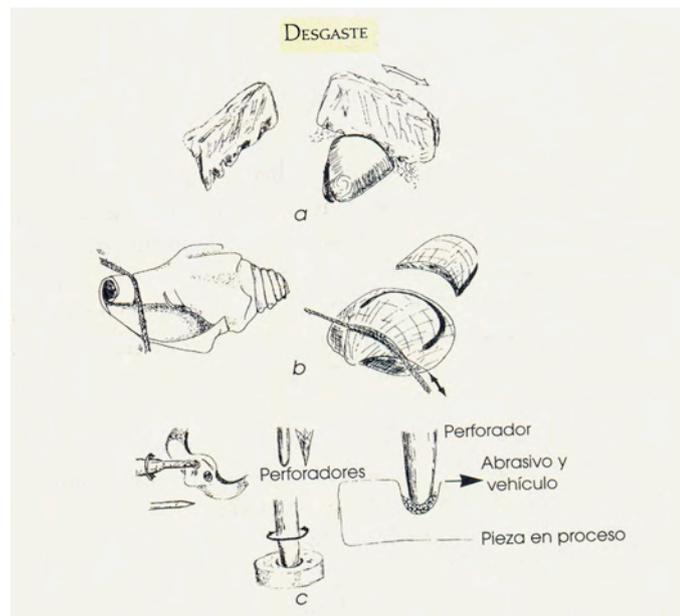
La industria de la Concha clasificó a través de una tipología basada en las técnicas de elaboración. Existen tres técnicas de elaboración:

- 1. Percusión:** Esta puede ser directa ó indirecta. La percusión directa es cuando el percutor actúa directamente sobre la materia prima. Indirecta es cuando se utiliza un instrumento entre el percutor y la concha. Los instrumentos utilizados en esta actividad pueden variar desde piedras, huesos, madera, ó cuernos.



2. **Presión:** Es una técnica usualmente aplicada en los artefactos de piedra. Esta técnica es muy poco usada en el trabajo de concha, debido a que el material es muy blando y se producen roturas muy fácilmente por lo que se tiene más éxito en el uso de las técnicas de percusión y desgaste.

3. **Desgaste:** Es la técnica mediante la cual la superficie se va transformando a través de un esfuerzo continuo que quita ó consume poco a poco la materia prima a través de un movimiento de fricción contra una superficie dura, que produce un desgaste, hasta conseguir la forma deseada. Dentro de esta colección se encontraron cinco formas de **desgaste:** corte, aserrado, perforado, pulido, y bruñido.



CORTE: (Suárez, 2002: 28 citando a Hodges 1964: 107, 108) “Corte implica dar forma con una herramienta mucho más dura que el material de trabajo. Para nosotros, corte es la acción de dividir una cosa ó separar sus partes con algún instrumento de mayor dureza, y para lograrlo puede usarse tanto la técnica de desgaste como la de percusión. **ASERRADO:** Es una forma de desgaste utilizando un instrumento dentado al que se le aplica un movimiento de vaivén, hasta dividir el objeto. **PERFORADO:** Es un desgaste mediante el cual se taladra un orificio ó agujero a través de una concha, para el cual se utiliza un palo de extrema dureza con una punta a la cual se le aplica cera y un desgrasante como arena volcánica, la que se frota entre las manos hasta lograr el cometido. En la muestra del sitio San Bartolo existen varios tipos de perforado, estos son: cónico, bicónico y cilíndrico.

Generalmente las categorías del análisis de concha están basadas en su función general, siendo estas **Ornamental** y **Utilitaria**.

Hasta el momento en la muestra de San Bartolo, las conchas son de uso ornamental, por ejemplo: Pendientes, Cuentas, Pectorales, Incrustaciones (ó sea fragmentos mosaicos) y Botones. El resto de especímenes son desechos (pedazos ó fragmentos que no fueron

trabajados ni utilizados, y fragmentos trabajados que se fracturaron en este proceso -por lo que fueron desechados-).

La familia se basará en la forma genérica:

- a. Gastrópodos,
- b. Pelecypodea.

Los tipos son la forma específica, que pueden ser:

Completos, Sin apex, Sin espiral, Medio Caracol, Sección Longitudinal, Irregular, Cilíndrico, Triangular, Unilobular, Trilobular, Rectangular, Cuadrangular, Escuadrado, Ojival, Circular, Zoomorfo, y Fitomorfo.

Los tipos sobresalientes en nuestra muestra son olivas completas, sin apex, sin espiral, medio caracol, y secciones longitudinales. Además en otras especies tenemos las siguientes formas: geométricas (estrella), zoomorfas (tecolotes), y circulares (botones).

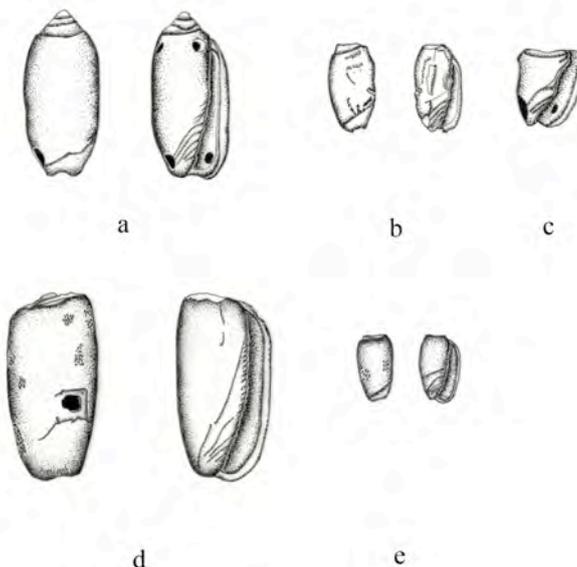
Subtipos son los rasgos específicos, por ejemplo: decoración incisa; tallado ó gubiado.

Identificación Taxonómica: de Familia y Género.

Este será el cuadro con el que clasificaremos y ordenaremos la tipología de los artefactos de Concha del sitio San Bartolo, el cual está basado parcialmente en la clasificación tipológica de los materiales de Concha, elaborada por la Arqueóloga Lourdes Suárez 2002.

CLASIFICACIÓN DE TIPOS DE LOS ARTEFACTOS DE CONCHA

La Primer Categoría se basa en la forma genérica de la concha; en este caso el tipo Gastrópodo, que se caracteriza porque el pendiente conserva íntegra la concha del Univalvo, algunas veces con excepción de la ausencia del ápex por desgaste, y/o la columela por la técnica de percusión, pero siempre el espécimen es reconocible (Ibid 82). A este Tipo pertenecen las 29 conchas *Oliva Spicata* localizadas en el Entierro número 1 del Grupo El Tigrillo, que pertenecen a la categoría de Cuentas, así como la Ofrenda de la Aguada en el oeste de la Plaza Principal que consiste en 7 conchas *Oliva Spicata*, que pertenecen a la categoría de Pendientes.



a) Ausencia de Apex; b) Ausencia de Apex y Columela; c) Diseccionada por la mitad; d) ausencia de Apex y perforación por percusión y e) Ausencia de Apex y técnica de Desgaste (Dibujo por Elisa Mencos).

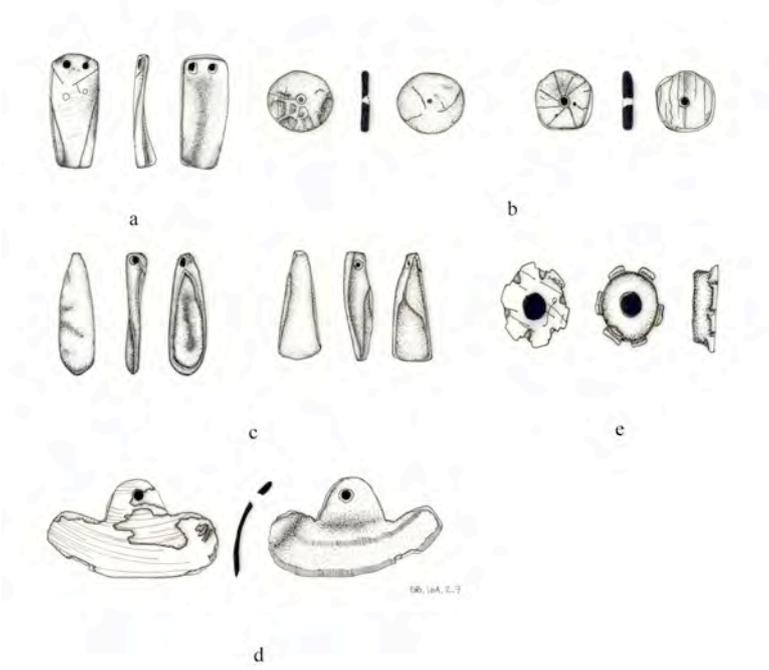
En diferentes contextos como en los rellenos de las Plataformas Preclásicas se localizaron otros 6 Pendientes de *Oliva*. En las Trincheras de Saqueo se rescataron 8 *Olivas* que son Pendientes fragmentados, posiblemente fueron desechados por los saqueadores. En la Estructura B debajo de una puerta taponada se localizó un piso cortado debajo del cual se localizó el Entierro número 5 en el que se localizó una *Oliva* fragmentada.

CATEGORÍA PENDIENTES

Pendientes Rectangulares

El proceso de elaboración de estos Pendientes consistió en cortar por la mitad la concha *Oliva* utilizando el método de percusión, seleccionando el labio exterior, sobre el cual se elaboró el artefacto. Posteriormente estas orillas fueron retocadas con la técnica de desgaste, emparejando los bordes. Luego se procedió a hacer dos perforaciones cónicas en el borde superior de la concha, cerca de donde sería el ápex; ó sea la parte más gruesa. La elaboración de las perforaciones cónicas se logró a través de la técnica de desgaste utilizando un instrumento de madera ó asta con una punta prominente, a la que se le aplica un desgrasante. Esta perforación se hace de un solo lado, mientras que las

perforaciones bicónicas se hacen en ambos lados, por la hasta unirse y formar el vacío. De acuerdo con la posición de la perforación, se puede distinguir fácilmente si el trabajo fue realizado sobre la cara posterior ó interior. A estos pendientes se les elaboraron cortes longitudinales que pudieron ser realizados con obsidiana (Figura 9a).



a) Pendientes Rectangulares; b) Pendientes Circulares; c) Pendientes Triangulares; d) Pectoral y e) Orejeras Circulares (Dibujos por Elisa Mencos).

PENDIENTES EN FORMA DE DISCOS CON PERFORACIÓN

De éstas, se localizaron artefactos elaborados en los dos géneros; tanto Gastrópodos como Pelecypodea (ó Bivalvas). Los Pendientes de este tipo tienen forma circular, y fueron elaborados de la siguiente manera: la pieza fue fragmentada por percusión directa buscando elaborar una forma rústica y posteriormente se le dio su forma final a través del proceso de desgaste, dando el acabado requerido a través de la técnica de bruñido contra una superficie burda hasta llegar a un fino y redondeado pulido. Dos de estas muestras fueron elaboradas de la familia Tellina. Una presenta una perforación cónica y la otra una cilíndrica con decoraciones lineales incisas. La tercera fue elaborada del caracol Strombus; esta es más gruesa en apariencia y todavía muestra los rasgos naturales de su especie. También tiene una perforación cónica en el centro (Figura 9b).

PENDIENTES TRIANGULARES

Esta forma proviene usualmente de la Clase Gastropodea. Su forma es semi triangular y posee una perforación en su extremo más grueso, lo hace pensar que la pieza queda suspendida de tal manera que su cara exterior posee la forma plana. También fue elaborada a través de la técnica de percusión directa, dándole una forma irregular para posteriormente ser pulida a través del desgaste para darle el acabado requerido. Ambas

perforaciones en esta concha son cónicas debido al grosor del extremo de la concha, del cual va a pender (Figura 9c).

PECTORAL DE CONCHA

Este es elaborado de una concha Bivalva, trabajada con la técnica de percusión, y retocada con la técnica de desgaste. Tiene una perforación cónica. El artesano aprovechó la curvatura natural de la Concha para hacer de ello la cara externa del artefacto (Figura 9d). También no se debe descartar la posibilidad de que este artefacto sea un pendiente que se pudiera ubicar en tocados, vestidos, etc.

CATEGORÍA OREJERAS

En nuestros materiales sólo contamos con una orejera que proviene del relleno en la esquina Noroeste de la Plataforma del Grupo El Tigrillo. Posiblemente estas fueron cortadas de la parte más gruesa de la concha Strombus Giga. La orilla de esta orejera está rematada por un biselado con diseño semi piramidal, y se encuentra redondeada. La técnica empleada para la elaboración de esta pieza fue primero un corte por desgaste con cuerda tensa y perpendicular al eje de la columela; separación que forma el ancho requerido para la pieza. Este corte produjo un desprendimiento del caracol. En la segunda etapa se utilizó la técnica de desgaste para suprimir las vueltas del espiral hasta llegar a tener una forma circular. El biselado se logró mediante un desgaste hasta llegar a crear una acanaladura y una forma redonda, y por último se pulió con la misma técnica. Esta pieza fue cuidadosamente pulida en el interior y en el exterior hasta llegar a la forma requerida era que la superficie exterior fuera plana con diseños geométricos, y la superficie interna es cóncava presentando una perforación cilíndrica en el centro (Figura 9e).

CATEGORÍA INCRUSTACIONES (FRAGMENTOS DE MOSÁICOS)

Se han considerado como Incrustaciones aquellos fragmentos que probablemente sirvieron para pegarse a la superficie de otro material, formando una especie de mosaico, por ejemplo las máscaras de jade del sitio arqueológico Río Azul, que están colocadas en tal forma cuya función es únicamente ornamental y complementaria de una obra mayor. Nuestras muestras están compuestas de tres ejemplares: uno es un fragmento geoforme con forma de estrella de nueve picos; y debido a su grosor posiblemente elaborada de una Bivalva. El segundo ejemplar es un disco elaborado de una concha Strombus. El tercer ejemplar pareciera una forma ovalada cortada por la mitad.

CONCLUSIONES

La mayoría de las piezas de origen marino del sitio arqueológico San Bartolo pertenecen a la familia Olividae. Predomina la categoría de Pendientes y Cuentas. En cuanto a su contexto la mayoría provienen de rellenos de remodelaciones dentro de las plazas, plataformas, y pisos. También provienen del ripio producido por la acción de saqueo. Las únicas muestras encontradas en su contexto fueron las localizadas en el Entierro número 1 del Grupo El Tigrillo, y las de la Aguada oeste de la Plaza Principal. Es obvio que el Maya del periodo Clásico se encuentra reutilizando las conchas ornamentales durante el periodo Clásico Tardío. Un claro ejemplo de esto es la concha

Spondylus púrpura localizada dentro de la Plataforma de las Ventanas. Esta concha presenta una fractura que posteriormente fue remendada a través de algún tipo de amarre; lo que se deduce por la presencia de las perforaciones cónicas a la orilla de la fractura que fueron utilizados para amarrarla para mantener su forma original. Esta conclusión también es hecha por la evidencia localizada en El Grupo las Pinturas; en la esquina suroeste de la plataforma donde los Mayas del periodo Clásico Tardío perforaron un túnel hacia el centro de esta plataforma y en el ripio -producto de esta acción- se encontraron restos de desechos de concha, como Olivas, fragmentos de Strombus Giga y una Bivalva de la familia Arca. Finalmente, otro dato importante recopilado del material de concha recuperado en San Bartolo, es el hecho que ya para época tan temprana existiera un sistema de comercio, en donde muchos de los ejemplares fueron traídos desde el océano. Esto refleja una sociedad compleja con un sistema social, político y económico estructurado, por lo cual ya es un dato interesante.

BIBLIOGRAFÍA

Buttles, Palma J.

2002 Material and Meaning: A Contextual Examination of Select Portable Material Cultural from Colha, Belize. Tesis de Doctorado, University of Texas, Austin.

Harrison, Meter D.

1999 The Lords of Tikal: Rulers of an Ancient Maya City. Thames and Hudson Ltd, London.

Laporte, Juan Pedro María Josefa Inglesias

2003 Objetos de Concha y Caracol: Contexto y Función en una Colección de Tikal Utz'ib, Serie Vol.1 Numero 4. Asociacion Tikal, Guatemala.

Martin Simon, Nikolai Grube

2002 Crónica de los Reyes y Reinas Mayas: La Primera Historia de las Dinastías Mayas. Editorial Crítica, S.L. Barcelona.

Pye Mary E.

1990 Informe Preliminar de los Resultados del Análisis de Laboratorio del Proyecto El Mezak. Editado por Mary Pye. Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.

Reents-Budet, Dorie

1994 Painting the Maya Universe: Royal Ceramics of the Classic Period. Published by Duke University Press, Durhan, London.

Sharer, Robert J.

1998 La Civilización Maya. Fondo de Cultura Económica.

Suárez, Lourdes

1974 Técnicas prehispánicas en los objetos de concha, Colección Científica, 14, INAH, México.

Taube, Karl Andreas

1992 The Major Gods of Ancient Yucatan: Studies in Pre-Columbian Art and Archaeology 32. Dumbarton Oaks Research Library and Collection, Washington, D.C.

William A. Saturno, Karl A. Taube y David Stuart

2005 Ancient America 7, Center for Ancient American Studies, Barnardsville, N.C. USA.

www.petersseashells.ca/morphology.html

http://html.rincondelvago.com/moluscos_4.html

<http://omega.ilce.edu.mx:3000/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/087>

CAPITULO X

EL VESTUARIO REPRESENTADO EN EL MURAL DE SAN BARTOLO

Mónica Urquizú

INTRODUCCION

En todas las culturas desde el principio de los tiempos el hombre necesitó utilizar vestimentas que cubrieran su cuerpo. En términos estrictos, la vestimenta se refiere al conjunto de prendas o atuendos personales. El clima y el tiempo condicionaron a las primeras civilizaciones a buscar telas o materiales funcionales a sus necesidades. El vivir en continuo contacto con la naturaleza y no poseer refugio adecuado obligaron a buscar prendas y materiales óptimos. En la evolución de la vestimenta han influido diferentes estilos y modas, materiales y tecnologías, códigos sexuales y posición social, migraciones y tradiciones (www.icarito.cl).

Probablemente, los tejidos constituyen una de las artesanías más antiguas, tanto del Viejo Mundo como en el Nuevo Mundo, ya que antecedieron en muchos siglos a la. Es indudable que la tejeduría tiene sus orígenes en la actividad de trenzar fibras naturales para producir redes y bolsas usadas para cargar. Tal vez es tan antigua como las primeras herramientas de piedra. Los pueblos Mesoamericanos imprimieron su sello particular en el inventario básico de prendas de la región; los motivos, los colores y hasta los mismos materiales con que se fabricaron, reflejan su visión del mundo y su compleja estructura social (Rieff Anawalt, 1,996: 6). Por lo tanto, en Mesoamérica, es indudable que los tejidos se usaron en el Preclásico Temprano y en las esculturas mayas clásicas la vestimenta ya muestra técnicas de tejido en extremo avanzadas (Hatch 1999:415).

La arqueología ha rescatado testimonios plasmados en figurillas de barro, esculturas de piedra, pintura mural y en , que reflejan con claridad la variedad de atuendos y la relevancia que tenía el arreglo corporal (collares, brazaletes, peinados, tocados, pintura y otros). Desafortunadamente dada la naturaleza climática del área maya no es posible recuperar fragmentos de textil por lo que los únicos ejemplos hasta la fecha son los hallados en el cenote de Chichen Itza. Su conservación ha sido consecuencia de la falta de exposición al oxígeno, por parte de estos textiles (Teufel, 2000:353).



Algunos de los ejemplares mejor conservados provienen de tumbas del clásico temprano de los sitios de Río Azul en

Guatemala y Lamanai, en Belice. Vestigios de varios textiles distintos, tejidos en algodón y fibras agaváceas, fueron encontrados en las tumbas 19 y 23 en Río Azul (Carlsen 1986, 1987). Otros casos de textiles encontrados en tumbas, indicando algunas veces sólo por impresiones, estos han sido observados en una variedad de sitios mayas, incluyendo Uaxactun, Altar de Sacrificios y Tikal (Hall 1989:226-247), (Hendon, 1992:9).

También evidencia de tejidos se han encontrado en Kaminaljuyú, en las tumbas del Montículo E-III-3 (fechadas en la fase Verbena 400-300 a.C.) donde patrones de tejidos encontrados entre las cenizas del Pozo 24 eran suficientemente finos para sugerir textiles y la presencia de semillas de algodón en el Pozo 1 podría indicar que la fibra de este material era peinada y tejida en esta ciudad (Shook y Hatch 1999:295).

Se ha informado que en Tanam, al este de Chiapas, se han descubierto fragmentos de tela de algodón blanco que, según se cree, datan de antes de la conquista (Sharer, 1998:686).

En el sitio arqueológico San Bartolo se encuentran evidencias del vestuario, plasmado en sus murales policromos, que se encuentran dentro de la Pirámide Las Pinturas. Este mural cuenta con varias figuras que participan de eventos míticos, rituales y políticos. Fechado para el año 100 antes de Cristo, este mural también muestra algunos detalles sobre el vestuario utilizado ya para esta época y su contexto especial. Este artículo pretende una aproximación a este tema, mostrando como el cubrir el cuerpo implica intrínsecamente aspectos, sociales, rituales, políticos que, aunque no reflejan del todo el espectro de formas y usos de la sociedad entera en el vestir, nos atisba como vestía la elite y sus dioses en San Bartolo para una época tan antigua.

Para cumplir a cabalidad con este objetivo se presentan diversos temas que enlazan todo el uso y función de la actividad textil con la evidencia encontrada en los murales de San Bartolo. Finalmente, este artículo pretende contribuir de forma preliminar con este tema tan interesante pero poco tratado por los especialistas.

USOS SOCIALES, RITUALES Y POLITICOS DEL VESTUARIO

Todos los pueblos viven en un medio físico o entorno concreto determinado por unas características que influyen en su comportamiento, en sus costumbres y en definitiva, en su cultura (Navarro Alcalá-Zamora 1981:26). Esta afirmación incluye el vestuario como indicador social y político que entre los mayas, al igual que otras culturas, era muy marcado.

Un papel preponderante en la producción textil fue la mujer maya. No solo se identifica a las mujeres como productoras de textiles, sino también se



Tejedoras de Santa Maria de Jesus (Pettersen 1986:191)

evidencia el fuerte vínculo entre el tejido y su identidad social y de género (Anawalt 1981; Cordry y Cordry 1968; Joyce 1990; McCafferty y McCafferty 1988, 1991). Por otra parte, los textiles se conservan pobremente. El análisis de aquellos fragmentos textiles que han sobrevivido muestra el uso de algodón, tanto blanco como café y de fibras agaváceas. También revela una variedad de tejidos, diseños y decoraciones, que incluyen bordado y brocado (Carlsen 1986, 1987; Coggins 1984; González Quintero 1988; King 1979, Malher 1965), (Hendon, 1992:7-8).

Con base en la representación de individuos en el arte maya, se afirma que los tejidos empleados en el vestuario sirven para marcar posición social, género y papel político. Los contrastes en la cantidad de prendas utilizadas, su forma y decoración distinguen al gobernante y a los miembros de su familia, de los subordinados, tanto pertenecientes a la élite como a otros estratos (Bruhns 1988; Mahler 1965; Millar 1986: fotos 4-8; Proskouriakoff 1961). Los diferentes roles políticos se manifiestan también con claridad mediante cambios en el vestuario y los accesorios (Hendon, 1992:8). También Gallegos y Gómez (2006:503) mencionan que como ocurría para el preclásico en el área de Tabasco, México; la ropa y adornos marcaban una distinción entre la gente, subrayando la importancia que revestía el atuendo, o la afrenta que significaba para el hombre prehispánico el ser privado de su vestimenta, adornos e insignias.



Vasija de Tikal, Guatemala

Las telas, en sí, también jugaban un papel ritual significativo. En muchos monumentos se utilizaban telas para envolver bultos (frecuentemente llevados por mujeres), los cuales contenían objetos rituales como equipo para desangramiento o el cetro maniquí (Joyce 1990; Proskouriakoff 1961). Los tejidos mismos también sirvieron como ofrendas, según se aprecia por la gran cantidad de fragmentos recuperados del Cenote Sagrado en Chichén Itzá (Coggins 1984; García Lascuráin V. 1989), (Hendon, 1992:8).

En épocas posteriores diversos cronistas describen en detalle mantas, huipiles o capas ricamente ornamentados, con diseños de plumas y pelo de conejo de variados colores. No se trata desde luego de indumentaria cotidiana para la gente común, sino vestimenta ceremonial destinada a los nobles y gobernantes y a los dioses, o bien de trajes para guerreros (Mastache 1996:19).

MATERIAS PRIMAS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS EN LOS TEXTILES

Una parte importante dentro de la producción textil son las materias primas y los instrumentos utilizados para ello. Dichos materiales son producto de los recursos disponibles, el intercambio de ideas y la cultura misma.

Dentro de las investigaciones arqueológicas se han encontrado cierto número de artefactos, los cuales no reflejan en su totalidad la variedad disponible en la época prehispánica, sin embargo auxiliados por la evidencia material recuperada y la información procedente del momento de la conquista y colonia, nos acerca al mundo de la manufactura textil.

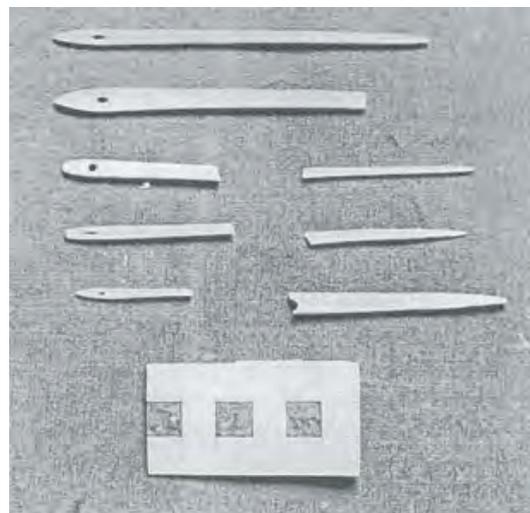
Una evidencia concreta son un conjunto de estatuillas de la isla de Jaina y la región de Campeche que consiste en mujeres hincadas ante sus telares de cintura. Otro conjunto más numeroso de estatuillas de Jaina está compuesto por mujeres de pie que sostienen unos husos suspendidos, los cuales tienen hilo enrollado encima de sus contrapesos (Foncerrada de Molina 1988: ilustración 3, 36). Varios instrumentos de madera extraídos del cenote han sido identificados tentativamente como espadas y lanzaderas (Coggins 1984:144-145). Sin embargo, los artefactos más comunes en los contextos arqueológicos son los contrapesos, esféricos o en forma de discos (malacates), de los husos empleados para hilar (Coggins 1984:146; McCafferty 1991; Parsons 1972). Tanto los contrapesos esféricos de barro como los discos aplanados de alfarería, taladrados en el centro, han sido encontrados en las excavaciones del P.A.C.II, en el valle de Copán. Los implementos hechos de hueso que se relacionan con la costura y el tejido también aparecen en residuos domésticos de las residencias del valle de Copán. Estos incluyen agujas de diversos tamaños, alfileres (idénticos a las agujas pero sin ojo) y agujas de brocado. Estos fueron hechos generalmente de hueso de venado (Hendon, 1992:10-11).



Ejemplos de Malacates encontrados en Copan, Honduras, (Hendon, 1992)

Tula, en el estado de Hidalgo en México, muestra patrones similares; contrapesos y agujas de hueso (Healen 1989; Hendon, 1992:12). También se encontraron implementos de hueso para tejer asociados con residencias en el sitio de Tikal, Guatemala (H. Molí-Nagy, comunicación personal, 1991; Hendon, 1992:12).

Otros hallazgos de implementos para tejer se han encontrado en sitios como Aguateca en las estructuras habitacionales de élite (Juan Antonio Valdés, Mónica Urquizú, Carolina Díaz-Samayoá y Horacio Martínez Paiz, editores, 1999) donde se han encontrado malacates. También en las orillas Chalco-



Agujas de hueso encontradas en Copan, Honduras, (Hendon, 1992)

Xochimilco, México se han investigado áreas habitacionales en donde se han localizado fibras o cuerdas de maguey, espátulas de asta de venado y agujas de distintos tamaños

que pueden haber sido utilizadas para trabajos como el cosido de pieles, pero se propone que es más factible que se realizaran actividades de cestería (Serra, 1,986:131).

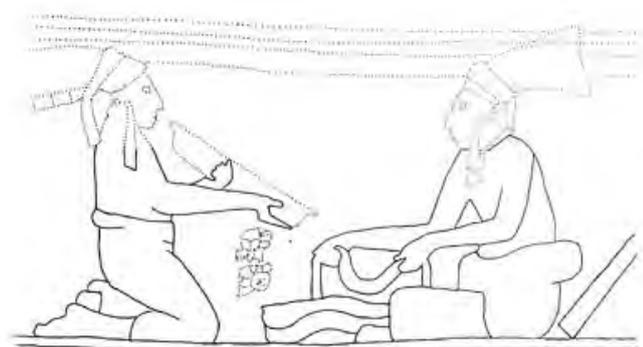
Otro sitio con evidencia de talleres textiles se encuentra en Calakmul. El indicador para definir esta labor, fue la presencia de 70 malacates, tanto de como de piedra, concentrados principalmente en la parte central y en algunos de los cuartos localizados en los extremos este y oeste de la fachada norte de la Estructura II y cerca y sobre las escaleras laterales, lo que permite sugerir que los calakmuleños prefirieron practicar esta actividad cerca de espacios amplios y abiertos, como fue también el caso en la Estructura III (Domínguez Carrasco y Folan, 1,999:8).

En Mesoamérica, los malacates han sido considerados como artefactos pertenecientes a las clases más bajas y la presencia de estos nos habla de la importancia que tuvo en Calakmul el trabajo del tejido de fibras vegetales como el algodón y henequén para la elaboración de prendas y mantas, que además de satisfacer las necesidades de la élite gobernante, satisfacía práctica de un intercambio regional y pago de tributo (Domínguez Carrasco y Folan, 1,999:8).

La práctica de esta labor artesanal se refuerza con la presencia de agujas, punzones y tubos hechos de hueso que fueron registrados en este edificio, los dos últimos asociados con los malacates mismos. Respecto a los tubos, hay reportes de que pudieron haber servido como estuches de artefactos finos y alargados, como podría ser el caso de las agujas utilizadas en tela o cuero y como mangos de abanicos (Domínguez Carrasco y Folan, 1,999:8).

Otro instrumento utilizado para la decoración de los textiles eran los sellos de barro que podían ser cilíndricos o con mango. Dichos sellos se podían utilizar para imprimir diseños en la tela (Shook y Hatch 1999:296). Muchos de estos sellos han sido encontrados en Kaminaljuyú.

Las investigaciones arqueológicas han permitido conocer que los materiales utilizados para la confección de textiles han sido el henequén o agave y el algodón café y blanco. En el caso de los colores se ha podido observar que se utilizaba la planta de la especie del *Indigofera* para el color azul y el rojo o carmín de insectos como la cochinilla y el violeta oscuro a través de un caracol (Teufel, 2000:353). La mayor parte de la



Personajes que parecen teñir una tela con añil, Sala 1 de Bonampak, México, (Roquero, 1992)

población vistió prendas hechas con fibras toscas y duras, que a veces eran obtenidas de ortigas, pero casi siempre eran producto de plantas de hojas largas como la yuca, la palma y sobre todo, el maguey. El algodón, en cambio, era más fácil de preparar y fue la fibra usada para denotar estatus en Mesoamérica (Rieff Anawalt, 1996:7).

Al igual que los textiles en sí, mucha de la tecnología del hilado y tejido en Mesoamérica es altamente perecedera. Aunque delgado (1969) advierte que las

representaciones de telares en documentos posteriores a la conquista carecen de detalle, estos dibujos y otras descripciones de telares de cintura, husos e instrumentos afines aztecas, muestran gran continuidad con la tecnología de hilado y tejido de grupos posteriores. Los telares de cintura aparecen también el códice de Madrid (Delgado 1969; Morris 1985; Hendon, 1992:9).

Finalmente, también es importante recordar que todas estas materias primas, así como los textiles terminados, eran artículos de gran valor para el comercio, tanto interno como externo. Uno de los productos exportados desde la costa sur eran los moluscos y sus derivados como el tinte de la Púrpura Patuca (Valdés y Urquizú, 1,992:24). Además, un relato de Bartolomé Colon indica que dentro de un carguero maya portaban "...muchas mantas de algodón, muy pintadas de diferentes colores y labores..." (Peniche Rivero 1,990:103). No es de extrañar, por lo tanto, que desde tiempos antiguos existieran redes de comercio que intercambiaban el material en bruto y sus productos terminados.

INDUMENTARIA MAYA

Para una mayor comprensión de la indumentaria maya reflejada en el mural de San Bartolo, es necesario describir algunas prendas utilizadas, haciendo la observación que las aquí descritas no son la totalidad de las vestimentas prehispánicas. Únicamente se describen las que para el caso del mural se requieren, con el afán de un mayor entendimiento por parte del lector.

Maxtate o taparrabos: Principalmente masculino, el taparrabo fue una prenda común entre los pueblos mesoamericanos, indígenas y antiguas civilizaciones. Aunque sufrió transformaciones con el paso de los años, el taparrabo mantuvo su funcionalidad (www.ochocolumnas1.net).

El taparrabos era una tela que cubría los genitales. Los hombres la pasaban por entre sus piernas y la ataban a la cintura. Los extremos indistintamente, colgaban al frente o detrás. Dependía de la cultura y época, su forma, tamaño y adornos (www.icarito.cl). Se ha observado que este taparrabos o maxtlatl, era un lienzo largo de algodón.



Maxtate y faldilla masculina (Little-Siebold, 1,992:19)

En casi todas las vasijas policromadas se pueden encontrar ilustraciones de maxtates de un solo color, estampados o decorados exuberantemente con cuentas y otros objetos (Little-Siebold 1992:18). En el caso del Mural de San Bartolo, también puede apreciarse en el Muro Norte que también las mujeres podían portar esta indumentaria.

Faldilla Masculina: La faldilla consiste en una tela cuadrada doblada diagonalmente que se amarra en la cintura a modo de cubrir las caderas (Anawalt 1981:177). Esta puede estar también elaborada de piel de jaguar y cuentas cilíndricas de diferentes materiales (Mahler 1965:583-584). Esta pieza puede estar sostenida por una faja o cincho de apariencia acolchonada (Anawalt 1981:177; Little-Siebold 1992:19). Este tipo de prenda se reservaba a las deidades, gobernantes y sacerdotes (Rieff Anawalt 1996:9).

Faldilla ceremonial: Consiste en una serie de tiras anchas de textiles u otro material, unidas entre sí en la cintura, que caen verticalmente sobre las caderas (Anawalt 1981:182). Esta definición proviene de la única evidencia que se encontró para los mayas en el código de Dresden en donde, según la interpretación de Anawalt (1981:182) cuatro Bacabs, personajes relacionados con el calendario, visten este tipo de faldilla. En la policromada también se encontró evidencia en ilustraciones relacionadas con danzantes, lo que podría confirmar la existencia y el uso de esta prenda textil en la época prehispánica.

Capas Cortas y largas: Las capas posiblemente decoradas con plumas, cubren el cuerpo hasta el nivel de las caderas (Foncerrada y Lombardo 1979:91 No. 57, Robicsek 1972:foto242). También se encuentran las capas largas que bajan hasta los tobillos o menos. Hay diferentes materiales para la elaboración de las capas como un plato policromado proveniente del área de Tikal ilustrado en Coe (1982:80-81 ilustración 38) muestra un gobernante ataviado con una capa corta configurada con cuentas de jade (Little-Siebold 1992:19).



Capa corta
(Little-Siebold, 1992)

El conocimiento que se tiene de la indumentaria femenina durante la época prehispánica es relativamente limitado, debido a la poca representación de la mujer en el arte maya.

Es mas, la identificación del género en el arte maya ha sido un tema bastante discutido, ya que en muchos casos, figuras del sexo femenino han sido identificadas como masculinas (Proskouriakoff 1961). Cuando la mujer esta representada con los pechos descubiertos se corre menos riesgo en la interpretación (Little-Siebold 1992:19).



Capa Larga
(Little-Siebold, 1992)

Faldilla Femenina: Esta prenda es similar a la faldilla de hombre, pero se lleva encima del corte. Anawalt (1981:205) argumenta que esta prenda existió únicamente entre los mayas del período prehispánico (Little-Siebold 1992:25).

Corte: Una prenda importante del repertorio femenino es la falda, comúnmente llamada “corte” en Guatemala. Es una prenda rectangular o tubular, de ancho y largo variables, que se enrolla alrededor de la cintura y se puede sujetar con una faja (Little-Siebold 1992:24). La autora menciona diferentes estilos en su uso desde debajo de los brazos, cubriendo a la altura de la cintura, cubriendo hasta la altura del pecho cubriendo uno de los hombros (Little-Siebold 1992:24-25). En

la actualidad pueden apreciarse diversos grupos indígenas, en donde las mujeres los siguen utilizando con diversos diseños y formas. Sin embargo, las mujeres de la zona de la mixteca de la costa uaxaqueña y en Cahabón, Alta Verapaz, Guatemala, utilizan el corte sin cubrir la parte superior de su cuerpo, siendo la forma más sencilla de utilizarlo (Pettersen, 1986:259).



Faldilla o corte (Little-Siebold, 1992:24)

Tocados:

Los miembros de las elites usaron siempre, en toda Mesoamérica, tocados que los distinguieron de los demás estratos sociales. Estos tocados podrían portar exóticas plumas, incluidas las preciosas plumas de quetzal. Los tocados se adornaban con magnificencia, con altos tocados que a veces incluían símbolos con sus nombres o de índole religioso (Rieff Anawalt, 1996: 11). Otros materiales utilizados estaban la piel de jaguar, conchas marinas, telas de excelente calidad, madera y jade entre otros.



Tocado en Mural de San Bartolo

EL MURAL DE SAN BARTOLO

Como ya se ha publicado en otros informes y documentos, los murales de San Bartolo se encuentran dentro de la Estructura Pinturas Sub-1. Este pequeño edificio alberga en sus muros norte y oeste toda una serie de escenas míticas y religiosas. Para la descripción de estos murales se ha tomado la interpretación de Taube, et. Al, 2003 y Saturno, et. Al, 2004, modificando la numeración de los personajes para una mejor descripción al lector.

Muro Norte: El mural norte despliega una compleja composición con catorce figuras humanas, estas han sido designadas con un número correlativo, desde el inicio de la escena al oeste, de izquierda a derecha hasta el fondo. Las primeras 6 figuras no obstante, son parte de una escena mítica característica con cinco infantes que nacen de una calabaza. El Personaje 6 se encuentra participando de dicho acontecimiento. Este individuo porta un tocado y taparrabo muy elaborado. Esta gran escena cubre tres cuartos de mural norte. En la escena de la Pared Norte, una serpiente maciza se extiende de la boca de la cueva de la Montaña de la Flor hacia la esquina nororiental de la cámara, mientras sirve como “la línea de tierra” para las ocho figuras humanas.

En el interior de la cueva de la montaña, una mujer ofrece un cesto con tamales (Personaje 7), seguido por otro personaje que sostiene una jícara o tecomate (Personaje 9). Varias figuras humanas parecen llevar e intercambiar los objetos. Uno de estos personajes es el Dios del Maíz (Personaje 9), quien se encuentra enfrentado a otro personaje nombrado con una cabeza similar, probablemente su esposa (Personaje 12).

Dos individuos singularmente vestidos (Personajes 13 y 14) y dos grupos de tres hombres (Personajes 8, 13 y 14) y tres mujeres (Personajes 7,10 y 11), con atavíos muy similares. De los ocho, el Personaje 9 es claramente un ser sobrenatural, y constituye un eslabón fascinante entre el dios de maíz del Olmeca Formativo y el maya Clásico. El Dios del maíz de San Bartolo normalmente evoca un episodio mitológico retratado en las escenas s del Clásico Tardío, donde se observa la preparación mencionada del dios de maíz durante su jornada de muerte y resurrección.

Aunque tres mujeres están vestidas de forma muy semejante y se arrodillan en la posición suplicante (Personajes 7,10 y 11), hay otro, el Personaje 12, está de pie con un traje diferente, y es muy posible que ella sea la esposa del dios de maíz. Su traje simple con un cinturón donde pende una cáscara de concha spondylus. Además, el dios de maíz masculino lleva a menudo una correa con una placa de spondylus.

Las otras tres mujeres, figuras 7, 10 y 11 están en una posición idéntica, mientras que se encuentran arrodillándose y sus brazos levantados hacia el dios del maíz. Aunque poseen distintas formas de joyería, todas están desnudas y llevan marcas similares, así como las faldas. Junto con las tres mujeres, hay tres varones jóvenes, figuras 8, 13 y 14, por las señales del cuerpo y vestido que son similares. Todos poseen cinturones anudados, así como pulseras y brazaletes, además de unos cordones largos y flojos, que cuelgan de sus cuellos. Además, ellos tienen un taparrabo con una bolsa similar a un bolsillo con una hendidura al final. Para las figuras 13 y 14, las espigas de manta raya se proyectan de las bolsas. Los tres varones llevan los artículos, la figure 8, la jícara o tocomate y la figura 13 y 14, los bultos atados con los nudos proyectados en pares. En contraste con la figura 8, los dos últimos jóvenes tienen papel o tela que ligan o tapan sus bocas.



Muro Oeste: Es importante que el lector tenga presente que en la descripción del mural se hará de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo.

La mitad sur del muro oeste representa la erección de cinco de la vida en un contexto de ofrendas de sacrificio, incluyendo desangramiento ritual. En el mural de la pared oeste, los personajes se perforan sus falos con ramas puntiagudas ante los cuatro (Personajes 1 a 4). Estos cuatro jóvenes son aspectos cuatripartitos de los héroes gemelos conocidos como Hunahpu en el Popol Vuh y Hun Ajaw en los textos mayas clásicos. Estos personajes portan una banda en la cabeza que al parecer es una tira de tela anudada. Esta banda de tela denotaba un estatus alto durante el preclásico Tardío.

Tres de las cuatro figuras Ajaw aparecen como pescadores o cazadores, presentando su presa sobre el fuego como ofrendas de sacrificio hacia los del mundo. Todas las criaturas de sacrificio están en posición supina sobre soportes trípodes con pectorales humeantes en sus abdómenes. Finalmente, esta la última figura parada enfrente de su (Personaje 4), en vez de sacrificio animal, la base de este cuarto está cubierta con botones amarillos exhalando aroma, el mismo botón visto en la serpiente emplumada del mural de la pared norte.

Debajo del pájaro descendiente y la banda celestial está otra figura interesante, una figura con pico de pato danzando y cantando acompañado por tres pájaros cantores (personaje 5). Junto con los cuatro del mundo con las figuras de héroes gemelos y pájaros míticos, hay un quinto acompañado por el Dios del Maíz (Personaje 6). Este quinto probablemente denota el centro del mundo rodeado por otros direccionales.

Para la mitad norte del mural oeste, las escenas centrales están flanqueadas por dos escenas de ascensión real sobre andamios. Para el andamio más al sur (personajes 7 y 8), una tira o tela marcada con una huella humana cuelga de la plataforma. Las estructuras de San Bartolo están cada una con la parte trasera tienen un jaguar amarrado a un .

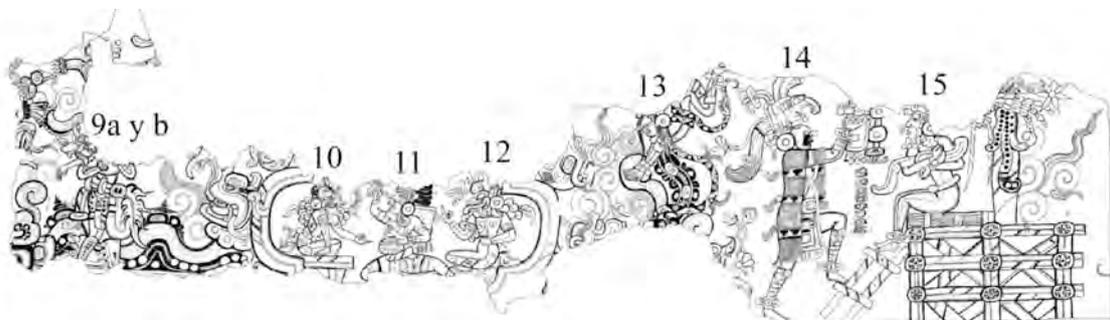
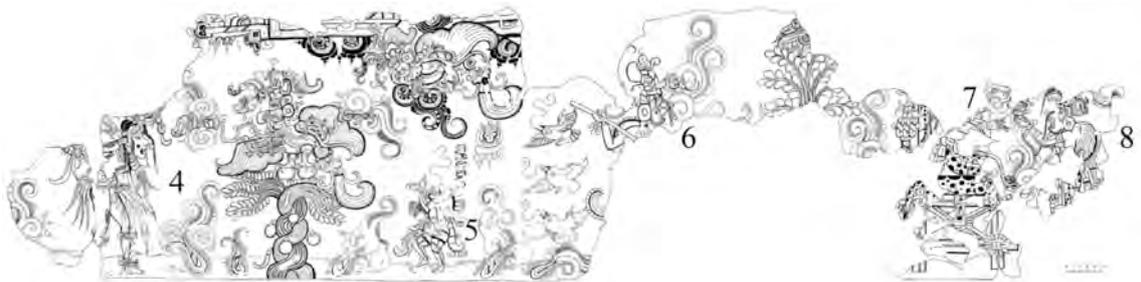
Los dos individuos ascendentes sentados sobre los andamios de la pared oeste, están frente a sí mismas marcando la escena central concerniente al ciclo mítico del Dios del Maíz. Para la escena del andamio en la pared oeste, el gobernante ascendente (Personaje 7) se sienta sobre una piel de jaguar mientras recibe una joya de realeza de un segundo individuo (Personaje 8). Esta figura acompañante es claramente el Dios del Maíz y también la mayor parte de la cabeza del dios sentado está ausente, su perfil, incluyendo su labio superior extendido, indica que es probablemente también el Dios del Maíz. La figura se muestra como aspecto de ave del Dios del Maíz, lleva un tocado de pájaro, alas y una cola. El Dios Ave del maíz ofrece el Dios Bufón símbolo de realeza, a la deidad ascendente.

De la parcialmente reconstruida figura aviar del Dios del Maíz, hay más o menos 20 cm del mural faltante hasta la siguiente serie de figuras que conciernen a la mitología del Dios del Maíz y su relación dinámica con la tierra, aquí mostrada como una gran tortuga. Estos personajes presentan una escena importante del Dios del Maíz infante siendo mecido en los brazos de otro individuo parado de rodillas en el agua (Personajes 9a y 9b). A la derecha de la figura hay una tortuga masiva con un pico encorvado y un cuerpo de un motivo de caverna cuatripartita. Esta tortuga denota la suave tierra redondeada flotando en el mar primordial. Los individuos sentados en torno a ambos

lados de la cueva tortuga. Mientras que la figura del lado sur es Chaak (Personaje 10), la figura norte es el Dios Terrestre del Agua (Personaje 12). Ambas figuras cada una portan un brazo flexionado o extendido hacia un entusiasta Dios del Maíz danzante (Personaje 11) tocando un tambor de concha de tortuga con una pierna o garra de pájaro. Una versión temprana de un mayor episodio de la de la creación mitológica maya clásica.

En el lado norte de la tortuga terrestre, opuesta al Dios bebé del Maíz esta otra figura. El Dios del Maíz en una posición de estar buceando con sus piernas sobre su cabeza (Personaje 13). Directamente debajo del Dios del Maíz hay una banda de agua vertical ondulante negra.

La escena del andamio más al norte en la pared oeste esta mejor preservada, y muestra una figura subsidiaria (Personaje 14) mostrando un traje real a la figura ascendiente (Personaje 15). En contraste al par de deidades que aparecen en la escena de sucesión mas al sur, las figuras aparentan ser muy humanas y esta escena puede mostrar no una escena mítica sino un evento histórico.



EL VESTUARIO REPRESENTADO EN EL MURAL DE SAN BARTOLO

De forma general uno de los atuendos más representados en el Mural de San Bartolo son los taparrabos o maxtate. Dicha indumentaria se encuentra presente en al menos catorce de los veintinueve personajes. Los taparrabos más sencillos son los plasmados en varios personajes del muro oeste (1, 2, 3, 4, 10, 11, 12, 13 y 15) y el personaje 12 del muro norte. En este caso, estos maxtates están compuestos por una cinta sencilla, elaborada con cuerda o tela. Estos pueden a veces ser decorada con nudos, plumas o joyería (que en este caso puede ser concha o jade). En el caso de los primeros cuatro personajes del muro oeste (1 a 4) es de considerar que se encuentran en el proceso de efectuar un autosacrificio de sangre, perforando sus penes, por lo cual, los taparrabos voluminosos y con abundante decoración serían un obstáculo para efectuar dicho ritual. También puede observarse que en algunos de éstos puede cumplir únicamente la función de sostener la decoración que portan en sus cinturas.

Por otra parte otros maxtates ostentan mayor decoración consistente en tiras largas de tela (como el personaje 9b del muro oeste) que caen al frente o a ambos lados del cuerpo. Esta tela se encuentra decorada con diseños geométricos o simbólicos, además de estar complementados con plumas y cinturones adornados con conchas o joyas que portan también símbolos celestiales y de realeza.

Un dato interesante es que muchos de los personajes portan pintura corporal, aún debajo de los taparrabos. Pintarse el cuerpo ha formado parte en muchas culturas actuales y extintas, el bagaje cultural cuya función denotaba rangos políticos, sociales y religiosos. Esta pintura era portada generalmente en rituales especiales, siendo en otros casos (como la definición de rango político o social) portado a diario dentro de la comunidad. Actualmente algunos grupos sociales todavía utilizan la pintura corporal, tal es el caso de los Kamayuras de Sudamérica o algunos grupos de Papua-Nueva Guinéa (Alcalá-Zamora 1981: 16,42).

Otro de los elementos del vestuario utilizados en el mural (específicamente en el muro norte) son las faldillas. Estas pueden ser observadas en los personajes 7, 10 y 11. Estas faldillas muestran diseños tejidos en forma de rombos o zig-zag. Estos patrones de tejido pueden observarse en la actualidad en gran cantidad de tejidos indígenas como los huipiles de San Antonio Aguascalientes, o Momostenango, al occidente de Guatemala (Pettersen, 1986). Estas faldillas están complementadas con cinturones de tela o cuero, joyería como cuentas de jade y particularmente es de notar que el personaje No. 10, porta en su cintura al parecer cráneos de un ave con su pico.

Los colores utilizados en estas prendas básicamente son



Personaje portando taparrabos y pintura corporal
Muro norte, San Bartolo



Huipil de Momostenango con diseño de rombos (Pettersen 1.986:39)

amarillos y blancos con el trazado de los patrones geométricos en negro. Es muy probable que a causa de la escasez de variedad de tintes naturales, estos colores fuesen los más comunes, a la vez que hay que tomar en cuenta el contexto en que se encuentran y el significado de éstos (los puntos cardinales se identificaban con los colores rojo para el este; blanco para el norte; Negro para el oeste y amarillo para el sur).

Un personaje interesante es el No. 7 del muro oeste. Este personaje parece portar una especie de faldilla o pantalón corto, elaborado con piel de jaguar. Es importante recordar que la piel de jaguar o la decoración con el diseño de piel de jaguar, estaba destinado únicamente para el uso de la realeza. En este caso el Dios del Maíz (en la advocación de un gobernante sentado en su trono de piel de jaguar) porta estos elementos simbólicos que evidencia su estatus. Se define su vestuario como faldilla, ya que este ropaje es más común para la época prehispánica, aunque no debe descartarse totalmente la posibilidad de un pantaloncillo corto o traje ceremonial. Este traje ceremonial consistía en prendas ajustadas a la forma del cuerpo (Little-Siebold, 1992:22) y se han encontrado algunos ejemplos en vasijas como la de un vaso de altar de sacrificios.



Ejemplo de capa de plumas. Vasija colección de la Universidad de Princeton

En el caso de las capas cortas, el personaje No. 8 del muro oeste, nos recuerda dicho implemento textil. William Saturno et Al (2004) mencionan que este personaje identificado como el Dios del Maíz porta elementos que lo identifican como un ave con las alas a su espalda y la cola. Sin embargo no puede descartarse la idea para el uso de indumentaria ceremonial, la elaboración de capas con plumas, ya que es un recurso natural al alcance de su medio ambiente y documentado en mucha evidencia arqueológica.

Por otra parte el personaje No. 14 del muro oeste muestra el ejemplo más bello y elaborado de indumentaria prehispánica temprana. Este personaje porta un traje que bien podría ser una capa larga (que llega a la altura de la rodilla). Esta muestra diseños jaspeados alternados con bandas que contienen símbolos escalonados (forma piramidal en blanco e invertidos en color negro). Esta forma piramidal puede referirse a un signo geométrico simple o la representación de una pirámide. Este diseño se ha documentado en otros ejemplos de vasijas, textos y pintura mural, tal es el caso de una vasija estilo Holumul (Reents-Bude, 1994:216), el Códice de Madrid donde se representa este símbolo bajo el Dios E (Taube, 1992:43) y la pintura mural del Cuarto 12 de Tetitla, México (Uriarte 1,999:85). Finalmente, se ha observado que el tocado de las mujeres Cakchiqueles de Santo Domingo Xenacoj (Pettersen, 1986) portan este diseño.



La parte posterior de esta capa se encuentra decorada con esferas (de oro o jade) en donde penden plumas. Adicionalmente sobre su cuello cuelga otra cinta de tela similar a una “bufanda” que posee diseños geométricos y de él penden símbolos celestiales. También remata el diseño un listón largo que probablemente es una pluma.



a



b



c



d

a) Vaso estilo Holmul, b) Dios E, códice de Madrid,
c) Mural de Tetitla y d) tocado de Santo Domingo Xenacoj

Finalmente, los tocados y complementos decorativos corporales son variados, suntuosos y prolijos, siendo las espinilleras o especie de “polainas” un detalle

llamativo, puesto que este tipo de implemento no es muy usual en el arte y vestuario maya. Estos pueden verse en el personaje No. 6 del muro norte y el personaje 9b del muro oeste.

CONCLUSIONES

El mural de San Bartolo además de su rico contenido, artístico y arqueológico, muestra también un lado más mundano de sus habitantes, a través de la indumentaria utilizada en esta época. Además puede inferirse otros aspectos intrínsecos como los materiales utilizados, la técnica y la moda.

Hasta ahora no se tenían muchos ejemplos sobre el vestuario del preclásico, contándose nada más con otros ejemplos escasos de pintura mural, figurillas de cerámica y algunos ejemplos esculpidos en piedra. El mural de San Bartolo contribuye a enriquecer el conocimiento sobre la forma de vestir de la élite y la forma de representar la indumentaria de los dioses mayas. Esto también refuerza la idea de que los pobladores del preclásico ya se encontraban constituidos en sociedades complejas y con amplio conocimiento de técnicas y la tecnología apropiada para elaborar productos suntuarios y básicos como el vestir.

Es sumamente interesante encontrar que algunos ejemplos en el diseño de los textiles, como en las formas del ropaje, existe continuidad desde el preclásico hasta nuestros días, en donde algunos trajes indígenas conservan vestigios de estas prendas. Se espera que este artículo favorezca las nociones que se han tenido hasta el momento sobre este tema y que en el futuro se encuentre más información para dilucidar los vacíos en el conocimiento de la sociedad maya prehispánica.

BIBLIOGRAFIA

De la Fuente, Beatriz, T. Falcón Alvarez, M.E. Ruiz Gallut, F. Solís Olguin, L. Staines Cicero, M.T. Uriarte.

1999 *Pre-Columbian Painting: Murals of the Mesoamérica. Jaca Book. Antique Collectors' Club, Milán.*

Domínguez Carrasco, María del Rosario y William J. Folan

1999 Hilado, confección y lapidación: Los quehaceres cotidianos de los artesanos de Calakmul, Campeche, México. En *XII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1998* (editado por J.P. Laporte y H.L. Escobedo), pp.628-646. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Gallegos, Miriam Judith y Armando Gómez.

2006 Actividades y Atavíos del Hombre Maya: La Representación Masculina en Tabasco, México. *XIX Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, Vol. 2.* 2005. Juan Pedro Laporte, Bárbara Arroyo y Héctor Mejía (Editores). Ministerio de Cultura y Deportes, Instituto de Antropología e Historia, Asociación Tikal y Fundación Arqueológica del Nuevo Mundo. Pp. 503-510.

Hendon, Julia A.

1992 Hilado y Tejido en la Epoca Prehispánica: Tecnología y Relaciones Sociales de la Producción Textil. *La Indumentaria y el Tejido Mayas a Través del Tiempo. Unda Asturias de Barrios y DINA Fernández García (Editoras).Ediciones del Museo Ixchel del Traje Indígena de Guatemala.* Pp. 7-16.

Little-Siebold, Christina.

1992 Indumentaria Maya del Período Clásico en la Policromada de las Tierras Bajas. *La Indumentaria y el Tejido Mayas a Través del Tiempo. Unda Asturias de Barrios y DINA Fernández García (Editoras).Ediciones del Museo Ixchel del Traje Indígena de Guatemala.* Pp.17-28.

Mastache, Guadalupe

1996 El Tejido en el México Antiguo. *Arqueología Mexicana. Indumentaria Prehispánica. Vol. III-Num. 17.* Pp. 17-25.

Navarro Alcalá-Zamora, Pío J.

1981 *Sociedades, Pueblos y Culturas. Aula Abierta Salvat. Salvar Editores S.A.*

Peniche Rivero, Piedad.

1990 *Sacerdotes y Comerciantes: El poder de los Mayas e Itzaes de Yucatán en los siglos VII y XVI.* Fondo de Cultura Económica, México.

Petterson, Carmen

1986 *Maya de Guatemala: Vida y Traje.* Museo Ixchel del Traje Indígena.

- Popenoe de Hatch, Marion
 1999 Características Culturales de las Sociedades Prehispánicas. *Historia General de Guatemala Tomo I. Epoca Precolombina. Asociación de Amigos del Paiz. Fundación para la Cultura y el Desarrollo.*
- Reents-Budet, Dorie
 1994 *Painting the Maya Universe: Royal Ceramics of the Classic Period.* Duke University Press.
- Rieff Anawalt, Patricia
 1996 Atuendos del México Antiguo. *Arqueología Mexicana. Indumentaria Prehispánica. Vol. III-Num. 17.* Pp. 6-16.
- Roquero, Ana.
 1992 Materias Tintóreas de Centroamérica: Conocimiento y uso entre los Antiguos Mayas. *La Indumentaria y el Tejido Mayas a Través del Tiempo. Unda Asturias de Barrios y DINA Fernández García (Editoras). Ediciones del Museo Ixchel del Traje Indígena de Guatemala.* Pp. 39-50.
- Saturno, William A., David Stuart y Karl Taube.
 2004 La Identificación de las Figuras del Muro Oeste de Pinturas Sub-1, San Bartolo, Petén. *XVIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, Vol. 2.* Juan Pedro Laporte, Bárbara Arroyo y Héctor Mejía (Editores). Ministerio de Cultura y Deportes, Instituto de Antropología e Historia, Asociación Tikal y Foundation for the Advancement of Mesoamerican Studies, Inc. Pp. 647-655.
- Sharer, Robert J.
 1998 *La Civilización Maya.* Fondo de Cultura Económica. México D.F.
- Shook, Edwin M. y Marion Popenoe de Hatch.
 1999 Las Tierras Altas Centrales: Períodos Preclásico y Clásico. *Historia General de Guatemala Tomo I. Epoca Precolombina. Asociación de Amigos del Paiz. Fundación para la Cultura y el Desarrollo.*
- Taube, Karl
 1992 *The Major Gods of Ancient Yucatan.* Studies in Pre-Columbian Art & Archaeology. Number Thirty Two. Dumbarton Oaks Research Library and Collection. Washington D.C.
- Taube, Karl, William A. Saturno y David S. Stuart.
 2003 Identificación Mitológica de los Personajes en el Muro Norte de la Pirámide de Las Pinturas Sub-1, San Bartolo, Petén. *XVII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, Vol. 2.* Juan Pedro Laporte, Bárbara Arroyo, Héctor L. Escobedo y Héctor Mejía (Editores). Ministerio de Cultura y Deportes, Instituto de Antropología e Historia y Asociación Tikal. Pp. 871-881.

Serra, Mari Carmen

1986 Sugerencias para la Identificación y Excavación de un Área de Manufactura de Canastas y Petates. *Unidades Habitacionales Mesoamericanas y Sus Áreas de Actividad. Instituto de Investigaciones Antropológicas. Universidad Nacional Autónoma de México.* Linda Manzanilla (Editora). Pp. 125-133.

Teufel, Stefanie

2000 The Art of Weaving. *Maya Divine Kings of the Rain Forest.* Edited by Nikolai Grube, assisted by Eva Eggebrecht and Matthias Seidel. 2000 Könemann Verlagsgesellschaft MBH. Bonnerstraße 126, 50968 Cologne. Pp. 353-366.

Uriarte, María Teresa

1999 Teotihuacán through its Painted Images. *Pre-Columbian Painting: Murals of the Mesoamérica. Jaca Book. Antique Collectors' Club, Milán.*

Valdés, Juan Antonio y Mónica Urquizú

1992 El Comercio Maya: Rutas, Productos y Dinámica en la Zona de la Pasión. *Apuntes Arqueológicos. Vol. 2, No. 1. Junio 1992.* Área de Arqueología. Escuela de Historia. Universidad de San Carlos de Guatemala. Pp. 15-30.

Valdés, Juan Antonio, Mónica Urquizú, Carolina Díaz-Samayoa y Horacio Martínez Paiz

1999 *Informe Anual del Proyecto de Restauración Aguateca: Enero-Diciembre 1999.* Informe entregado al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala. Programa de Desarrollo Sostenible de Peten BID-IDAHEH.

www.icarito.cl

www.ochocolumnas1.net

CAPITULO XI

CONCLUSIONES

Mónica Urquizú y William Saturno

El Proyecto Arqueológico Regional San Bartolo ha enfocado sus esfuerzos en cuatro áreas muy interesantes e importantes en la investigación de este sitio arqueológico:

- 1) Conservación y consolidación en los Túneles de Pinturas Sub 1A
- 2) Cierre de Túneles en la Pirámide Las Pinturas
- 3) Estudios del Medio ambiente Antiguo
- 4) Análisis de Materiales Arqueológicos

Estos tres ejes de trabajo un grupo de arqueólogos nacionales y extranjeros han hecho su mejor esfuerzo para alcanzar el éxito en el logro de los objetivos y metas del proyecto. La temporada de campo 2007 se enfocó en continuar con las actividades de consolidación y conservación de los túneles donde se encuentran los murales en Pinturas Sub-1A. Estas se llevaron a cabo sin ningún contratiempo y se logró avanzar en un 90% los trabajos en el acceso a la cámara y aproximadamente en un 30% en los túneles.



La otra actividad importante en la conservación estructural de la Pirámide Las Pinturas, esta íntimamente relacionada con el cierre de túneles. En temporadas de campo anteriores se ha realizado con eficacia esta actividad en estructuras como La Pirámide Las Ventanas, en donde se rellenaron todos los túneles de saqueo y colateralmente, las excavaciones que como es sabido por todos, deben rellenarse al finalizar la investigación. De igualmente se ha hecho el mismo trabajo en el Palacio Tigrillo donde también existían gran cantidad de túneles y pozos de saqueo.

El tercer aspecto significativo de esta temporada fue también la continuidad de las investigaciones sobre el medio ambiente y el reconocimiento botánico en San Bartolo. En esta temporada de campo se ha logrado



establecer aspectos importantes como el manejo de las aguadas para fines agrícolas, así como la implementación de técnicas como canales o muros de contención. También fue importante conocer la flora existente en la antigüedad y la actualidad, así como los especímenes que se emplearon para la agricultura.

Finalmente, los trabajos de análisis de materiales arqueológicos han sido parcialmente una continuación de estudios que iniciaron en el 2006 y que finalizan en este año, pero existen otros que deben continuar. Los materiales de concha mostraron variedad en su procedencia y su utilización en artículos exóticos y ornamentales. Los artefactos muestran el lado artístico, la ideología religiosa y las técnicas de manufactura utilizadas para tal efecto.



La cerámica, rasgo substancial en el análisis de materiales ha avanzado en el nivel de análisis y nos muestra la evolución de la misma a través de la ocupación de San Bartolo. Finalmente, la investigación sobre el vestuario representado en el mural de San Bartolo es un acercamiento a los diversos aspectos que se pueden encontrar en dicha obra pictórica y que nos muestra su complejidad en su composición no solo artística sino social y espiritual, reflejo de la comunidad que la creó.

Este informe pretende responder a algunas de las respuestas que se plantean los arqueólogos con respecto a la sociedad aborigen que habitó esta zona y que nos ha empezado a mostrar su gran talento, artístico, estratégico, arquitectónico, etc. Se espera que en las siguientes temporadas se pueda completar la información que se necesita aunque el proyecto es conciente que no todas podrán ser respondidas.

