

ANÁLISIS DE LAS INDUSTRIAS LÍTICAS DEL SITIO AYALA, REGIÓN DE GRANADA, PACÍFICO DE NICARAGUA (300-1550 d.C.)

Wilson Valerio Lobo
*Departamento de Antropología e Historia
Museo Nacional de Costa Rica*

Silvia Salgado González
arqueóloga consultora

Resumen

Se presentan los resultados del análisis lítico de una muestra recuperada en el sitio Ayala, situado al noroeste del Lago de Nicaragua. El análisis se centró en las variables morfotecnológicas de artefactos manufacturados con materiales locales. Asimismo, se discute el estudio previo realizado por Geoffrey Braswell con la muestra de artefactos de obsidiana. Finalmente, los resultados se comparan con los de otros estudios realizados en Nicaragua, Costa Rica y Panamá. La muestra analizada es de contextos domésticos del periodo Bagaces (300-800 d.C.), con una muestra mas pequeña de contextos domésticos de Sapoá (800-1350 d.C.) y de Ometepe (1350-1524 d.C.). Durante Bagaces la producción lítica no fue especializada y se realizó en las unidades domésticas. En Sapoá y Ometepe el aumento de la utilización de obsidiana, la producción local con técnica de núcleo-navaja y el surgimiento de la tecnología bifacial, indican una producción lítica especializada. En estos últimos periodos la interpretación se basa en la muestra de Ayala y también en las de otros sitios de Granada y de Masaya.

Abstract

In this paper we discuss the results of the analysis of a lithic collection of the Ayala site, located northeast of Lake Nicaragua. The analysis centered on the morphological and the technological variables of those artifacts manufactured from local raw materials. A previous analysis of the obsidian artifacts made by Geoffrey Braswell is also discussed. Finally we compare our results with previous studies of lithic collections from Nicaragua, Costa Rica and Panama. The Ayala sample comes from contexts of the Bagaces period (A.D. 300-800), though a small sample was recovered from Sapoá (A.D. 800-1350) and Ometepe (A.D. 1350-1524) contexts. During Bagaces lithic production was performed at the household level without specialized production, but during Sapoá and Ometepe the increased presence of obsidian artifacts made with core-blade technology in nearby sites and the emergence of a bifacial technology, are considered an indication of specialized production. In the case of the latter periods, the interpretation is based on the Ayala sample and those of other sites in the departments of Granada and Masaya.

Wilson Valerio Lobo wilvalo@hotmail.com
Silvia Salgado González silvia_salgado@racsa.co.cr

Una importante colección de artefactos líticos fue recuperada en las excavaciones arqueológicas efectuadas por Salgado (1996a) en el sitio Ayala, en la región pacífica de Nicaragua (Fig. 1). Valerio analizó una muestra de los artefactos manufacturados con materias primas locales, mientras que Geoffrey Braswell (1994, Braswell *et al.*, 1996) analizó los artefactos de obsidiana, algunos de los cuales fueron manufacturados localmente con materia prima de la fuente de Güinope en Honduras, y otros importados ya en su forma acabada desde el sitio de Quelepa en El Salvador (Fig. 2).

En este trabajo reportamos los resultados del análisis lítico efectuado por Valerio, el cual se basó fundamentalmente en variables morfotecnológicas. Asimismo incorporamos los resultados principales del análisis de Braswell, para ofrecer una interpretación más comprensiva de las industrias líticas desarrolladas y, o, utilizadas en Ayala.

Creemos que la muestra lítica de Ayala es una de las más extensivas y representativas, de las recuperadas hasta ahora en sitios arqueológicos de Nicaragua, y allí reside la importancia de los resultados aquí presentados. Si bien la discusión se centra tanto en la selección de las materias primas como en las características morfotecnológicas de los artefactos, también se sugieren sus posibles usos, con base en esos mismos atributos y en la presencia de las huellas macroscópicas producto de la utilización de los mismos. En este último aspecto se recurre además a los resultados de análisis parciales de los datos botánicos y faunísticos de colecciones de Ayala (Cooke y Espinoza, 1993; Blanco, 1994; Maritza Gutiérrez comunicación personal 1994). También se establecen comparaciones preliminares, grosso modo, entre las industrias líticas de Ayala y aquellas de otras localidades regionales y extraregionales.

Finalmente, se usan los resultados del análisis lítico para discutir aspectos de la organización social y económica ya sugeridos por la interpretación de otros datos del registro arqueológico del sitio Ayala (Salgado, 1993, 1996a).

ASPECTOS GENERALES DE LA OCUPACIÓN PRECOLOMBINA DE AYALA

El sitio se encuentra a unos 8 Km al oeste de la costa del Lago de Nicaragua, en el Departamento de Granada, Nicaragua, a unos 300 m.s.n.m, sobre terrenos fértiles y planos del piedemonte del Volcán Mombacho (ver Fig.1). Los primeros trabajos en este sitio fueron realizados por Albert W. Norweb bajo la dirección de Gordon R. Willey, quienes entre 1959 y 1961 excavaron varios sitios del Pacífico de Nicaragua para construir las secuencias culturales de esa región (Norweb, 1964, Salgado, 1993).

Entre 1992 y 1993 Salgado realizó una prospección sobre un área de 204 kilómetros cuadrados, la que buscaba reconstruir el patrón de asentamiento precolombino del Departamento de Granada, e inferir los procesos de cambio social y étnico a partir de las características y transformaciones de ese patrón (Salgado y Zambrana, 1994; Salgado, 1996a). El sitio Ayala fue prospectado sistemáticamente para definir su extensión, y los cambios allí ocurridos en los diferentes periodos de ocupación. Posteriormente, se excavaron un total de 14 operaciones entre calas estratigráficas, trincheras, y excavaciones horizontales, para ampliar el

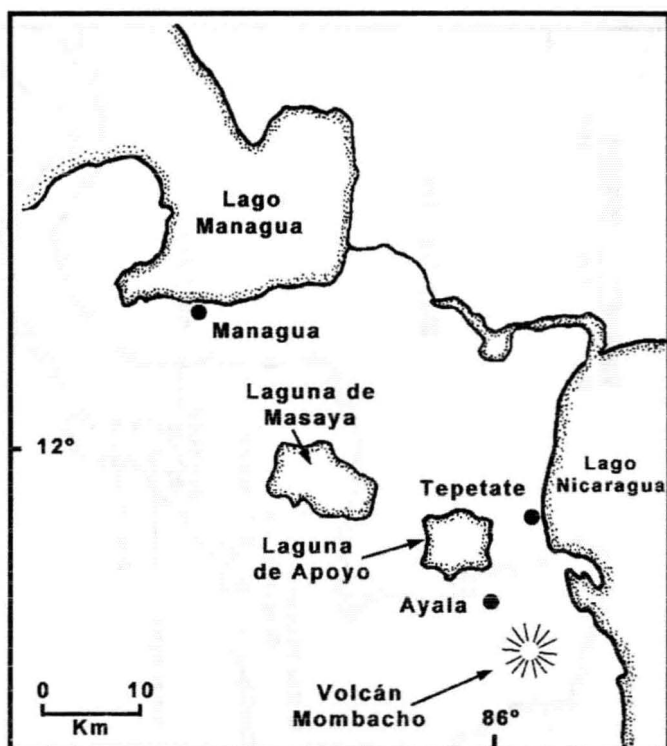


Fig. 1 Ubicación de los sitios Ayala y Tepetate, Departamento de Granada, Nicaragua.

conocimiento de la estructura y de la función del sitio, y por lo tanto el papel que jugó en el desarrollo de una organización social y política regional basada en las desigualdades sociales, organización que puede ser caracterizada como una sociedad de rangos sociales o cacical.

Ayala fue ocupado por primera vez alrededor del 1000 a.C., y su ocupación se extendió, posiblemente de forma continua, al menos hasta el contacto de las poblaciones de Granada con los funcionarios de la Corona Española alrededor de 1522 d.C. Alrededor del 300 d.C. se constituyó en el principal asentamiento de un cacicazgo que dominó la región de Granada durante el periodo Bagaces (300-800 d.C.), siendo una villa nucleada de unas 200 hectáreas cuya arquitectura residencial estaba caracterizada por la utilización de materiales perecederos, sin que las investigaciones realizadas hasta ahora permitieran la ubicación de construcciones o áreas públicas claramente definidas. La intensidad de la ocupación durante este período se nota en la alta densidad de materiales tanto en superficie como en los depósitos estratificados.

A partir del 650 d.C., los pobladores de Ayala participaron en una activa red de interacción macroregional que incluyó, al menos, regiones de Honduras, El Salvador y el noreste de Costa Rica, lo cual se infiere por los fragmentos de vasijas

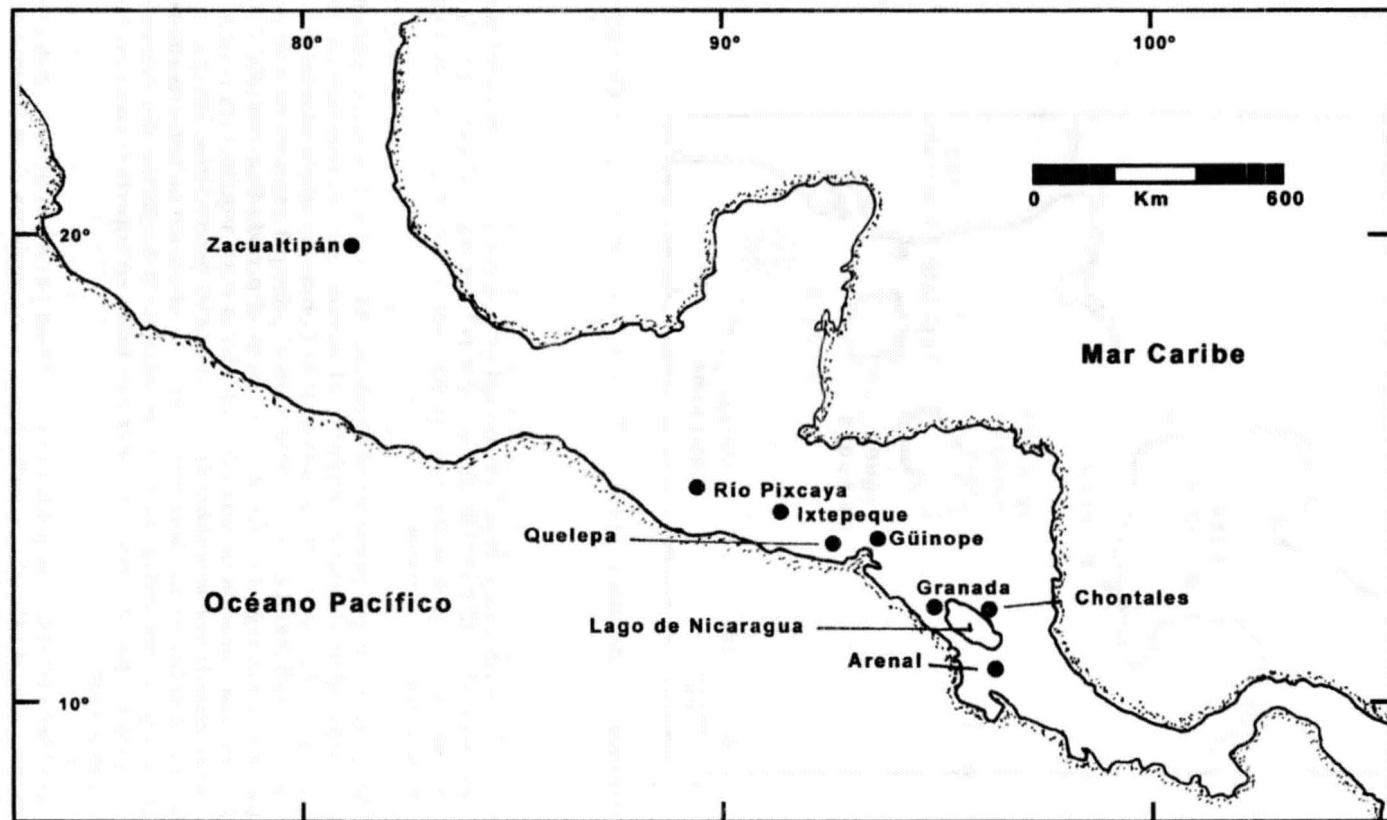


Fig. 2 Diversas localidades mencionadas en el texto.

de la clase Tenampúa de Ulúa Policromo del Valle de Comayagua (Henderson y Beaudry, 1993), de fragmentos de vasijas del tipo Delirio Rojo sobre Blanco (Andrews, 1974) y navajas prismáticas de obsidiana manufacturadas en Quelepa (Braswell, 1994; Braswell *et al.*, 1994, 1995).

Güinope, en el sur de Honduras (ver Fig. 2), fue la principal fuente de obsidiana para Ayala, durante Bagaces y aparentemente durante los siguientes periodos. Semejanzas formales, tecnológicas y estilísticas en el complejo cerámico del periodo, y el ocasional hallazgo de cerámica Galo Policromo: variedad Jaguar, manufacturada en el noreste de Costa Rica indican también una interacción con esa región.

En algún momento entre el 800 y el 950 d.C., Ayala pasó a ser una villa dispersa y secundaria en la jerarquía regional, siendo sustituido como el principal asentamiento a nivel regional por el de Tepetate, localizado a orillas del Lago de Nicaragua (ver Fig. 1). Este cambio en la organización política ha sido asociado al ingreso de las primeras poblaciones de migrantes mesoamericanos al Pacífico de Nicaragua, pues va acompañado por cambios importantes en casi todos los aspectos de la cultura material, y la introducción de iconografía en la cerámica y de tecnologías líticas mesoamericanas (Salgado, 1996a).

EL COMPLEJO LÍTICO DE AYALA

Recuperación de la muestra lítica

Los materiales aquí discutidos provienen de contextos de basurero excavados en las operaciones 7 y 8, y del contexto de una estructura doméstica del periodo Bagaces excavada en la operación 13. En las operaciones 7 y 8 los materiales son en su mayoría Bagaces, aunque en la última también se encontraron depósitos estratificados con materiales de Sapoá (800-1350 d.C.) y Ometepe (1350-1522 d.C.). La matriz de tierra en estas operaciones se tamizó con zarandas de malla doble de 1/4 y de 1/8 de pulgada, lo cual garantizó una recuperación muy completa, tanto de artefactos como de desechos de manufactura.

La Operación 7 (Suboperación S1-2.5, E 2.5-4) es un cuadro estratigráfico de 1,5 x 1,5 m, con una profundidad de 1.30 m. Se excavó, al igual que la Operación 8, por capas naturales divididas en niveles de 10 cm. La Operación 8 también fue un cuadro de 1,5 x 1,5 m con una profundidad de 1,20 m.

La Operación 13, contemporánea con la 7, fue una excavación horizontal de 10 x 10 m del basamento de una estructura doméstica, cuyos restos se encontraban entre los 10 y 30 cm bajo la superficie. Nueve fechamientos de radiocarbono se han obtenido de estas operaciones, estableciendo con bastante confianza su posición cronológica (Salgado, 1996a).

El análisis lítico

Valerio analizó cerca de 1000 artefactos lasqueados sobre silicatos criptocristalinos y 50 fragmentos picados y pulidos sobre rocas volcánicas. El análisis de casi 500 implementos y desechos de obsidiana, como ya mencionamos, fue realizado por Geoffrey Braswell (1994; Braswell, Glascock y Salgado, 1996) y las referencias hechas a estos materiales están basadas en su trabajo.

El procedimiento analítico tomó en cuenta las características morfotecnológicas, primero con base en los atributos naturales de los materiales, los cuales adquieren sentido cultural en la medida que fueron seleccionados por los artesanos por sus características de consistencia, de estructura y otros. Para conocer los procedimientos y etapas de manufactura, es decir la secuencia de reducción, se consideraron varios atributos tecnológicos, tales como el percutor utilizado en relación a las características de la plataforma residual y fractura, además de las técnicas de manufactura, ya sea percusión directa-indirecta, unifacial, bifacial, bipolar y el empleo de técnicas ad-hoc. También se registró el resultado dimensional y de forma general y relativo de la pieza (largo, ancho, espesor), ángulo de la orilla activa y otros, tanto de implementos como de desechos.

Posterior al examen morfotecnológico, se observaron con lentes manuales las posibles atriciones en bordes y sectores activos (tamaño y carácter de cicatrices, presencia unifacial o bifacial), para establecer un carácter funcional hipotético dentro de un rango genérico delimitado.

Con el trabajo realizado se pretendió hacer una reconstrucción del proceso mental llevado a cabo por el artesano desde la selección del material a utilizar, hasta la acción de uso de la herramienta. El resultado obtenido ha mostrado un procedimiento analítico con industrias líticas bastante homogéneas sobre las cuales se emplearon técnicas de picado, pulido y de percusión directa unifacial, y que parecen haber sido manufacturados en áreas de actividad doméstica, y no en talleres de producción especializada.

Otras actividades realizadas en estos espacios domésticos incluyeron la manufactura de implementos para la abrasión, y sobre todo la perforación de materiales como cuero, madera o huesos, así como el macerado de alimentos.

Morfología de la industria lítica lasqueada

Los artesanos seleccionaron materiales de origen sedimentario, silicatos criptocristalinos de fractura concoidal, cuya dureza se adecua a la técnica de percusión, y de los cuales se eliminaron aquellos con fisuras o debilitamientos. La fuente de dichos materiales fue local, y los recursos no fueron muy limitados de acuerdo al uso y abandono de los materiales en el sitio.

En cuanto a la manufactura, se observa el empleo de técnicas de lasqueo unifacial mediante percusión directa con martillo duro, por medio de la cual, y golpeando a ambos lados de un vértice o de un borde de una lasca, se obtuvieron objetos puntiagudos para perforar. Solo en un caso se pudo observar el empleo del golpe de buril, por lo que debe de considerarse como casual. De igual manera se obtuvieron muescas en los bordes de los objetos con una funcionalidad posiblemente abrasiva sobre objetos de forma cilíndrica. Algunos fragmentos presentaron también evidencia de haber sido retocados mediante presión, con el fin de obtener filos o bordes apropiados para realizar tareas abrasivas, es decir bordes abruptos, o para adaptar aristas para perforar. De tal forma se eliminaban aristas o se trataba el borde activo, pero no la pieza en general, en la cual ocasionalmente se notan errores o imperfecciones de manufactura con fracturas de tipo grada y bisagra.

La única excepción a la técnica arriba descrita se observó en dos fragmentos con lasqueo bifacial de los periodos Sapoá y Ometepe (Fig. 3). Efectivamente,

investigaciones posteriores en otros sitios de la región muestran que la técnica bifacial sobre silicatos criptocristalinos fue dominante en esos periodos (Salgado, 2000), marcando una diferencia importante con el complejo lítico del periodo Bagaces.

Más del 80% de las piezas son menores de 4 cm, y gran parte de ellas son microlitos (menores de 2,5 cm), las cuales rara vez presentaron corteza. Ello indica que en el sitio se realizaban las etapas finales de fabricación, y que los materiales se procesaban inicialmente en la cantera. No hubo evidencias de preparación de plataformas en núcleos o en lascas.

Se analizaron las mismas piezas en términos de su anchura y grosor, caracterizándose más del 85% como muy anchas y un 70% como muy gruesas, con plataformas amplias y ángulos gruesos o abruptos mayores a 65 grados.

No se observaron plataformas diedras características del lasqueo bifacial. Tampoco hubo evidencias de preparación de plataformas en núcleos o en lascas. Además de estos rasgos, destaca la mayor presencia de lascas con fractura o terminación en grada y bisagra más que la de filo.

Estos datos indican la búsqueda sistemática de artefactos de carácter tecnológico sencillo pero funcional. Se nota poca destreza y el uso de una técnica simple de fabricación, en la cual posiblemente se utilizaron percutores duros. No hay evidencia del empleo de otro tipo de técnicas, tales como: la técnica de percusión bipolar, el tratamiento térmico del material y la construcción de hojas o navajas. Tampoco se tienen datos sobre la presencia o ausencia de lascas de reafileamiento, debido a que está pendiente la revisión de los fragmentos menores de 1,5 cm. que no han sido analizados.

Las categorías artefactuales definidas son: lascas, núcleos, implementos y fragmentos amorfos o angulares (Cuadro 1). Resalta la presencia de objetos morfológica y tecnológicamente aptos para perforar materiales como cuero, madera y hueso, entre otros (Fig. 4).

CUADRO 1
CATEGORÍAS ARTEFACTUALES EN MATERIALES CRIPTOCRISTALINOS

Categorías	Periodo			
	Bagaces	%	Sapoa-Ometepe	%
perforador	41	4,1	11	6,3
raspador de muesca	16	1,6	7	4,1
raspador lateral	10	1,0	4	2,3
implemento cortante	5	0,5	4	2,3
implemento bifacial	0	0,0	2	1,2
núcleos	41	4,1	7	4,1
lascas	692	69,5	114	66,3
fragmentos angulares	190	19,0	23	13,4
Total	995	100	172	100



Fig. 3 Fragmento distal de herramienta bifacial sobre roca de origen sedimentario. Sector 7, sitio Ayala.



Fig. 4 Perforadores unifaciales sobre roca de origen sedimentario. Sector 7, sitio Ayala.

Estos implementos se fabricaron con lascas que en general tienen lomo, y son diversas en tamaño (entre 2 y 6 cm), así como gruesas (L+A/E) y anchas (L/A). Sobre uno de los lados cortos de estas lascas se preparó una punta, reduciéndose su grosor con extracciones en un número variable (1, 2, 3 o más). Debido a que el extremo opuesto a la punta es más grueso y ancho, la forma del implemento es triangular. Implementos similares a estos han sido reportados en algunos sitios en la región de Chontales, aunque en porcentajes menores (cf. Rigat, 1992: Fig. III 25).

Otros objetos presentan características morfotecnológicas apropiadas para labores abrasivas. En algunos casos se practicó la extracción de un fragmento en lascas o fragmentos gruesos para formar una muesca. Las lascas tienen longitudes menores de 3 cm, formas rectangulares y serían apropiadas para raspar objetos cilíndricos, quizás de madera o de hueso (Fig. 5).

Otros implementos, definidos como raspadores laterales, son los cuya zona activa es un borde recto o convexo, sin retoque ni otro trabajo específico posterior. Algunos de ellos pudieron ser usados en tareas abrasivas finas, a juzgar por el ángulo agudo de sus bordes activos y por algunas cicatrices de uso presentes unifacialmente (Fig. 6). En dos casos, lascas muy gruesas y de mayor longitud sugieren una posible utilización en tareas más burdas o fuertes.

Con una representación menor en la muestra se encuentran implementos para realizar labores finas de corte, elaborados con lascas sin modificar, algo finas y delgadas, y con una longitud menor a los 5 cm. Pocas lascas son más gruesas con bordes semirectos o redondeados, con ángulos finos en su borde activo ($< 50^\circ$), y presentan microhuellas bifaciales de uso.

También se identificaron varios núcleos, y lascas de desecho sin evidencia de uso, recuperados en gran cantidad sobre todo en la operación 13, donde se excavó una estructura doméstica. Los núcleos son bidireccionales o multidireccionales (poliédricos) en su forma de extracción y menores de 7 cm.

Todos los implementos de las categorías definidas se revisaron macroscópicamente y con lentes auxiliares manuales en relación a su evidencia funcional. En ciertos casos se notaron cicatrices de uso que parecen reforzar los criterios preliminares de índole morfofuncional y tecnológica. No obstante, es necesario realizar un análisis de microhuellas para definir su función específica, y sobre qué materiales fueron empleados.

Las mismas características de los materiales lasqueados se encuentran en todos los periodos de ocupación representados, aunque hay que recordar que la muestra mayoritaria proviene de contextos Bagaces, y por lo tanto, los resultados del análisis caracterizan mejor el complejo de este periodo en Ayala. Tomando esto en cuenta, se puede decir que no hay diferencias sustanciales entre los dos componentes del sitio en cuanto a los materiales empleados (silicatos criptocristalinos), las técnicas de manufactura sencillas o burdas de lasqueo por percusión directa unifacial y también en el uso de desechos de talla que se modifican levemente, así como en los objetos resultantes.

Por lo tanto, con dicha industria parece ser que se buscó obtener herramientas para realizar el mismo tipo de actividades abrasivas, de perforación y de corte en semejantes proporciones relativas durante los periodos Bagaces y Sapoá-Ometepe. Alguna diferencia se da en la presencia de los implementos cor-

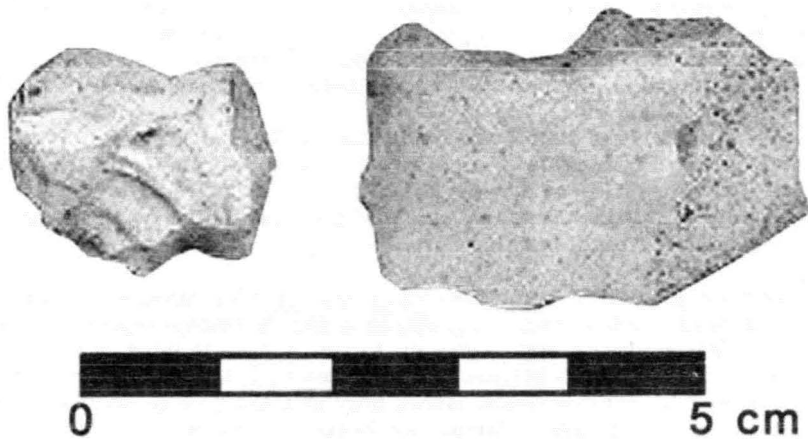


Fig. 5 Herramientas abrasivas de muesca lateral sobre roca de origen sedimentario, Sector 13, sitio Ayala.



Fig. 6 Herramientas abrasivas laterales finas sobre roca de origen sedimentario, Sector 7, sitio Ayala.

tantes, la cual es mayor durante los componentes tardíos del sitio, junto con una menor re-presentación porcentual de los perforadores (ver Cuadro 1).

Artefactos elaborados mediante la técnica de picado y pulido

Los metates, manos y machacadores se elaboraron mediante la técnica del picado y pulido sobre rocas de origen ígneo, principalmente de estructura vesicular. Las formas cilíndricas, rectangulares y globulares son predominantes en estos implementos. Otros instrumentos presentes son los hachoides o *celts*, que normalmente se asocian con labores agrícolas (Cuadro 2).

CUADRO 2
CATEGORÍAS ARTEFACTUALES INDUSTRIA DE PICADO Y PULIDO

Categorías	Periodo			
	Bagaces	%	Sapoa-Ometepe	%
metate	17	43,6	0	0
manos y machacadores	19	48,7	1	33,3
hachoides	3	7,7	2	66,6
Total	39	100	3	100

Algunos de los implementos presentan desgaste y marcas de golpeteo, lo que muestra su uso intensivo. En forma general, esta industria es similar a otras reportadas en el sur de América Central para sociedades sedentarias agrícolas, y se asocia a la maceración de alimentos.

La industria lítica de obsidiana

La información presentada en este apartado ha sido generada por Geoffrey Braswell mediante el análisis de casi 500 artefactos y materiales de desecho, por lo que el lector debe referirse a los trabajos de ese investigador para más detalle (Braswell, 1994; Braswell, Glascock y Salgado, 1994; Braswell, Andrews y Glascock, 1994).

El análisis composicional de 50 artefactos mostró que la materia prima fue importada de regiones al norte de Nicaragua y, consecuentemente, fue un componente minoritario de las industrias líticas de Ayala. Las categorías correspondientes a dicha industria se muestran en el Cuadro 3. A pesar de ello, hay un crecimiento en su utilización de un 4% en Bagaces a un 33% en Sapoa y Ometepe. Este incremento se explica, en parte, por el incremento de la interacción entre las poblaciones de la zona con poblaciones mesoamericanas durante esos periodos tardíos.

La mayor parte de los artefactos y desechos de obsidiana, al igual que los artefactos de materiales sedimentarios, son producto de la aplicación de técnicas sencillas como la percusión casual y la técnica bipolar, mediante las cuales se obtuvieron lascas bipolares, casuales y de adelgazamiento, así como pequeñas lascas de percusión, algunos nódulos y chunks. Todos estos materiales se elaboraron con materia prima de la fuente de Güinope (ver Fig. 2).

CUADRO 3
CATEGORÍAS ARTEFACTUALES EN OBSIDIANA

Categorías	Periodo			
	Bagaces	%	Sapoa-Ometepe	%
nodulo entero sin uso	1	0,3	0	0,0
núcleo de lasca	2	0,6	1	0,8
lasca bipolar	80	23,7	22	17,3
lasca casual	161	45,5	46	36,2
lasca adelgazada	8	2,4	1	0,8
punta de proyectil	1	0,3	0	0,0
macronavaja	0	0,0	1	0,8
navaja de percusión	2	0,6	0	0,0
navaja prismática	8	2,4	33	26,0
"chunks"	75	22,2	23	18,1
Total	338	100	127	100

Por otro lado, los artefactos elaborados por la técnica de nucleo-navaja son menos frecuentes, y fueron importados en su forma acabada. Durante Bagaces estos artefactos constituyen un 3% de todos los artefactos de obsidiana, y fueron importados desde Quelepa (Braswell, 1994; Braswell, Glascock y Salgado, 1996), en El Salvador. Durante Sapoa y Ometepe la presencia de navajas prismáticas aumenta once veces (Cuadro 4), pero posiblemente fueron manufacturadas en el cercano sitio de Tepetate (Braswell, comunicación personal 1998) (ver Fig. 1), y adquiridas por mecanismos de redistribución o comercio. La fuente de materia prima de todas las navajas prismáticas fue la mina de Ixtepeque (ver Fig. 2), y solo una se manufacturó con materias de río Pixcaya (Salgado, 1996b). El único bifaz pertenece al periodo Bagaces, y fue manufacturado con obsidiana de Zacualtipan (ver Fig. 2); la cual solo se ha encontrado en cantidades ínfimas en algunos sitios del centro de México y aparentemente en Copán (Braswell, 1994).

Por lo tanto, los artefactos de obsidiana no indican ningún nivel de especialización en la producción lítica en el sitio Ayala, siendo consistente con la evidencia de materiales elaborados a partir de materiales criptocristalinos que indican una tecnología sencilla ejecutada a nivel de unidades domésticas.

LA INDUSTRIA LÍTICA DE AYALA EN EL CONTEXTO LOCAL Y REGIONAL

Aquí hacemos un análisis preliminar comparativo entre los conjuntos líticos regionales del sur de América Central, para explorar su unidad o diversidad. Este análisis está limitado por los pocos estudios especializados, sus divergencias metodológicas, las reducidas muestras analizadas y lo limitado de las descripciones e ilustraciones en los reportes y, por lo tanto, solo señalamos algunas tendencias generales.

En el caso de la Gran Nicoya, algunas investigaciones han demostrado la importante presencia de estos materiales, o han registrado muestras como parte de sus colecciones en diversas localidades (cf. Gerstle, 1976; Murray, 1969; Lange 1971 en Lange, 1984: 169; Ryder, 1976; Sweeney, 1975; Lange, 1992; Church,

1984; Guerrero y Blanco, 1987; Sheets, 1986, 1994; Sheets *et al.*, 1991; Rigat, 1992, 1993; Hurtado de Mendoza y Alvarado, 1990; Valerio, 1994).

El complejo lítico de Ayala se enmarca dentro del contexto cultural del Pacífico nicaragüense que según Lange *et al.*, (1992: 163) está caracterizado por una "*considerable variación regional*" (traducción nuestra del inglés). Esta afirmación, sin embargo, está basada en materiales recolectados en un reconocimiento preliminar de sitios en varias localidades del Pacífico nicaragüense, y no en estudios regionales sistemáticos.

A pesar de las diferencias señaladas por algunos investigadores (*cf.* Lange *et al.*, 1992), notamos aspectos compartidos en términos de las industrias líticas regionales, entre los que destaca el carácter de la talla de la piedra por laqueado en el llamado sector sur de la Gran Nicoya y en otras regiones situadas en Costa Rica y Panamá¹, industrias que deben verse como el producto de un proceso milenario de interacción de los grupos humanos con los ambientes tropicales del área, o por el contacto o incursión de grupos externos.

Basados en criterios tecnológicos, se sugiere que de ese proceso se derivan incluso las industrias líticas más tardías correspondientes a sociedades sedentarias agrícolas, incluyendo las de Ayala. Tales industrias se caracterizan por la variabilidad de implementos elaborados con materiales locales, ya sean rocas ígneas o rocas sedimentarias de acuerdo su la accesibilidad. Asimismo para la elaboración de manos, metates y otros artefactos usados en el procesamiento de alimentos, se utilizaron predominantemente rocas ígneas o rocas sedimentarias. Los silicatos criptocristalinos como las calcedonias, los pedernales y algunos de origen volcánico, como el basalto, se utilizaron, en la elaboración de implementos punzo-cortantes debido a sus características estructurales (*cf.* Valerio, 1987; Lange *et al.*, 1992: 167; Rigat, 1992). La utilización de la obsidiana es extremadamente limitada o inexistente al sur del Pacífico nicaragüense. Es muy probable que además se utilizaran materiales perecederos como maderas, huesos de animal, sobretudo en el caso de artefactos como las puntas de proyectil que son escasos o están ausentes en los sitios arqueológicos regionales. La utilización etnográfica de estos materiales ha sido documentada por investigadores como Stone (1996) y Ranere (1980).

La relativa sencillez de manufactura en dichas industrias, tanto como el producto final de la talla, parecen corresponder a una organización del proceso productivo caracterizada por la industria doméstica (Sheets, 1975, Lange *et al.*, 1992). En esta se destaca técnicamente el uso de la percusión unifacial con martillo de piedra y núcleos no preparados, para manufacturar implementos sobre lascas que no requieren mayor elaboración, y que son seleccionadas por su tamaño y forma. Las características generales de esta industria son las plataformas residuales grandes en relación al tamaño general de la lasca, las lascas gruesas y anchas sin huellas de preparación ni retoque muy elaborado y con fractura de bisagra, las cuales muestran los errores y la poca destreza o descuidos en la manufactura (*cf.* Gerstle, 1976; Lange *et al.*, 1992; Rigat, 1992). Hay además ausencia o uso limitado de tratamiento termal y falta de estandarización formal.

A pesar de los cambios de carácter temporal y espacial reflejados en la sustitución de unos implementos por otros, durante los últimos milenios la estructura tecnológica subyacente en estas industrias es semejante. Hay predominio de la percusión unifacial, en tanto que la producción bifacial de puntas de proyectil/cuchillos se dio desde el Arcaico hasta el final de la fase Tronadora (2000-500 a.C.), cuando se interrumpió para luego reemerger en las fases Silencio (600-1300

d.C.) y Tilarán (1300-1500 d.C.), mientras que la producción de hachas bifaciales se fue incrementando a través de todas las fases cerámicas, aproximadamente del 2000 a.C. al 1500 d.C. También durante el periodo cerámico tardío (Sapoa), destaca el caso de un taller especializado en la manufactura de puntas de proyectil/cuchillos bifaciales talladas en basalto en Cañas, Guanacaste (Valerio, 1994).

En tanto, en Panamá (Región Central) la tecnología bifacial desapareció hacia 5000 a.C. (Cooke, 1984: 268), pero registrándose con particular presencia y reflejando adaptación local en la cuenca del río Chiriquí (Región Occidental), entre 5000 y 2300 a.C. (Ranere, 1980).

En el Pacífico de Nicaragua después de 800 - 900 d.C. los artefactos manufacturados por percusión bifacial son abundantes, al menos en sitios de Granada y de Masaya (Salgado, 2000), incluyendo las puntas de proyectil o cuchillos bifaciales denominados por Lange y asociados (1992) *stemmed round-based*. Lo mismo sucede en el sitio Sabana Grande (Gerstle, 1976) localizado en Chontales, con una fecha absoluta de 730±85 (I-9098) que cae en la transición entre los periodos Bagaces y Sapóa. En otros sitios de Chontales se reporta producción bifacial adscrita a Sapóa y Ometepe (Rigat, 1992).

Es en este marco que se debe considerar la industria lítica lasqueada sobre silicatos criptocristalinos del sitio Ayala, donde se aprovechan los recursos locales. Durante el periodo Bagaces (300-500 d.C) se utilizó la percusión directa unifacial en la manufactura de implementos lasqueados, dándose énfasis a la manufactura simple de implementos perforadores y abrasivos, y la utilización de hazuelas y maceradores de alimentos vegetales. Exceptuando algunos sitios de Chontales (Rigat 1992), no se conocen otros con implementos similares a los perforadores de Ayala. No obstante, los de Chontales son más elaborados con retoques definidos en los bordes y ligeramente más grandes que los de Ayala, midiendo los primeros entre 2,5 y 7,5 cm (cf. Rigat 1992: 140 y Fig. III.25), mientras que los últimos entre 2 y 6cm A partir de Sapóa y durante Ometepe, se nota una cierta presencia de artefactos bifaciales, aún mas común en otros sitios de estos periodos en el Pacífico de Nicaragua, como se mencionó antes.

Uno de los rasgos más distintivos de los complejos líticos de Ayala respecto a los de Costa Rica y los de Chontales, es la presencia de obsidiana. En las regiones antes mencionadas la obsidiana si está presente, se encuentra sólo en forma ocasional en regiones del norte de Nicaragua, pero en general está dominada por la tecnología de percusión casual (Lange *et al.*, 1992). Aunque no hay muchos datos publicados sobre los complejos líticos de Honduras, pareciera que allí también los artefactos de obsidiana son minoritarios en los complejos líticos (Hirth, 1987). Ello contrasta con la masiva presencia de obsidiana en sitios del área Maya y otras áreas de Mesoamérica.

CONCLUSIONES

Con el análisis del complejo lítico del sitio Ayala se ha pretendido resaltar la importancia del estudio de estos materiales, sobretodo con muestras de contextos bien definidos. La industria lítica de Ayala fue desarrollada mayoritariamente con materiales sedimentarios de origen local, con una producción generalizada a nivel de unidades domésticas durante el periodo Bagaces. La abundante presencia

de perforadores de piedra y hueso, así como de agujas de hueso indica su posible uso en la producción de materiales y artefactos de cuero, madera y hueso, parte de la cual pudo dirigirse no solo a cubrir las necesidades de consumo local, sino al intercambio, pues inclusive en Ayala se excavó parcialmente un taller de artefactos de hueso (Salgado, 1996a). Durante el periodo Bagaces las elites del cacicazgo que tenía su centro principal en Ayala, importaron obsidiana y cerámica de otras regiones, y por lo tanto en el sitio o la región que dominaban tuvieron que generarse productos destinados a este intercambio.

En el ámbito técnico, la industria lítica lasqueada de Ayala durante Bagaces es parte de una tradición en la cual predomina la manufactura simple unifacial característica del sur de Centroamérica, estando ausente la percusión bifacial. En relación al conjunto artefactual también se pueden trazar comparaciones entre Ayala y sitios especialmente de la región de Chontales, por la presencia ahí de perforadores similares a los de Ayala.

Después de Bagaces emerge la producción con técnica bifacial sobre materiales criptocristalinos locales para la manufactura de puntas de proyectil, lo cual es aún más claro en otros sitios de Granada y Masaya con componentes importantes de Sapóa y Ometepe. Sumado a esto, la industria de obsidiana de Ayala durante estos últimos periodos muestra un incremento importante y señala que los artefactos de nuleo-navaja se obtuvieron desde un centro de manufactura situado en el vecino sitio de Tepetape. Ello posiblemente esté relacionado con la llegada de pueblos mesoamericanos al Pacífico de Nicaragua, proceso indicado por otros aspectos de la cultura material de sitios de esa región, ya señalados en otros trabajos (Healy, 1980; Salgado, 1996a, 2000), donde además se discute la complejización que tiene lugar en la estructura económica y política de la organización regional.

Los artefactos de piedra picada y pulida indican una posible utilización ligada a la producción agrícola (hazuelas), y el procesamiento de cultígenos (manos, metates, machacadores), tal como lo indica también la presencia en contextos Bagaces, Sapóa y Ometepe de restos macrobotánicos de frijoles, maíz, algodón y una serie de frutas y vegetales (Blanco, 1994).

Esperamos que futuros trabajos sobre las industrias líticas en el sur de América Central, permitan mejorar nuestro entendimiento de la organización de la producción y el intercambio a nivel local, regional y suprarregional, y de esta manera mejoren las posibilidades de caracterizar el desarrollo social y político de las poblaciones estudiadas en las diferentes regiones y periodos.

NOTA

1. *e.g.* Hurtado de Mendoza, 1983; Kennedy, 1978; Acuña, 1984, 1985a, 1985b, 1987, 2002; Snarskis, 1977, 1979; Castillo *et al.*, 1987; Pearson, 1998; Valerio, Hernández y Acevedo, 1999; Valerio y Acevedo, 2000 en el Valle Central y la zona de Turrialba. Drolet, 1983; Rago, 1988; Corrales, 1989 en el sur de Costa Rica. Ranere, 1980; Sheets, Rosenthal y Ranere, 1980; Shelton, 1980; Ranere y Rosenthal, 1980 en el oeste de Panamá. Bird y Cooke, 1977, 1978; Valerio, 1987; Cooke y Ranere, 1987; Ranere y Cooke, 1996 en Panamá este y central.

LITERATURA CITADA

- ACUÑA, V. 1984 Conjuntos líticos del Valle de Turrialba. Manuscrito, Sección de Arqueología, Departamento de Antropología, Universidad de Costa Rica, San José.
- 1985a. Florencia 1, un sitio precerámico en la Vertiente Atlántica de Costa Rica. *Vínculos* 9 (1983): 1-13.
- 1985b. Secuencia cronológica de la lítica del Valle de Turrialba, Costa Rica. Ponencia presentada en el XLV Congreso Internacional de Americanistas, Universidad de los Andes, Bogotá, julio 1985.
- 1987. Artefactos microlíticos de Turrialba relacionados con procesamiento de tubérculos. *Vínculos* 11 (1985): 31-45.
- 2002. Cronología y tecnología lítica en el Valle de Turrialba, Costa Rica. *Vínculos* 25 (2000).
- ANDREWS, E.W. 1974. The archeology of Quelapa, El Salvador. *Middle American Research Institute, Pub.* 42. Tulane University, New Orleans.
- BLANCO, A. 1994. Identificación de restos macrobotánicos del Sitio Ayala. Manuscrito en archivo de la autora.
- BRASWELL, G.E. 1994. The obsidian artifacts of Ayala, Nicaragua. Manuscrito en archivo del autor.
- BRASWELL, G.E., E.W. ANDREWS y M.D. GLASCOK. 1994. The obsidian artifacts of Quelapa, El Salvador. *Ancient Mesoamerica* 5: 173-192.
- BRASWELL, G.E., S. SALGADO y M.D. GLASCOCK. 1995. La obsidiana guatemalteca en Centroamérica. En: Laporte, J.P. y H. Escobedo (eds.), *Símpoio de Investigaciones Arqueológicas de Guatemala* 1: 121-131. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.
- CASTILLO, D., E. CASTILLO, M. ROJAS y C. VALLDEPERAS. 1987. Análisis de la lítica lasqueada del sitio 9-FG-T en Turrialba. Memoria Seminario de Licenciatura, Escuela de Antropología y Sociología, Universidad de Costa Rica, San José.
- CORRALES, F. 1989. La ocupación agrícola temprana del sitio arqueológico Curré, Valle del Diquís. Tesis inédita de Licenciatura. Escuela de Antropología y Sociología, Universidad de Costa Rica, San José.
- COOKE, R.G. 1984. Archaeological research in Central and Eastern Panama: a review of some problems. En Lange, F. y D. Stone (eds.), *The Archaeology of Lower Central America*, p. 263-302. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- COOKE, R.G. y E. ESPINOZA. 1993. Análisis de una muestra de fauna del sitio Ayala. Manuscrito en archivo de los autores.
- COOKE, R.G. y A.J. RANERE. 1987. The origin of wealth and hierarchy in the Central Region of Panama (12,000-2,000 BP), with observation on its relevance to the history and phylogeny of Chibchan-speaking polities in Panama and elsewhere. En: Lange, F.W. (ed.), *Wealth and Hierarchy in the Intermediate Area*, p. 243-316. Dumbarton Oaks Research Library and Collection, Washington D.C.
- CHURCH, W.B. 1984. A Preliminary assessment of two lithic assemblages from the rio Sapoa Valley and discussion of the Preceramic period in Lower Central America. Manuscrito, Departamento de Antropología e Historia, Museo Nacional de Costa Rica, San José.

- DROLET, R. 1983 Al otro lado de Chiriquí, el Diquís: nuevos datos para la integración cultural de la región Gran Chiriquí. *Vinculos* 9(1-2): 25-76.
- ESPINOZA, E., R. GARCÍA y F. SUGANUMA. 1999. Rescate arqueológico en el sitio San Pedro, Malacatoya, Granada, Nicaragua. Manuscrito, Departamento de Investigaciones Antropológicas, Museo Nacional de Nicaragua, Managua.
- GERSTLE, A. 1976. Analysis of lithic artifacts from Sabana Grande, Nicaragua. Manuscrito, Department of Anthropology, University of Colorado at Boulder y Oficina de Patrimonio Histórico, Managua.
- GLASCOCK, M.D. 1994. Compositional analysis of obsidian artifacts from Ayala. Manuscrito en archivo del autor.
- GUERRERO, J.V. y A. BLANCO. 1987. La Ceiba: un asentamiento del Policromo Medio en el Valle del Tempisque con actividades funerarias (G-60LC). Tesis inédita de Licenciatura, Escuela de Antropología y Sociología, Universidad de Costa Rica, San José.
- HEALY, P. 1980. *The Archeology of Rivas*, Pacific Nicaragua. Wilfrid Laurier Press, Ontario.
- HENDERSON, J. y M.B. CORBETT. 1993. Pottery of prehistoric Honduras: Regional classification and analysis. *Institute of Archaeology UCLA, Monograph* 35.
- HIRTH, K.G. 1988. Beyond the Maya frontier: Cultural interaction and syncretism along the central Honduran corridor. En: Boone, E. y G.R. Willey (eds), *The Southeast Classic Maya Zone*, p. 297-333. Dumbarton Oaks, Washington D.C.
- HURTADO DE MENDOZA, L. 1983. Algunos ensamblajes líticos de Costa Rica y su ubicación cronológico cultural. *Actas del IX Congreso Internacional para el Estudio de las Culturas Precolombinas de las Antillas Menores*, p. 39-56. Centre de Recherches Caraïbes, Université de Montreal.
- HURTADO DE MENDOZA, L. y G. ALVARADO. 1990. Datos arqueológicos y vulcanológicos de la región del volcán Miravalles, Costa Rica. *Vinculos* 14 (1988): 77-89.
- KENNEDY, W.J. 1978. A Middle Period lithic tool assemblage from the Atlantic Watershed region, Costa Rica. *Vinculos* 4(1): 43-56.
- LANGE, F.W. 1984. The Greater Nicoya Archeological Subarea. En: Lange, F.W. y D. Stone (eds), *The Archeology of Lower Central America*, p. 165-194. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- LANGE, F.W.; P.D. SHEETS; A. MARTÍNEZ y S. ABEL-VIDOR. 1992. *The archeology of Pacific Nicaragua*. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- NORWEB, A.H. 1964. Ceramic stratigraphy in southwestern Nicaragua. *Actas y Memorias del XXXV Congreso Internacional de Americanistas* 1:551-561.
- PEARSON, G.A. 1998. Pan-American paleoindian dispersals as seen through the lithic reduction strategies and tool manufacturing techniques at the Guardiría site, Turrialba Valley, Costa Rica. Ponencia presentada en la Reunión Anual de la Sociedad de Arqueología Americana, simposio Late Pleistocene-Early Holocene Population Movements in the Americas: The peopling of a continent. Seattle, 25- 29 de marzo.
- RAGO, A. 1988. The development of Formative villages in Southern Pacific Costa Rica. Tesis inédita de maestría, Department of Anthropology, University of Colorado, Boulder.
- RANERE, A.J. 1980. Pre-ceramic shelter in the Talamancan range. En: Linares, O. y A.J. Ranere (eds.), *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama. Peabody Museum Monographs* 5: 16-43. Harvard University, Cambridge.

- 1980. Stone tools and their interpretation. En: Linares, O. y A.J. Ranere (eds.), *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama. Peabody Museum Monographs* 5: 118-138. Harvard University, Cambridge.
- RANERE, A.J. y R.G. COOKE. 1996. Stone tools and cultural boundaries in prehistoric Panama: An initial assessment. En: Lange, F.W. (ed.), *Paths to Central American Prehistory*, p. 49-70. University Press of Colorado, Niwott.
- RANERE, A.J. y E.J. ROSENTHAL. 1980. Lithic assemblages from the Aguacate Peninsula. En: Linares, O. y A.J. Ranere (eds.), *Adaptive radiations in Prehistoric Panama. Peabody Museum Monographs* 5: 467-483. Harvard University, Cambridge.
- RIGAT, D. 1992. Prehistorie au Nicaragua: Region Juigalpa, Departament de Chontales. Tesis inédita de Doctorado, Universidad de Paris (Panteón-Sorbonne).
- 1993. Las industrias líticas de la Gran Nicoya. Ponencia presentada en la Conferencia de Cuajiniquil. Guanacaste, 23-29 de mayo.
- RYDER, P. 1976. Lithic analysis from Playa Panama. Manuscrito, Departamento de Antropología e Historia, Museo Nacional de Costa Rica, San José.
- SALGADO, S. 1992. Ceramic sequence of the Ayala site. Informe presentado al Peabody Museum, Harvard University, Cambridge.
- 1996a Social change in a Region of Granada, Pacific Nicaragua (1000 B.C.-A.D. 1522). Tesis inédita de Doctorado, Department of Anthropology, University at Albany, State University of New York.
- 1996b The Ayala site: A Bagaces Period site near Granada, Nicaragua. En: Lange, F.W. (ed.), *Paths to Central American Prehistory*, p. 191-219. University Press of Colorado, Niwott.
- 2000 Antiguas poblaciones de Nicaragua. En: Snarskis, M.J., S. Salgado y L.A. Sánchez, *Artes de los pueblos precolombinos de América Central*. Institut de Culture, Museu Barbier-Mueller, Barcelona.
- SALGADO, S. y J. ZAMBRANA. 1994. El sector norte de la Gran Nicoya: nuevos datos en la provincia de Granada, Pacífico de Nicaragua. *Vínculos* 19(1-2):121-137.
- SHEETS, P.D. 1975. Behavioral analysis and the structure of a prehistoric industry. *Current Anthropology* 16(3): 369-391.
- 1986. Chipped stone artifacts from the Cordillera de Tilarán. *Vínculos* 10 (1984): 149-166.
- 1986. Summary and conclusions. *Vínculos* 10 (1984): 204-223.
- 1994. Chipped stone artifacts from the Cordillera de Tilarán. En: Sheets, P. y B. McKee (eds.), *Archaeology, Volcanism, and Remote Sensing in the Arenal Region, Costa Rica*, p. 211-254. University of Texas Press, Austin.
- SHEETS, P.D., J. HOOPES, W. MELSON, B. MCKEE, T. SEVER, M. MUELLER, M. CHENAULT y J. BRADLEY. 1991. Prehistory and vulcanism in the Arenal Area, Costa Rica. *Journal of Field Archaeology* 18: 445-465.
- SHEETS, P.D., E.J. ROSENTHAL y A.J. RANERE. 1980. Stone tools from Volcan Baru. En: Linares, O.L. y A.J. Ranere (eds.), *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama.. Peabody Museum Monographs* 5: 404-428. Harvard University, Cambridge.
- SHELTON, E. 1980. Stone tools from La Pitahaya (IS-3). En: Linares, O.L. y A.J. Ranere (eds.), *Adaptive radiations in Prehistoric Panama, Peabody Museum Monographs* 5: 429-466.. Harvard University, Cambridge.

- SNARSKIS, M.J. 1977. Turrialba (9 FG-T), un sitio Paleoindio en el este de Costa Rica. *Vinculos* 3(1-2): 13-25.
- _____. 1979. Turrialba: A Paleo-indian quarry and workshop site in Eastern Costa Rica. *American Antiquity* 44: 125-138.
- STONE, D. 1966. *Introduction to the Archaeology of Costa Rica*. Museo Nacional de Costa Rica, San José.
- SWEENEY, J. 1975. Guanacaste, Costa Rica: An analysis of Precolumbian ceramics from the Northwest coast. Tesis inédita de Doctorado, Faculty of Graduate School of Arts and Sciences, University of Pennsylvania, Philadelphia.
- VALERIO, W. 1987. Análisis estratigráfico y funcional de Carabali (SF-9): un abrigo rocoso en la Región Central de Panamá. Tesis inédita de Licenciatura, Escuela de Antropología y Sociología, Universidad de Costa Rica, San José.
- _____. 1994. Análisis lítico del sitio Montesele, Cañas, Guanacaste: un taller lítico del periodo Sapoá. Manuscrito, Departamento de Antropología e Historia, Museo Nacional de Costa Rica, San José.
- VALERIO, W., M. HERNÁNDEZ y M. ACEVEDO. 1999. Evaluación arqueológica del sitio C-9FG Finca Guardiría (Temporada 1998). Informe de laboratorio: análisis lítico. Manuscrito, Departamento de Antropología e Historia, Museo Nacional de Costa Rica, San José.
- VALERIO, W. y M. ACEVEDO. 2000 Excavaciones de rescate en el sitio Finca Guardiría (C-9FG), Turrialba, Areas Arqueológicas II, III, V. Informe de laboratorio: análisis lítico. Manuscrito, Departamento de Antropología e Historia, Museo Nacional de Costa Rica, San José.