

CRONOLOGÍA Y TECNOLOGÍA LÍTICA EN EL VALLE DE TURRIALBA, COSTA RICA

Víctor J. Acuña Coto
arqueólogo

Resumen

Se propone una secuencia de evolución de la industria lítica del Valle de Turrialba mediante asignaciones cronológicas provisionales de conjuntos, los cuales se han definido en términos de tecnología de producción lítica. Las cronologías sugeridas se basan en: (1) asociaciones de implementos líticos con cerámica y otros materiales de cronología confiable, (2) relaciones estratigráficas de lítica y cerámica, así como (3) comparaciones tecnológicas y morfológicas con materiales fechados de otras regiones del Área Intermedia y adyacentes, para el caso de materiales que sugieren ocupaciones precerámicas.

Abstract

An evolutionary sequence of the lithic industry from the Turrialba Valley is proposed using provisional chronological assignments for the assemblages, which have been defined in terms of lithic production technology. The suggested chronologies are based on: (1) associations of lithic tools with ceramics and other materials of reliable chronology, (2) stratigraphic relations of lithic and ceramic materials, as well as (3) technological and morphological comparisons with dated materials from other regions of the Intermediate Area and surroundings for cases where the evidence suggest preceramic occupations.

Victor Acuña Coto spanishlink@compuserve.com
vacuna@ccp.cc.pa.us

Pocas regiones en la América Intermedia ofrecen la oportunidad para definir una historia ininterrumpida de ocupaciones humanas desde el Pleistoceno tardío hasta el presente, tal es el caso de la región de la Vertiente Atlántica central de Costa Rica. Trabajos arqueológicos realizados en el Valle de Turrialba, en esta región, los cuales han enfatizado en el estudio de la industria lítica prehispánica, ofrecen información sobre una secuencia ocupacional muy larga cuyas etapas más tempranas están representadas por sitios precerámicos adjudicables a contextos paleoindios y arcaicos. Con base en información del Valle de Turrialba, se presenta una caracterización tecnológica de la industria lítica para épocas cerámicas y precerámicas y se propone una secuencia cronológica¹.

Los propósitos de investigación en la región se pueden resumir así: (1) secuencia cronológica basada en la evolución de la industria lítica, (2) conocimiento de tecnología de manufactura lítica (¿Cómo la gente fabricó los implementos líticos?), y (3) relación de conjuntos líticos y prácticas de subsistencia (¿Cómo la gente utilizó los implementos?).

Prospección exhaustiva, recolecciones superficiales y excavaciones, efectuadas entre 1982 y 1985 en el Valle de Turrialba, ofrecen colecciones de materiales que permiten un estudio detallado de la tecnología lítica, hacia la definición de conjuntos locales y complejos regionales con significado cronológico. Algunas limitaciones de la información deben señalarse. La mayoría de sitios reportados hasta el momento se hallan en terrenos afectados por labores agrícolas (cultivo de café y caña de azúcar) y la mayoría de las colecciones líticas estudiadas provienen de recolecciones de superficie y, o de calas.

La caracterización tecnológica de conjuntos líticos a través de la secuencia regional, la cual se presenta aquí, constituye sólo un paso fundamental en el proceso de investigación arqueológica a largo plazo que se ha venido efectuando en el Valle de Turrialba y otras localidades dentro de la Vertiente Atlántica central de Costa Rica.

El énfasis que se ha dado a variables tecnológicas en esta fase del trabajo, se debe a la necesidad de reconocer características en los conjuntos líticos sobre procedimientos de manufactura significativos de cambio tecnológico. El asunto de función no ha sido prioritario, sin embargo, se proponen provisionalmente algunas funciones genéricas probables de ciertas clases de implementos, basadas en analogías. Los análisis efectuados también han permitido explorar el potencial de subsistencia, mediante asignaciones funcionales a implementos y conjuntos. Las aproximaciones funcionales a implementos y conjuntos, demuestran la posición relevante de los materiales líticos en el estudio de subsistencia.

LA REGIÓN

El Valle de Turrialba, cuyo piso se halla a 600 m.s.n.m., corresponde a una serie de terrazas poco accidentadas que se ubican principalmente hacia el norte y oeste del río Reventazón en la Vertiente Atlántica central de Costa Rica (Fig. 1). La caracterización climática de esta región es de bosque tropical lluvioso, corresponde a tierras calientes situadas en su mayoría debajo de los 1000 m.s.n.m., con tem-

peraturas ligeramente superiores a los 22 °C. La precipitación ocurre durante todos los meses del año, con un promedio anual de 3000 mm, con una estación seca y otra lluviosa y temporadas intermedias. Para esta fase del estudio el área prospectada se delimitó en aproximadamente 5000 hectáreas, con alturas entre 600 y 800 m.

La conformación geológica de esta región es bastante heterogénea, corresponde a procesos del Terciario y Cuaternario (Pleistoceno y Holoceno). Afloramientos de materiales de estos períodos, de distintos orígenes, han afectado favorablemente el uso de materias primas muy diversas durante épocas prehistóricas, para la manufactura de implementos líticos. Se apuntan los siguientes materiales disponibles en la región, en relación con su importancia para las industrias líticas:

1. depósitos marinos compactados de materiales bioclásticos del Eoceno Superior, formación Las Animas (Redfield, 1923 en Hoffstetter *et al.* 1960), aquí existen algunos materiales silicificados de relativa buena calidad para talla lasqueada;
2. arenitas grises de estratificación menor correspondientes a depósitos marinos clásticos, Formación Uscary (Taylor, 1975) y depósitos marinos finos (lutitas y arenitas interstratificadas), Formación Terraba (Dengo, 1962), ambas del Oligoceno-Mioceno;
3. zonas sedimentarias del Terciario que corresponden a relieves residuales producidos por erosión suave, las cuales contienen rocas sedimentarias finas consolidadas; y
4. zonas de materiales ígneos (basálticos-andesíticos) del Holoceno, los cuales han descendido desde el edificio volcánico Turrialba-Irazú.

Otros conjuntos líticos no considerados aún en esta secuencia incluyen lapidaria y escultura.

ANTECEDENTES

Trabajos de orden histórico-cultural en la región basados en estudios de la cerámica, han logrado definir una secuencia cronológica entre 1000 a.C. a 1450 d.C. (Kennedy, 1968; Aguilar, 1972; Snarskis, 1978). En períodos cerámicos, la asociación de lítica y cerámica está relativamente bien documentada para la región (Acuña, 1984, 1985, 1987; Hurtado de Mendoza y Gómez, 1985; Hurtado de Mendoza *et al.*, 1985; Kennedy, 1968, 1978; Snarskis, 1978). Asociaciones cerámicas y líticas se han documentado también en la Región Occidental del Valle Central (Acuña, 1980; Aguilar, 1980; Gaete, 1981; Hurtado de Mendoza, 1983), cuyas asociaciones tecnológicas semejan sitios de Turrialba. En relación con períodos precerámicos, se intenta definir una cronología relativa para la Vertiente Atlántica central de Costa Rica basada en la comparación tecnológica de manufactura y morfología de la industria lítica local, con respecto a complejos líticos fechados en otras regiones del área o del continente (Snarskis, 1973; Acuña, 1983; Snarskis y Acuña, 1984).

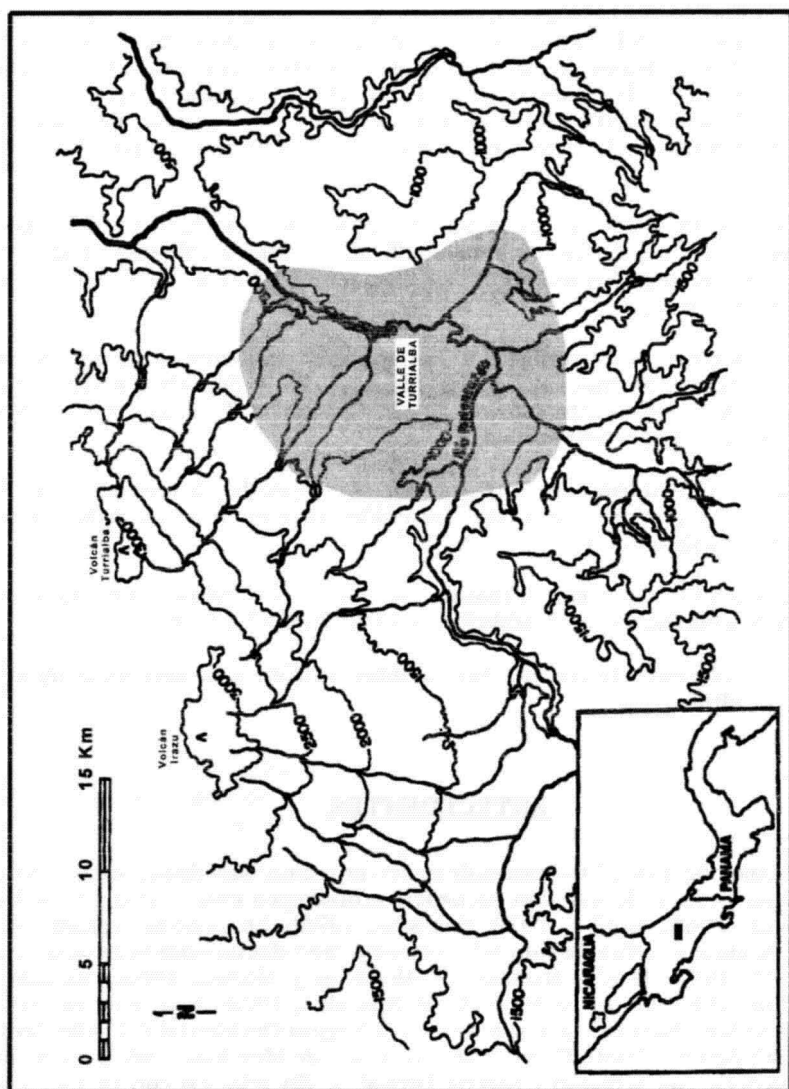


Fig. 1 Localización del área de estudio.

Mientras el estudio de la cerámica del Valle de Turrialba permite un buen control cronológico respecto a las fases o subdivisiones propuestas, ha estado limitado por la profundidad temporal de tal industria supuestamente relacionada con contextos agrícolas. La lítica, por ser común a épocas cerámicas y precerámicas y a contextos agrícolas y no agrícolas, se ha considerado aquí para completar una definición de la secuencia de ocupaciones en la localidad y proponer algunas generalizaciones para la región. Sin embargo, las unidades temporales definidas han tenido que ser menos refinadas a causa de las características inherentes a los materiales, las cuales limitan mucho más que la cerámica variaciones morfo-tecnológicas a través del tiempo.

Kennedy (1978) describe un conjunto lítico procedente del sitio Monte Cristo, a unos 30 Km de Turrialba. El análisis cerámico sugiere que se trata de un sitio unicomponente, esto más una fecha radiocarbónica (990 ± 430 d.C.) permite su ubicación cronológica hacia 850 - 1400 d.C. Trabajos de excavación revelan asociación estratigráfica de cerámica del Periodo Medio B, de acuerdo con la secuencia cronológica propuesta por Kennedy (1968) y artefactos líticos de este conjunto. La tipología definida por Kennedy da cuenta de una serie de características morfo-tecnológicas (similares al conjunto Azul-1 aquí discutido). También se reportaron en Monte Cristo artefactos picados y pulidos. Los cuales se dan en periodos tardíos en Turrialba.

Los materiales más utilizados en Monte Cristo son diorita y basalto. El conjunto es en general de implementos sobre lascas. Se apuntan las siguientes clases de artefactos: raspadores, perforadores, hachas lasqueadas, hachas de mano, manos, celts. Esta diversidad de implementos líticos en asociación con cerámica sugiere un sitio habitacional.

Hurtado de Mendoza (1983) ha diferenciado varios conjuntos líticos provenientes de sitios del Valle Central y Vertiente Atlántica de Costa Rica, según criterios de materia prima y morfología de implementos sobre lascas. La comparación de conjuntos tiene en cuenta medidas y observaciones en lascas. Se incluyen algunos exámenes sobre características funcionales. Las categorías resultantes del análisis (incluyendo implementos y materiales residuales) se ubican cronológicamente de manera provisional por la asociación cerámica. De la cuantificación de clases de artefactos por sitios y fases culturales resultan algunas diferencias significativas entre las colecciones analizadas. Existe distinción en cuanto al empleo de materias primas, en tecnología de mayor a menor sofisticación y eficiencia, además de diferencias funcionales de implementos.

La proposición fundamental de Hurtado de Mendoza es un ordenamiento de clases morfológicas generales de artefactos según fases culturales propuestas para las dos regiones. Esta secuencia expresa cambios en la industria lítica lasqueada en términos de materia prima y técnicas de manufactura a través del tiempo.

Snarskis reporta implementos y materiales residuales líticos en un sitio de cantera y taller en el Valle de Turrialba, en el cual ciertas clases morfológicas sugieren un componente que corresponde al Paleoindio centroamericano. Este hallazgo representa la primera información sobre ocupaciones del hombre temprano en la región (Snarskis, 1977).

En otras regiones dentro de la América Intermedia y Guatemala se han reportado materiales adjudicables a ocupaciones paleoindias (Bird y Cooke, 1978;

Brown, 1980; Coe, 1960; Gruhn y Bryan, 1977; Sander, 1964; Swauger y Mayer-Oakes, 1952). Entre esos materiales se encuentran especímenes completos y fragmentos de puntas que semejan Clovis y Cola de Pez, bifaces y varias clases de raspadores y lascas utilizadas, dentro de las clases más diagnósticas de implementos.

En otras regiones adyacentes se ha documentado ocupaciones paleoindias, en Venezuela (Cruxent, 1962; Cruxent y Rouse, 1956) y Ecuador y Brasil (Bell, 1960; Bird, 1969).

Ocupaciones precerámicas intermedias y tardías se han documentado en el Área Intermedia por la presencia de materiales líticos que parecen representar tradiciones locales relativamente más diversificadas. En Panamá (Ranere, 1972), El Salvador (Haberland, 1966), Honduras (Bullen y Plowden, 1963), Belice (Zeitlin, 1984), Puerto Rico (Alegria *et al.*, 1955) y Colombia (Hurt *et al.*, 1972).

En Panamá, Ranere ha estudiado la variabilidad de la industria lítica como una manera de detectar cambio cultural y modos de subsistencia respecto a las regiones tropicales americanas. Ranere ha demostrado una gran variabilidad en términos de subsistencia como un factor adaptativo en los trópicos americanos a través de diferentes períodos, desde el caso del Interior y Región Oeste de Panamá (Linares y Ranere, 1980; Ranere, 1972, 1976).

Para el caso de la región de la cuenca del río Santa María, en Panamá, se han hecho algunas generalizaciones sobre las variaciones tecnológicas y morfológicas de materiales líticos, las cuales se consideran significativas cronológicamente (Cooke y Ranere, 1984).

CONJUNTOS LÍTICOS

En esta sección se describen los conjuntos líticos en cuanto a técnicas y etapas de manufactura, señalando algunos procedimientos específicos los cuales se han reconstruido a partir del análisis de atributos tecnológicos de clases específicas. La reconstrucción de procedimientos de manufactura se basa en la interpretación de atributos tecnológicos observados y las relaciones morfológicas entre productos líticos mediante la comparación con correlatos experimentales.

Los trabajos de replicación experimental han permitido la asociación de procedimientos y hábitos motores con productos líticos determinados, incluyendo implementos y materiales residuales de reducción lítica. Los procedimientos y técnicas inferidos revelan patrones que han regido la producción lítica ("método" según la definición de Crabtree, 1972).

El análisis del proceso tecnológico general de producción lítica ha incluido varias etapas básicas, esencialmente de acuerdo con Collins (1975: 17): (1) aprovisionamiento de materia prima, (2) acondicionamiento de núcleos y reducción primaria o desbastado, (3) lasqueado primario u obtención de materiales crudos; (4) lasqueado secundario o conformación de productos específicos, y (5) acabado de implementos. Dos etapas adicionales son: (6) acondicionamiento y, o uso de productos residuales y (7) reutilización de implementos.

Para el caso de los conjuntos del Valle de Turrialba se ha intentado definir: la proveniencia de materia prima, la secuencia de procedimientos específicos, las

relaciones tecnológicas entre las diferentes clases de productos, incluyendo implementos y materiales residuales y los productos finales. Con todos estos elementos se intenta reconstruir los sistemas de producción lítica y proponer de este modo modelos de tecnología lítica para diferentes periodos en la región.

Algunos intentos de reconstrucción de tecnologías líticas se han efectuado en el Área Intermedia. Anthony Ranere y Payson Sheets han hecho contribuciones metodológicas y substantivas en este sentido (Ranere, 1975; Sheets, 1973, 1975, 1980).

En la definición de los conjuntos líticos se han considerado las técnicas más sobresalientes en la manufactura lítica. Las técnicas generales mejor definidas, hasta el momento, para artefactos en materiales microcristalinos (o con buenas propiedades isotrópicas), son:

1. lasqueado bifacial para la producción de puntas de proyectil y otros bifaces,
2. producción de implementos por técnica de reducción unifacial,
3. técnicas de lasqueado en yunque, incluye bipolar,
4. producción de implementos sobre lascas de percusión directa,
5. técnicas pseudo-levallois, y
6. producción de implementos microlíticos.

Las clases de materiales incluidos en esta división tecnológica general, son: pedernal, jaspe, lutitas y limolitas silicificadas, calcedonia, cuarzo amorfo, cuarcita, ágata, cristales de cuarzo y serpentinitas en muy pequeñas proporciones.

Las técnicas lasqueadas principales en conjuntos que emplean lutitas y arenitas consolidadas y materiales basáltico-andesíticos, incluyen:

1. talla bifacial de implementos pesados para rajar y cortar (tajadores y hachas),
2. talla unifacial sobre macro lascas,
3. implementos en lascas, e
4. implementos en núcleos.

Otras tendencias generales de producción de implementos sobre materiales sedimentarios consolidados y volcánicos, incluyendo lavas vesiculares, son:

1. implementos sobre nódulos y cantos levemente o no modificados,
2. implementos pulidos, e
3. implementos tallados por picado y abrasivo.

Se proponen algunas funciones genéricas de clase de implementos, basadas en observaciones de patrones microscópicos de desgaste y localización de la zona de uso en relación con las formas de ejemplares y la manera sugerida en que los implementos han sido asidos o enmangados. La denominación de cada conjunto corresponde al nombre del sitio en donde ese es más representativo.

Guardiria

El hallazgo en Guardiria de implementos y productos residuales líticos cuyas características tecnológicas parecen representar un sitio con ocupación paleoindia, sugiere a Snarskis (1977) la necesidad de definir su más probable filiación

cronológica-cultural, mediante la comparación morfológica de ciertas clases de artefactos con otros reportados en varios sitios del Nuevo Mundo. Las características que sustentan la proposición de que se trata de un componente Paleoindio son:

1. puntas acanaladas muy semejantes a las Clovis centroamericanas, algunas con acanaladura en la base,
2. puntas muy semejantes a las Cola de Pez,
3. espigas basales en fragmentos de puntas,
4. preformas de base aplanada y cuadrada,
5. bifaces,
6. raspadores plano-convexos y carenados,
7. raspadores aquillados,
8. raspadores dentados de contornos irregulares,
9. técnicas sofisticadas de lasqueado por percusión y presión, y
10. hojas largas.

Un reconocimiento en las zonas circundantes al sitio permite la identificación de bloques y cantos de la materia prima utilizada en la manufactura, principalmente pedernal. Esto más la gran cantidad de residuos de talla, así como martillos con uso intensivo, sugieren a Snarskis la función principal del sitio relacionada con cantera / taller. Las puntas que recuerdan las tradiciones Clovis y Cola de Pez, comparten características muy específicas con otras puntas centroamericanas y de regiones adyacentes (Bell, 1960; Bird, 1969; Bird y Cooke, 1978; Coe, 1960; Gruhn y Bryan, 1977; Sander, 1964; Swauger y Mayer-Oakes, 1952). Estos ejemplares sirven a Snarskis para apoyar el argumento de Willey (1971) de que el acinturamiento en las puntas Clovis de Centroamérica, a diferencia de las de Norteamérica, representa un estado tecnológico intermedio el cual se ha transformado en el tallo de la Cola de Pez, suponiendo una difusión del Norte al Sur de América de esta tradición. Snarskis apunta que el estudio más profundo de este sitio puede ayudar a entender la "relación que existió" entre el complejo Clovis y el Cola Pez, recomendando a Costa Rica y Panamá como zona fronteriza. Para detalles morfológicos, ver Snarskis, 1997.

Florencia-1

Florencia-1 reporta un conjunto lítico de presumible asignación pre-cerámica constituido por artefactos fabricados en pedernales, jaspes y limolitas silicificadas y ocasionalmente calcedonias, cuyos atributos de manufactura representan una tecnología bastante sofisticada. La materia prima proviene de la cantera de Eslabón, en los alrededores del sitio Guardiría. Florencia-1 se localizó a unos 2 Km de Guardiría, en la margen opuesta del río Reventazón. En general, los materiales de esta cantera son de calidad adecuada para la producción de implementos muy elaborados por técnicas lasqueadas que incluyen percusión y presión. Sin embargo, la mayoría de puntas, las cuales constituyen los materiales más diagnósticos, son fragmentos de ejemplares casi terminados, fracturados durante las últimas operaciones de retoque a presión, por ejemplo, durante la manufactura de pedúnculos.

Florencia-1 reporta un conjunto lítico que representa procedimientos de manufactura muy sofisticados, los cuales pueden ser agrupados según tres técnicas generales: talla bifacial, talla unifacial y talla intencional de lascas y hojas. La talla bifacial corresponde básicamente a procedimientos de reducción a partir de materiales crudos (macrolascas, trozos líticos y en menor proporción nódulos), a

través de varias etapas, con la intención principal de lograr puntas de proyectil y en algunos casos cuchillos (Figs. 2 y 3). La clasificación de artefactos bifaciales se ha hecho según la etapa de manufactura a que corresponden, observando las siguientes categorías:

1. preformas primitivas,
2. preformas intermedias,
3. preformas avanzadas, e
4. implementos acabados (puntas y cuchillos).

Esta distinción relativa de preformas representa categorías contiguas según la etapa de manufactura de los ejemplares respecto a implementos acabados ideales (Fig. 4). Ya que en la colección de Florencia-1 existe toda una gama de preformas que expresan tal proceso de reducción, se ha efectuado una reconstrucción del sistema de producción lítico bifacial.

Los especímenes de puntas incluyen:

1. puntas lanceoladas con pedúnculo,
2. fragmentos mediales-distales de puntas lanceoladas, la mayoría son especímenes fallidos durante la manufactura,
3. puntas triangulares pedunculadas con retoque aserrado,
4. preformas fallidas de puntas que se asemejan a las Cola de Pez,
5. fragmento lateral-distal de punta acinturada que semeja las Clovis centroamericanas,
6. fragmentos de puntas triangulares probablemente fracturadas durante el uso, a juzgar por la presencia de lustre en la zona de enmangamiento y dirección de la fractura, y
7. bifaces delgadas que corresponden a preformas avanzadas de puntas.

Otros ejemplares correspondientes a bifaces y fragmentos de bifaces fracturados por accidentes durante las etapas tempranas de manufactura, son comunes en Florencia-1.

La talla bifacial ha producido series de lascas y hojas residuales, cuya proporción es muy grande respecto a lascas producidas por otras técnicas. Muchas de estas lascas residuales se han aprovechado en varias clases de implementos con o sin modificación (Fig. 4), que son las siguientes:

1. cuchillo delgado lateral,
2. raspador fino lateral,
3. raspador fino terminal, y
4. raspadores disto-laterales.

Ha habido selección de materiales de muy buena calidad para manufactura por técnica de reducción bifacial, especialmente pedernales y jaspes bastante consistentes, así como lutitas silicificadas las cuales han resultado excelentes para lasqueado. Se ha empleado percusión suave y presión.

La talla unifacial se ha dado a partir de lascas y macrolascas modificadas con varios tipos de retoque:

1. rebajado por extracción de hojillas,
2. dentado por extracción de lasquillas anchas, y
3. escalonado en filos abruptos.

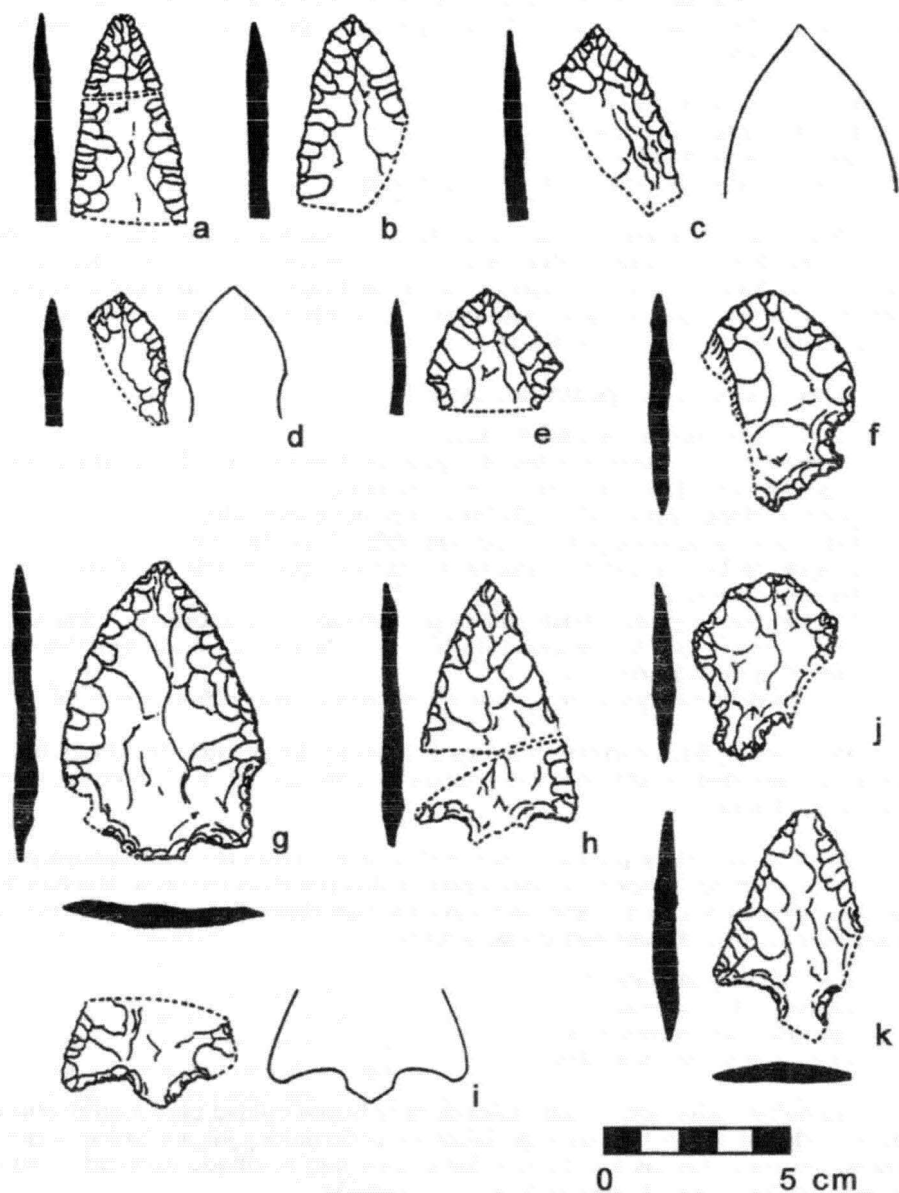


Fig. 2 Puntas y cuchillos bifaciales. **a, b, c:** lanceoladas; **d, e:** agotados; **f, g:** en proceso de manufactura; **h, i:** triangulares; **j:** agotado; **k:** triangular en manufactura.

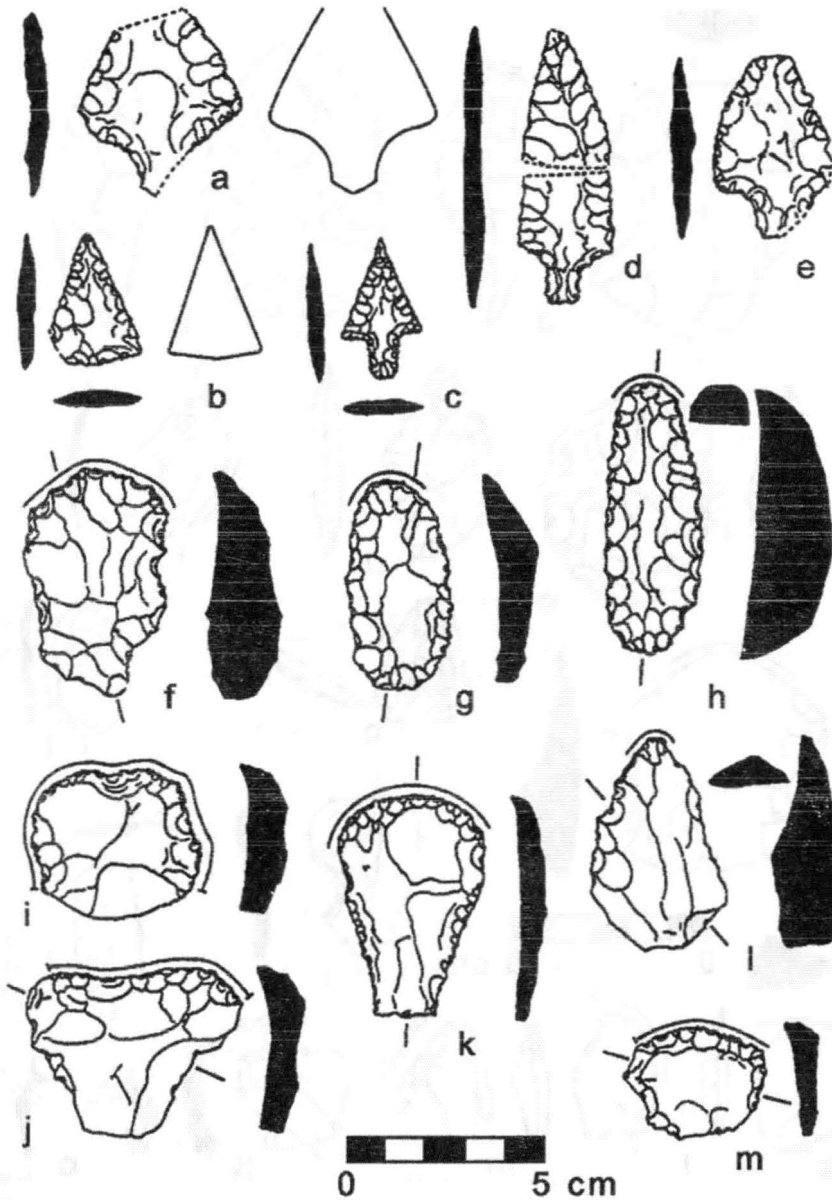


Fig. 3 **a, c:** puntas triangulares pedunculadas; **b:** sin pedúnculo; **d:** lanceolada; **e:** cuchillo; **f:** raspador pseudo-carenado; **g, h:** aquillados; **i:** circular; **j:** expansivo; **k:** perforiforme fino; **l:** en pico; **m:** convexo.

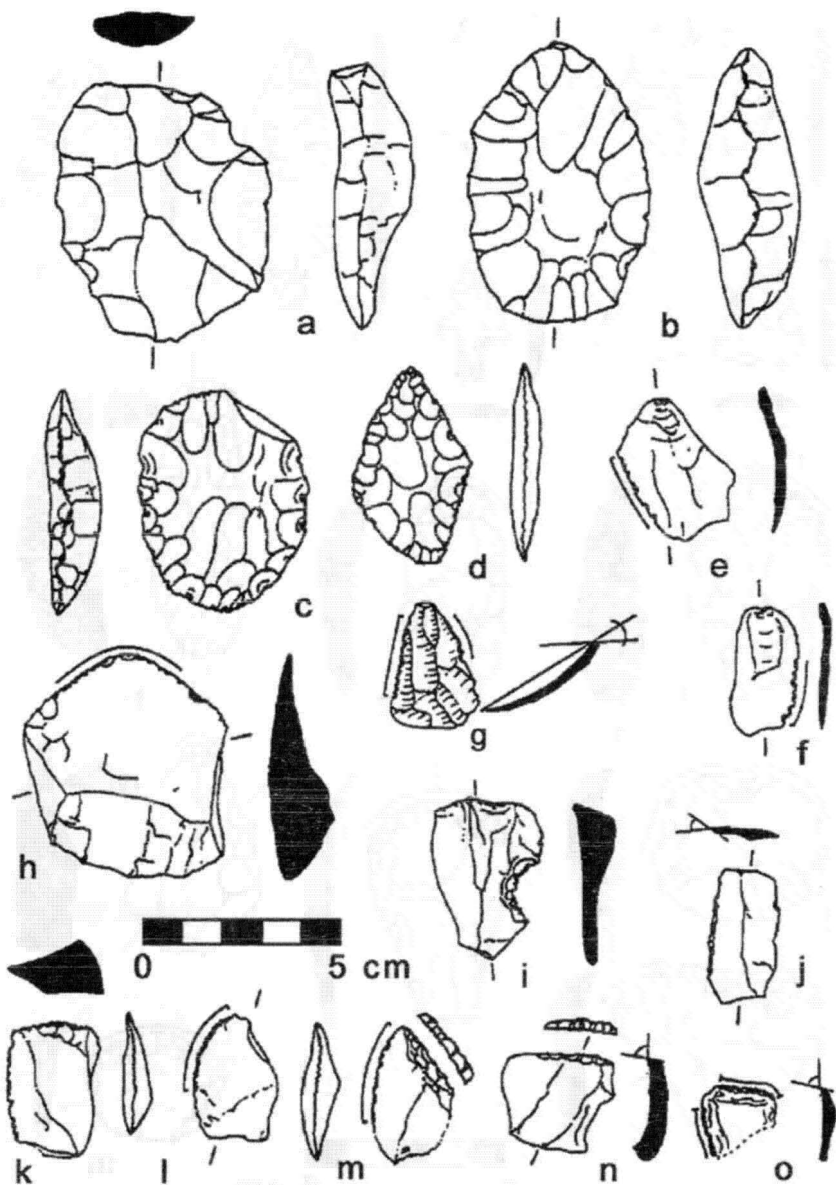


Fig. 4 **a, b, c, d**: preformas bifaciales; **e, f**: lascas intencionales retocadas; **g**: implemento sobre lasca de reducción bifacial; **h**: tajador; **i**: raspador cóncavo; **j**: implemento en hojilla; **k, l, m**: lascas con retoque de sierra; **n, o**: raspadores dentados.

La talla unifacial, según se describe aquí, implica modificación acentuada de los filos en más de la mitad del contorno. Esta técnica se relaciona generalmente con raspadores que se asignan a varias clases morfológicas (ver Fig. 3). Las modificaciones se efectuaron no sólo con la intención de lograr filos utilizables, sino para obtener formas de contorno muy específicas. El sentido del retoque se ha dado casi siempre desde la faceta ventral plana o cóncava tenue, rara vez se ha aplicado retoque inverso. Las subdivisiones morfológicas de raspadores son las siguientes:

1. raspadores carenados y aquillados con uso intensivo en extremo distal y enmangados en sentido longitudinal;
2. raspadores en pico, sobre lascas gruesas, modificados en extremo distal y bordes laterales formando un pico que corresponde a las zona de uso muy localizado, normalmente de formas triangulares, han sido enmangados;
3. raspadores de contorno circular o subcircular, retoque casi total preservando el talón para efectos de asir, utilizados en casi todo su perímetro;
4. raspador periforme, con retoque fino en extremo distal (zona de uso) en lasca expansiva delgada, el extremo proximal ha sido retocado para lograr una especie de tallo que sirve para asir el implemento mediante enmangamiento, a juzgar por las huellas de apariencia lustrosa en esta zona; y
5. raspadores informes, no corresponden a formas de contornos determinadas, la proporción de filo utilizada suele ser menor respecto a las otras clases.

Aquí se denomina simplemente talla intencional de lascas y hojas a una técnica que incluye preparación de núcleos unidireccionales y multidireccionales por golpeteo y abrasión, para lograr lascas y hojas que se han retocado, o no, con propósito de producir varias clases de implementos (ver Fig. 4), son los siguientes:

1. cuchillo delgado lateral,
2. cuchillo terminal,
3. cuchillo grueso,
4. raspador lateral o terminal,
5. raspador abrupto lateral o terminal, y
6. raspador cóncavo (en muesca).

La mayoría de implementos sobre hojas intencionales utilizan hojas de tendencia gruesa, porque no existe una técnica de hojas propiamente. Una razón, es que la producción de implementos delgados aprovecha las lascas residuales de reducción bifacial.

La agrupación de procedimientos de manufactura y clases de implementos definidos por estas tres técnicas generales, permite lograr una buena definición tecnológica del conjunto lítico de Florencia-1 (Fig. 5).

La tecnología lítica en Florencia-1 ha sido mejor definida que en Guardiria. Aunque Florencia-1 probablemente representa varias tradiciones relacionadas con épocas precerámicas tempranas, existe obviamente bastante consistencia del conjunto lítico en términos tecnológicos. Esto se debe a la ausencia de otras ocupaciones en el área del sitio, si no se considera la ocurrencia esporádica de materiales cerámicos. En este sentido, la definición de tecnológica de este conjunto adjudicable a un probable componente Arcaico Temprano, se presume servirá para distinguir tal tecnología específica dentro de los materiales mezclados de diversos componentes existentes en el sitio de cantera y taller de Guardiria.

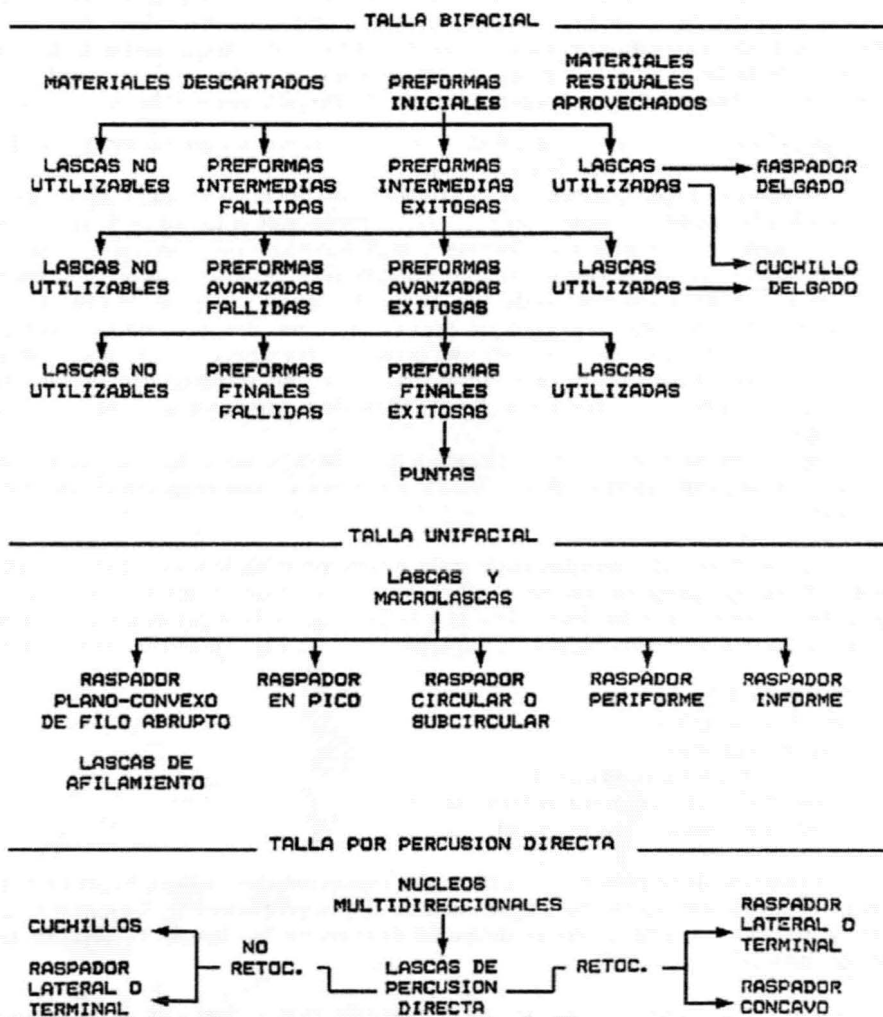


Fig.5 Reconstrucción de técnicas de manufactura de implementos del conjunto de Florencia-1.

La Cruzada

El sitio La Cruzada reporta un conjunto con técnicas de manufactura que son comunes en los otros dos sitios precerámicos; aunque también presenta técnicas diferentes (Fig. 6). Este conjunto es, en general, muy similar a conjuntos líticos reportados en sitios de cantera y taller en Panamá central y también en sitios precerámicos de Chiriquí (Ranere, 1976).

Núcleos bifaciales se relacionan con la extracción de lascas triangulares de dorso rebajado. Estas lascas semejan las producidas por técnicas levallois, aunque más pequeñas. Otras técnicas incluyen:

1. extracción de hojas de núcleos pseudo-polihédricos para raspadores finos,
2. raspadores y cepillos en macrolascas de talla unifacial,
3. raspadores cóncavos, raspadores en pico y taladros en lascas modificadas, especialmente lascas de percusión directa (con grandes plataformas), y
4. raspadores expansivos en lascas de percusión directa.

El conjunto lítico del sitio Bajo de Tigre (Fig. 6), a unos 30 Km del Valle de Turrialba, dentro de la misma región, presenta técnicas de manufactura muy semejantes al conjunto de La Cruzada. La filiación cronológica para el conjunto de Bajo de Tigre (sitio sin cerámica) es aún bastante tentativa, probablemente precerámico tardío. Al menos dos ejemplares se reconocen como diagnósticos de industrias precerámicas, especialmente un raspador de talla unifacial, el cual es común, aunque no exclusivo, de industrias precerámicas en el área.

Margot

Este sitio es el más representativo de un conjunto de microlitos muy elaborados que utiliza cierta variedad de materiales compuestos por silicatos microcristalinos de buena calidad: calcedonia, pedernal, jaspe, cuarcita y serpentina. Se ha definido una secuencia de procedimientos en la manufactura de series de artefactos que parecen corresponder a implementos compuestos.

Algunos elementos definidores de este conjunto, que lo hacen diferente de otros del valle, son: uso preferencial de calcedonias seleccionadas en pequeños nódulos mamelares y lenticulares que son relativamente escasos; énfasis en la técnica de yunque, en muchos casos bipolar; retoque muy sofisticado que se relaciona con la producción de implementos microlíticos, los cuales predominan en dicho conjunto, la media de sus medida máxima es menor que 2,5 cm.

La estructura de tecnología de producción de implementos en este conjunto es algo compleja. Sin embargo, el análisis exhaustivo de colecciones procedentes de áreas de taller así como áreas funcionales, permite la elaboración de un modelo descriptivo sobre procedimientos y productos de manufactura (Fig. 7).

Además de algunos materiales residuales de preparación y desbastado, desechos de talla e implementos de percusión, se enumeran a continuación una serie de clases de artefactos (Fig. 8 y 9):

1. núcleos multidireccionales medianos y grandes,
2. núcleos en yunque,
3. núcleos, lascas y fragmentos de técnica bipolar (sobre el concepto "bipolar" véase Sollberger y Patterson, 1976),

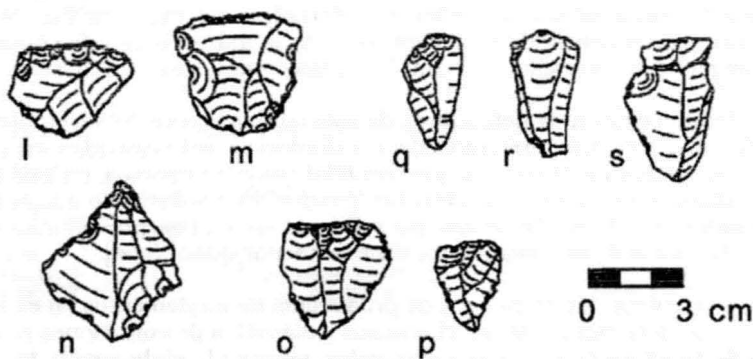
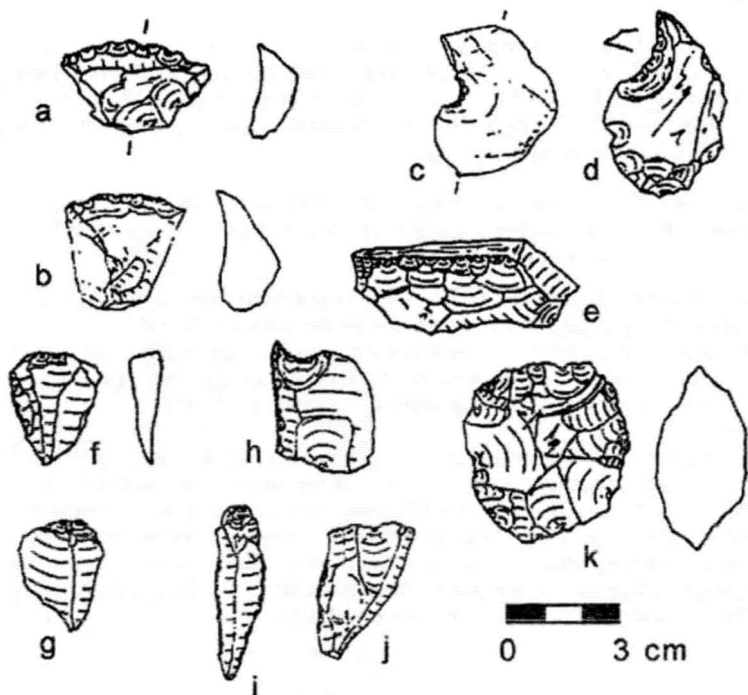


Fig. 6 Sitio La Cruzada: **a, b**: raspadores expansivos; **c, d**: raspadores cóncavos; **e**: cepillo; **f, g**: lascas de dorso rebajado (seudo-levvallois); **h**: perforador; **i, j**: raspadores finos en hojas seudo-prismáticas; **k**: núcleo bifacial. Bajo del Tigre: **l, m**: raspadores expansivos; **n**: en pico; **o, p**: lascas de dorso rebajado; **q, r, s**: hojas seudo-prismáticas.

4. raspadores en lascas no retocadas,
5. raspadores en lascas retocadas,
6. cuchillo en lascas no retocadas,
7. lascas pequeñas y microlíticas retocadas unifacialmente para raspar,
8. lascas retocadas con un borde filoso para raspar o cortar y el opuesto truncado o natural para asir (raspadores y cuchillos de lomo), corresponden morfológicamente a las denominadas backed flakes (Tixier, 1974),
9. microlitos geométricos para raspar y cortar (implementos compuestos),
10. lascas retocadas bifacialmente en todo o casi todo su contorno por técnica de yunque,
11. perforadores en lascas no retocadas,
12. taladros en lascas retocadas,
13. lascas retocadas y no retocadas con filos romos de desgaste longitudinal, se sugiere alguna relación funcional con manufactura de ornamentos,
14. lascas de reafilamiento utilizadas, han resultado de reafilamiento de implementos probablemente utilizados en la manufactura de ornamentos,
15. lascas microlíticas gruesas retocadas en un extremo, forma de dientes (posiblemente formaron parte de ralladores), y
16. lascas microlíticas gruesas que sugieren preformas de dientes de probables ralladores (Acuña, 1985).

El sitio Margot contienen también un taller de ornamentos que utiliza serpentinitas no muy solidificadas y yesos, allí se fabricaron principalmente pendientes y cuentas en estos materiales. Se propone el uso probable de las lascas mencionadas en el punto 13 anterior (en su mayoría de cuarcita), para efectuar los diseños incisos en los pendientes y probablemente ayudar a cortar la materia prima utilizada en las cuentas. Todos estos materiales aparecen consistentemente asociados en zonas de taller en el sitio Margot y algo más dispersos en el sitio Azul-1.

Las lascas del punto 15 son los implementos, o parte de implementos compuestos (según la función aquí sugerida), más típicos en el conjunto de Margot. Su uso se manifiesta por huellas de desgaste en forma de un brillo intenso en una zona muy localizada (extremo de tendencia puntiagudo) de aspecto redondeado, lo cual sugiere que se utilizaron intensamente. Su hallazgo en grandes cantidades insinúa utilización en series (implementos compuestos). La función sugerida para esta clase morfo-tecnológica de artefactos en otras regiones de América Intermedia es la de ralladores de tubérculos, mediante su inserción en series sobre tablas como parte del procesamiento de la yuca principalmente (véase entre otros Bird y Cooke, 1974; Davis, 1975; DeBoer, 1975; Einhaus, 1980; Roosevelt, 1980). Esta clase de implementos ha sido el objetivo principal de manufactura de dicho conjunto.

La ausencia de retoque y de evidencias de uso permiten la diferenciación de las lascas referidas en el punto 16 respecto a los probables ralladores, aunque en término de otras características morfológicas son muy semejantes. La técnica bipolar corresponde a uno de los procedimientos de manufactura inmediato a la etapa de preformas. Otras preformas se derivan de lascas gruesas y astillas producidas por percusión directa (ver Fig. 8).

Azul-1

Este sitio representa un conjunto de artefactos líticos muy comunes en la región, el cual ha empleado materiales clásticos compactados (areniscas y pelitas)

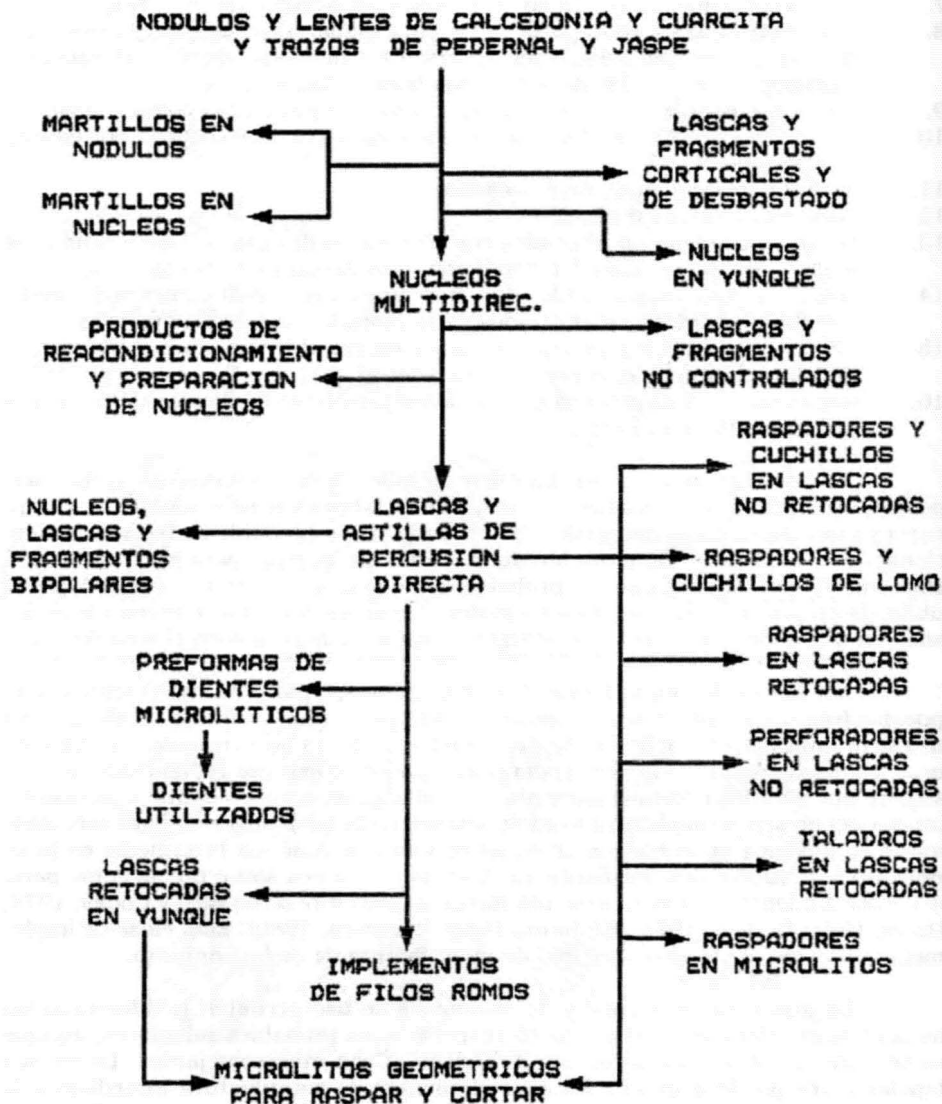


Fig. 7 Modelo descriptivo del sistema de producción de microlitos de Margot.

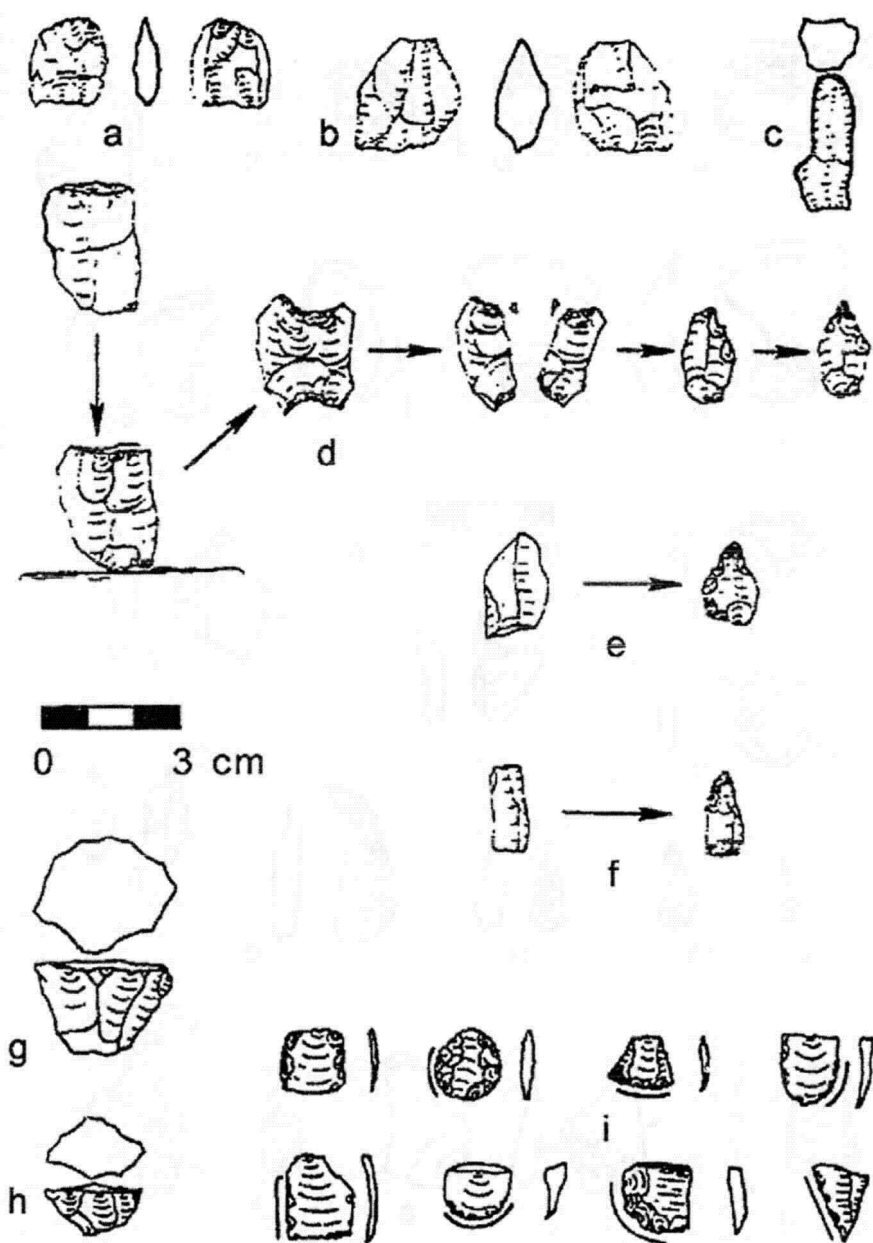


Fig. 8 *a, b, c*: núcleos bipolares; *d*: dientes microlíticos a partir de reducción en yunque; *e, f*: a partir de lasquillas; *g, h*: micronúcleos en yunque; *i*: microlitos simétricos.

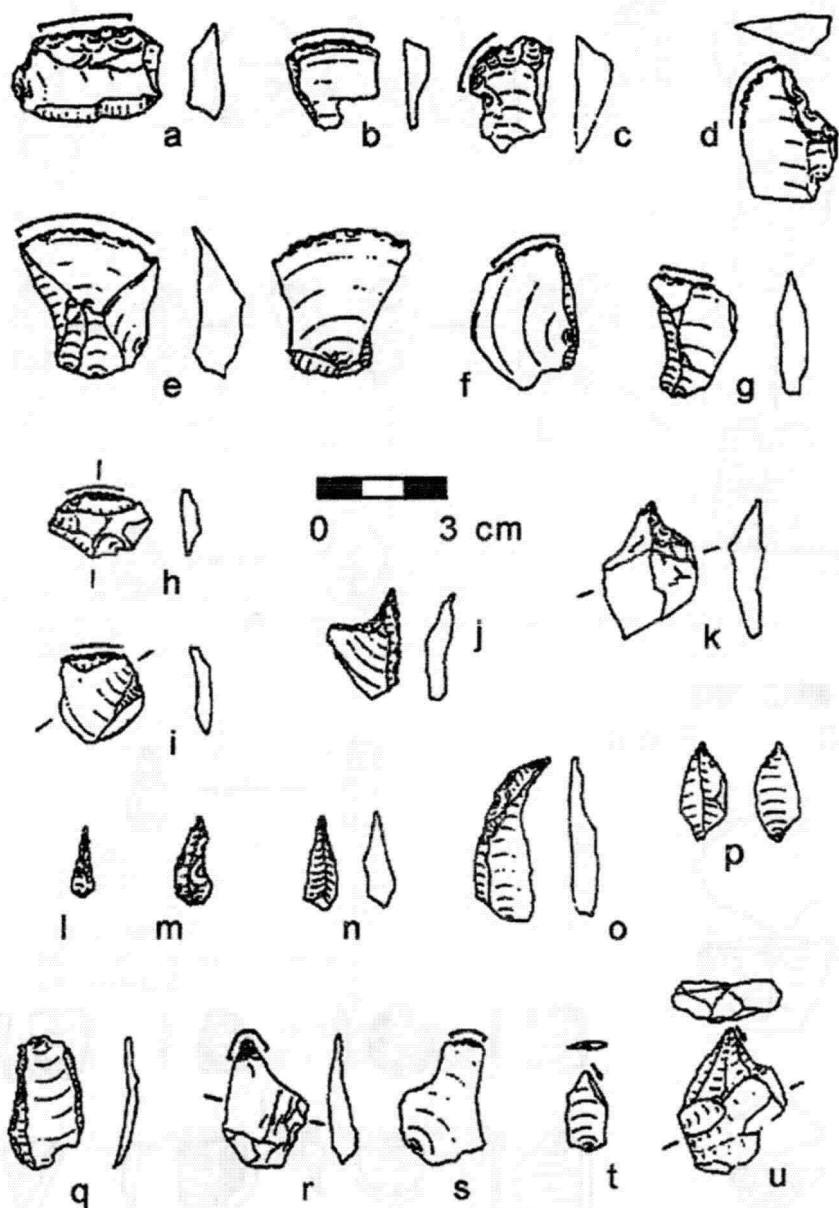


Fig. 9 a, b, c: raspadores en lascas retocadas; d: cuchillo en lasca de lomo retocado; e, f, g: implementos en lascas de lomo no retocado; h, i: microlitos para raspar; j, k, l, m, n, o, p: taladros; q: cuchillo; r, s: hendidores; t, u: buriles.

para fabricar implementos normalmente pesados de filos fuertes (Fig. 10, 11 y 12). Las materias primas corresponden a cantos medianos y pequeños de río sobre los cuales se han extraído macrolascas que fueron modificadas unifacial o bifacialmente. Estos materiales clásticos, muy abundantes en la región, tienen una serie de propiedades que los hacen ideales para la talla por lasqueado, especialmente por técnica bifacial.

Algunas características de los implementos más comunes en este conjunto son:

1. filos simétricos trabajados bifacialmente,
2. formas de filo rectilíneo o convexo tenue,
3. generalmente dos extremidades de uso,
4. en algunos casos acinturamiento u otra modificación para asir, y
5. gran tamaño y peso.

Estas características sugieren funciones relacionadas con corte por percusión. Algunas son evidentemente hachas que funcionaron enmangadas, se encuentran por lo general fragmentadas hacia la zona de enmangamiento, lo cual sugiere su colapso durante el uso. Estos implementos suelen hallarse en grandes cantidades en áreas extensas. Por estas razones se sugiere su uso relacionado con actividades de preparación de terrenos para labores agrícolas. Otras categorías de artefactos son:

1. implementos bifaciales de formas geométricas (cuadradas, rectangulares, circulares) con bordes pulidos, que aparecen corresponder a cuñas,
2. hojas no retocadas delgadas, para cortar,
3. hojas no retocadas para raspar,
4. raspadores cóncavos sobre lascas y hojas no retocadas,
5. raspadores sobre lascas y hojas de contornos retocados, unifacialmente,
6. cuchillos sobre lascas y hojas retocadas,
7. hojas y lascas con borde lateral afilado por abrasión y el opuesto con dorso modificado para asir, usadas para cortar, y
8. hachas de un extremo funcional.

Algunos de estos implementos parecen relacionados con trabajos en madera (e.g. raspadores cóncavos) aunque las formas más comunes sugieren su uso en actividades de desmonte. Los bifaces de este conjunto se diferencian de implementos bifaciales en otros conjuntos, en cuanto a: material no tan duro como el sílex, tamaño y peso mayores y formas geométricas que son más fáciles de lograr con tal materia prima. Los bordes delgados son menos resistentes con respecto a los de sílex, por lo cual se presentan muy dañados por efectos posdeposicionales, lo que hace más difícil la identificación de patrones de alteración por uso.

OTROS CONJUNTOS LÍTICOS

Además de la industria lasqueada que se representa básicamente por los conjuntos anteriores, existen otros dos conjuntos cuyas técnicas generales (pulido y picado) se relacionan con la etapa cerámica.

El conjunto de artefactos manufacturados por picado sobre lavas vesiculares incluye diversidad de clases de implementos y cada clase incluye diversidad morfológica en sí misma. Las siguientes son las clases más generales: (1) cuencos, (2) morteros, (3) pistilos, (4) metates, (5) manos, y (6) machacadores y moledores.

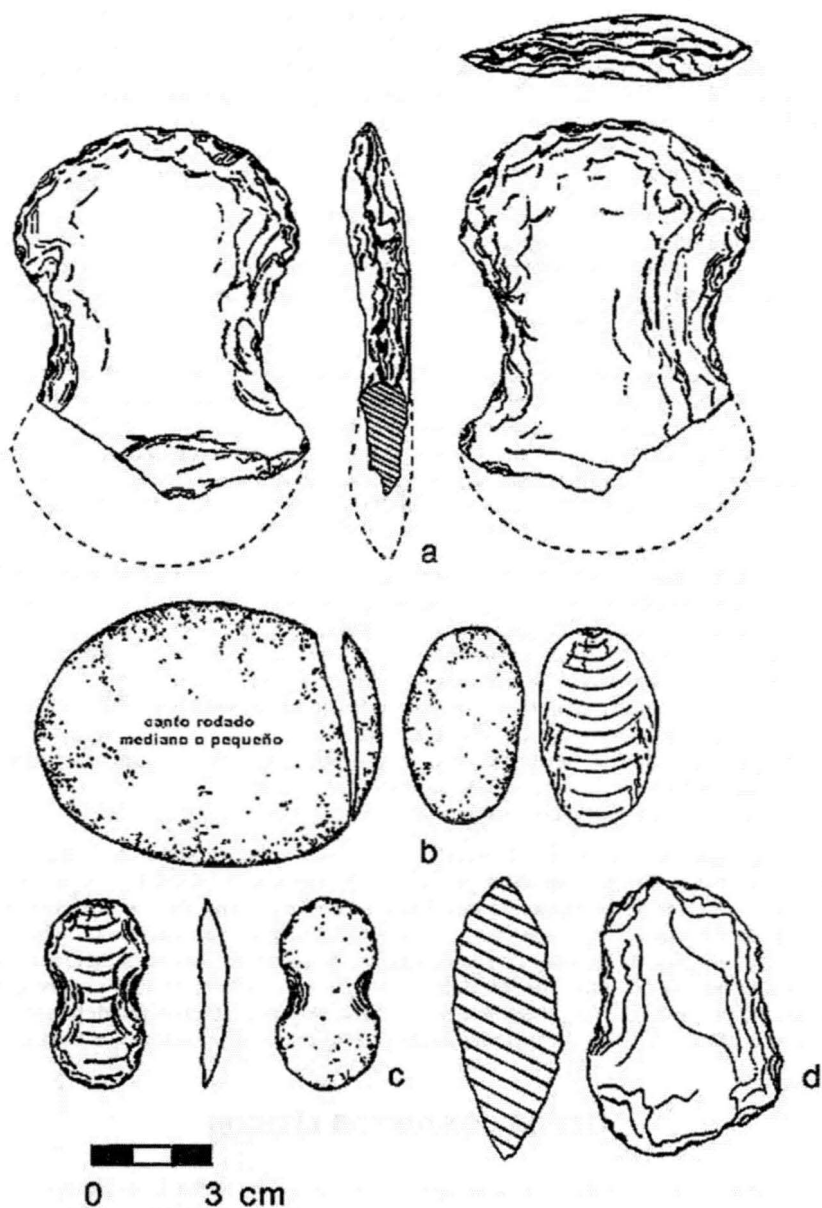


Fig. 10 **a:** hacha bifacial acinturada; **b:** extracción de macrolasca; **c:** hacha doble sobre macrolasca; **d:** hacha agotada.

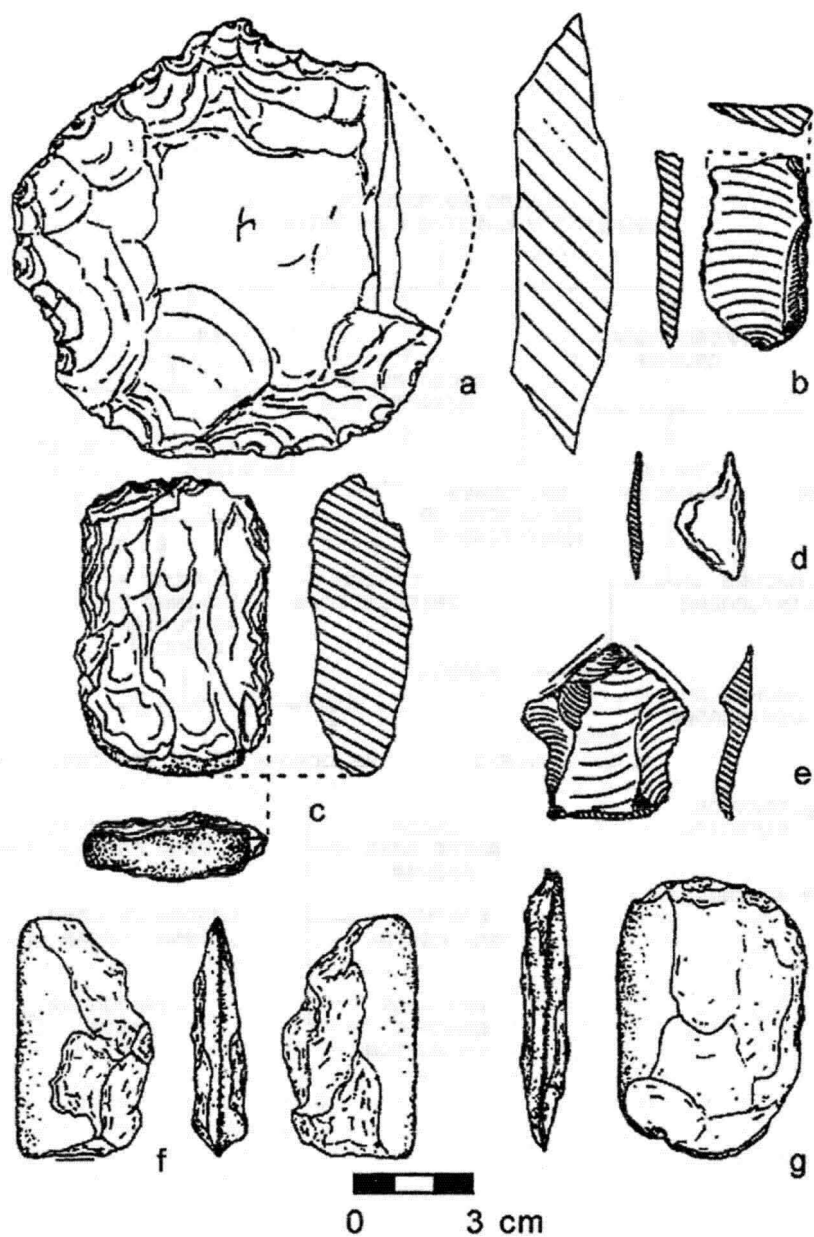


Fig. 11 **a:** tajador bifacial; **b:** cuchillo en lasca de lomo; **c:** cuña de talón preservado; **d:** perforador; **e:** cuchillo en lasca no retocada; **f, g:** cuchillos de filos pulidos.

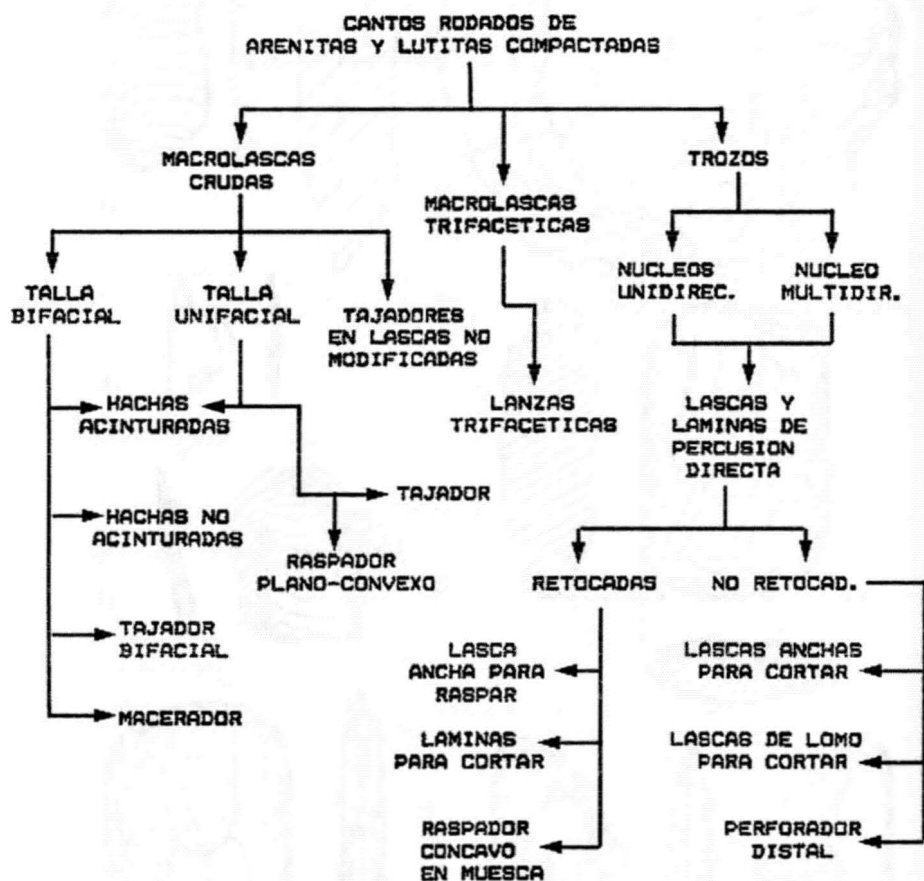


Fig. 12 Reconstrucción de procedimientos de manufactura de implementos en materiales sedimentarios de Azul-1.

La tradición representada por esta manera de fabricar tales artefactos es la de más larga duración en la etapa cerámica en esta región. Estos artefactos están presentes en todos los periodos de la secuencia cerámica, desde 1500 a.C. hasta 1500 d.C. Sin embargo, existen diferencias notorias en las distintas fases. Por ejemplo, en la fase El Bosque (ca. 500 a.C. - 500 d.C.) la mayoría de estos artefactos son relativamente simples en el acabado, mientras que en la fase La Cabaña (800 - 1500 d.C.) contienen más elementos decorativos, además hay formas que corresponden a artefactos de carácter suntuario (e.g. ciertas formas de "metates" y mesas circulares caladas). Estos últimos se relacionan con la escultura en cuanto a técnicas específicas de talla, por ejemplo dominio de alto y bajorrelieve. También los elementos iconográficos suelen ser compartidos con la escultura.

Los implementos pulidos son relativamente menos variados y aunque se dan en casi toda la etapa cerámica, su énfasis es hacia la parte más tardía (ca. 800 - 1550 d. C.) Evidentemente la técnica de pulido se ha aplicado posteriormente a una o varias etapas de lasqueado en las cuales se logra la forma básica de los implementos. Este proceso de manufactura es común en la industria pulida del área (véase Ranere, 1975). Así, la técnica de pulido representa solamente la etapa de acabado de los implementos. Entre las categorías morfológicas de implementos pulidos que se agrupan en este conjunto se distinguen formas específicas que se asocian con diferentes funciones, como sigue: (1) hachas, (2) cincelos, (3) cuñas y (4) azuelas. Es corriente hallar estos implementos en asociación con restos funerarios, aunque tanto éstos como los que se dan en áreas domésticas y cualquier otra, por lo general contienen evidencias de utilización.

CRONOLOGÍA DE LOS CONJUNTOS LÍTICOS

El criterio de correlación de frecuencias de materiales cerámicos y líticos en unidades de excavación o recolección superficial en varios sitios del Valle de Turrialba, así como en otros sitios dentro de la región, ha servido para la ubicación temporal preliminar de los conjuntos líticos correspondientes a la etapa cerámica.

La consideración de variables sobre materias primas, técnicas de talla y características morfológicas, en términos estadísticos, permite relacionar ciertos conjuntos líticos (Acuña, 1984, 1985) con complejos cerámicos definidos según la secuencia cerámica de la Vertiente Atlántica Central propuesta por Snarskis (1978). La cronología provisional de conjuntos precerámicos se da en términos de comparaciones con materiales fechados de otras regiones.

Los conjuntos aquí definidos sugieren corresponder a cronología diferencial. Sin embargo, algunos comparten lapsos temporales y probablemente han sido complementarios funcionalmente respecto a sistemas económicos determinados. Cuatro de estos conjuntos se relacionan con periodos cerámicos (1500 a.C. - 1550 d.C.). Para los otros tres se ha estimado cronologías provisionales en periodos precerámicos.

La ubicación cronológica provisional propuesta para el conjunto de Guardiría es de unos 7000 - 8000 a.C., o un poco antes (Snarskis, 1977), basada en la comparación morfológica de algunas clases de artefactos respecto a otros de América. Este conjunto se propone como representante de una industria paleoin-

dia (Snarskis, 1977), basado en el hallazgo de puntas de proyectil del tipo Clovis centroamericana y puntas semejantes al tipo Cola de Pez sudamericano, las cuales se ha reportado en varios sitios de Centroamérica y Sudamérica, así como varias clases de raspadores que se consideran típicos de industrias paleoindias. La adjudicación cronológica de los ejemplares hallados en sitios de Centroamérica se basa en comparaciones morfológicas con materiales de tradiciones paleoindias con fechas absolutas en otros sitios del Nuevo Mundo, especialmente en Norteamérica.

Las características morfológicas y de tecnología de manufactura del conjunto Florencia-1 y su comparación con materiales reportados en otros sitios de la América Intermedia y Mesoamérica (Alegría, 1955; Bryan, 1978; Bullen y Plowden, 1963; Cruxend, 1962; Cruxend y Rouse, 1956; Hurt *et al.*, 1972; MacNeish y Nelken-Terner, 1980; Zeitlin, 1984) permiten su ubicación provisional en un período Paleo / Arcaico Temprano, probablemente ca. 7000 - 4000 a.C. (Acuña, 1983; Snarskis y Acuña, 1984). Estos materiales representan al menos una ocupación precerámica adjudicable a un período Paleo / Arcaico Temprano (Acuña, 1983).

El conjunto de la Cruzada insinúa un contexto probablemente precerámico tardío, con base en la comparación con materiales precerámicos fechados de Chiriquí y materiales adjudicables al precerámico tardío de las provincias centrales de Panamá.

Exámenes preliminares de materiales líticos de Bajo del Tigre, en otra localidad arqueológica en la misma región, sugieren también una ocupación precerámica tardía, de probable asignación cronológica no más temprana que 4000 a.C. con base en la comparación tecnológica de clases generales de implementos sobre lascas respecto a materiales de Panamá. Los elementos considerados más diagnósticos en este conjunto son: lascas triangulares de dorso rebajado que representan una técnica pseudo-levallois y lascas anchas con grandes plataformas. Materiales muy similares se han reportado en la región de la cuenca del río Chiriquí, oeste de Panamá, los cuales se adjudican a la Fase II, hacia 3900 - 2125 a.C. (Linares y Ranere, 1971). También en los sitios Casita de Piedra y Trapiche Shelter, Fase Talamanca (Ranere, 1972, 1976). Materiales de tecnología muy similar se han documentado para Cerro Mangote, Panamá central, los cuales se sugiere han persistido hasta la época de introducción de la cerámica (McGimsey, 1956, 1958-59; Willey y McGimsey, 1954).

El conjunto de microlitos se ha reportado en asociación con cerámica temprana en Turrialba, complejos El Bosque y La Montaña. Con base en la correlación con estas cerámicas, observada persistentemente en estratigrafía, se propone una ubicación cronológica aproximada a la de tales complejos cerámicos, entre 1500 a.C. y 500 d.C., según la secuencia cerámica y periodización regionales (Acuña, 1985).

El conjunto lítico de Azul-1 aparece asociado con materiales cerámicos de los complejos El Bosque y La Selva, según esta correlación la adjudicación cronológica sería: ca. 500 a.C. - 800 d.C., o probablemente un poco más tarde.

Los artefactos fabricados por picado en lavas vesiculares se adjudican a una cronología entre 1500 a.C. - 1500 d.C., aunque un análisis más detallado en términos de morfología y grado de elaboración permitiría una clasificación más precisa y correspondientes subdivisiones temporales más refinadas.

Los implementos pulidos se ubican hacia 500 - 1550 d.C. con énfasis en la parte más tardía de este período (1000 - 1550 d.C.).

Con estos elementos ha sido posible construir una secuencia cronológica basada en la lítica del Valle de Turrialba, desde ca. 8000 a.C. hasta 1550 d.C., relacionando cuando ha sido posible conjuntos líticos determinados con fases u otras unidades cronológico-culturales (Fig. 13).

APROVISIONAMIENTO DE RECURSOS LÍTICOS LOCALES

Sobre los recursos líticos disponibles en la zona, se considera la relación entre yacimientos líticos y el aprovisionamiento relacionado con tecnologías de producción de artefactos líticos. El uso diferencial de materiales líticos y la explotación de diferentes yacimientos en distintos periodos de ocupación parece estar relacionado con diferentes sistemas de subsistencia. Factores territoriales y sociales deben haber afectado también el uso diferencial de recursos líticos.

La comparación macroscópica de materia prima de dos depósitos de materiales microcristalinos con los materiales utilizados en varios sitios del valle, permite una reconstrucción parcial del sistema de aprovisionamiento, basada en las observaciones sobre selección de materiales que se ha dado en varios periodos (Fig. 14).

Yacimientos de materiales microcristalinos de relativa buena calidad, se han hallado asociados con artefactos líticos de manufactura sofisticada (Acuña, 1985; Snarskis, 1977). Este factor ha favorecido ocupaciones precerámicas en el Valle de Turrialba y otras localidades en esta región. Las materias primas empleadas en el sitio Bajo del Tigre (lutitas silicificadas) son bastante diferentes a las de los sitios del valle.

Variaciones en la calidad de materia prima se relacionan con variaciones en tecnología de manufactura y estos dos factores se asocian con las diferentes funciones de implementos en contextos socioeconómicos particulares.

DISCUSIÓN Y PROPOSICIONES

La necesidad de resolver una serie de problemas relativos a funcionalidad de sitios, sus roles a nivel regional en los diferentes periodos, patrones de subsistencia y explotación de recursos, etc., apunta hacia los materiales líticos para acercarse a la solución de tales cuestiones, una vez que se haya resuelto el aspecto cronológico de los diferentes conjuntos o complejos.

Se asigna ubicación cronológica provisional a conjuntos líticos del Valle de Turrialba, mediante la interpretación de asociaciones con cerámica y relaciones estratigráficas observadas, así como comparaciones con materiales de otras regiones. Se propone un modelo de evolución tecnológica de la industria lítica local. La interpretación de la variabilidad tecnológica en las colecciones líticas en términos cronológicos sugiere una extensión temporal de ocupaciones muy prolongada en el Valle de Turrialba, desde el Pleistoceno Tardío hasta la época de Conquista Española.

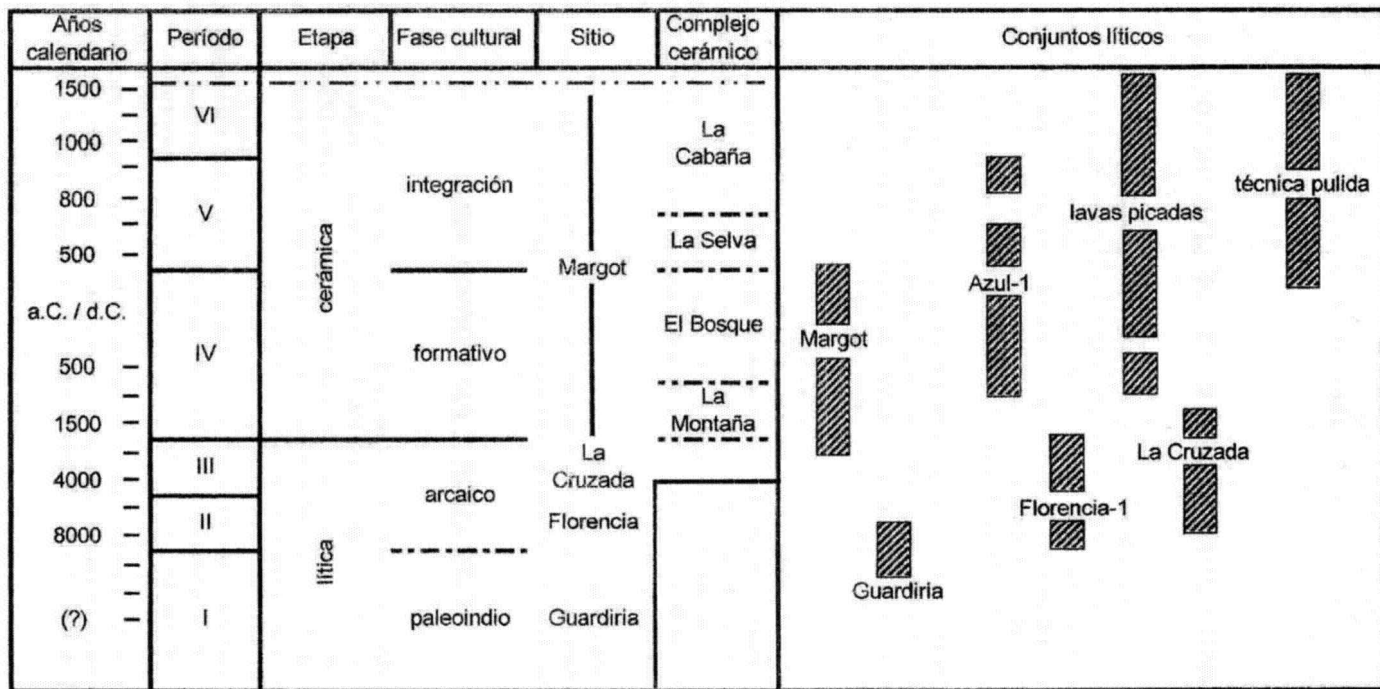


Fig. 13 Situación cronológico cultural de conjuntos líticos del Valle de Turrialba.

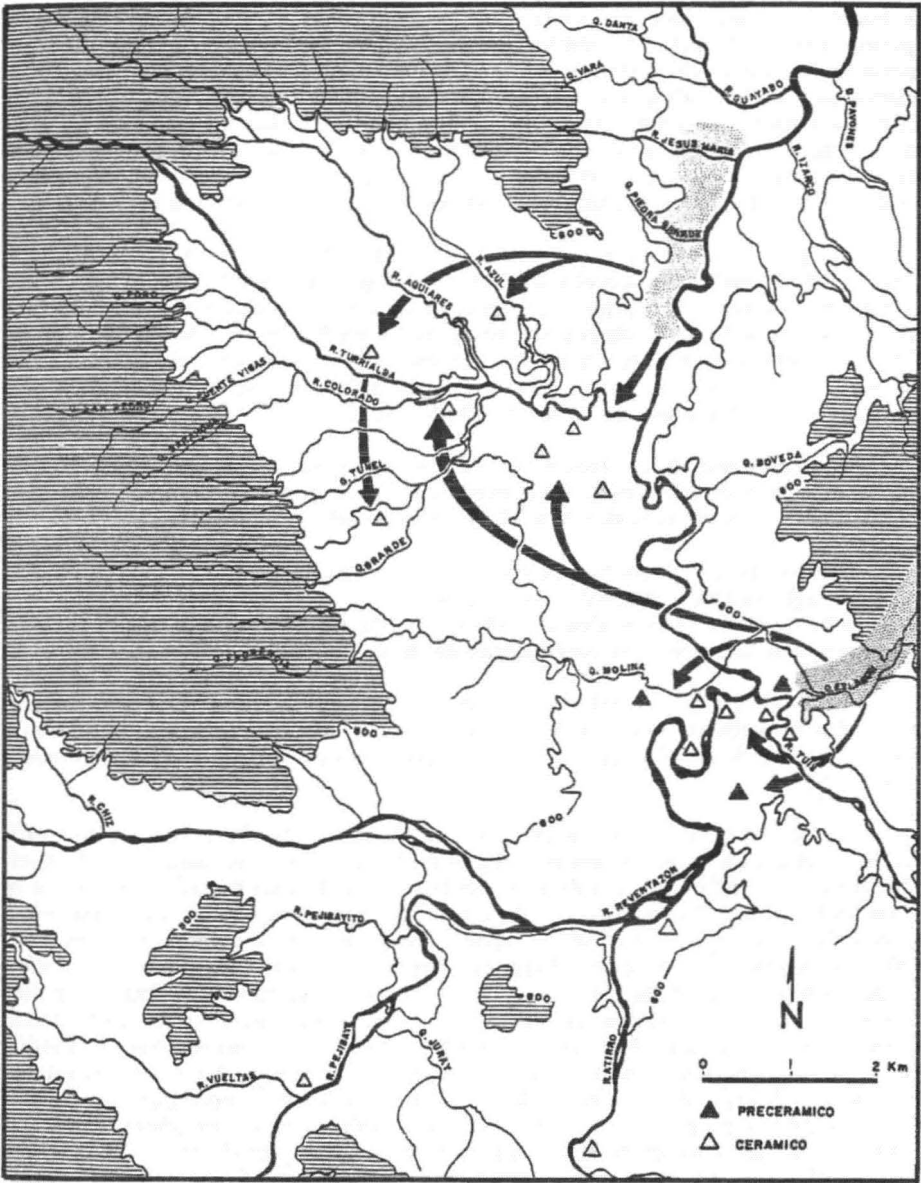


Fig. 14 Aprovechamiento de silicatos microcristalinos.

Las variaciones cronológicas reflejadas en los materiales líticos del Valle de Turrialba son expresivas de otros tipos de variaciones, particularmente funcionales, las cuales se relacionan con motivo de la producción de formas específicas de implementos bajo técnicas determinadas (variaciones tecnológicas de manufactura) y mediante el empleo de materias primas adecuadas disponibles en la región (constrañimientos ambientales). Las variaciones funcionales observadas a través de la secuencia regional se relacionan fundamentalmente con las necesidades de subsistencia (aprovisionamiento y procesamiento de recursos). En una investigación mayor, en progreso, se busca relacionar estos factores con procesos económicos y sociales de los grupos que habitaron la región durante los distintos periodos.

Se propone aquí que durante los periodos Formativos y de Integración ocurrió una diversificación en el uso de materias primas para la producción lítica. Sin embargo, se advierte un decrecimiento en la calidad de algunos materiales proporcionalmente a la diversificación, por ejemplo, en los microcristalinos. Esto se interpreta como una reducción en la demanda de implementos de manufactura sofisticada, los cuales se emplearon en épocas precerámicas en actividades más generalizadas tal como la cacería y actividades relacionadas.

El decrecimiento relativo en el uso de sílex para la manufactura y la relativa menor selección de acuerdo a las cualidades isotrópicas en tiempos cerámicos, especialmente durante periodos V y VI, se debe a varias razones:

1. cambio de una economía que enfatizó en caza hacia una economía basada en agricultura y labores relacionadas; y
2. adecuación de materiales de más fácil talla y más abundancia (no silíceos) respecto a las nuevas morfologías de implementos.

En las épocas cerámicas la mayoría de implementos relacionados con actividades de subsistencia, no han tenido que ser fabricados necesariamente de sílex, así ha resultado más conveniente la manufactura en materiales clásticos y basaltos.

La sugerencia hecha por Hurtado de Mendoza (1983) de que la disminución de movilidad a causa de sedentarismo de los grupos de agricultura establecida afectó el aprovisionamiento de sílex de buena calidad no se favorece aquí para el caso del Valle de Turrialba y región circundante, aunque no se descarta como proposición general. En esta región existen depósitos con buenos materiales fácilmente accesibles a relativa corta distancia. Un factor más decisivo debe haber sido el cambio en prácticas de subsistencia hacia economías en las cuales buenos materiales micro y criptocristalinos cuya selección es relativamente costosa, no han sido recursos críticos. Aunque los materiales silíceos son convenientes para la manufactura de otras clases de implementos, por ejemplo hachas bifaciales, las cuales se fabricaron ocasionalmente en pedernales, una razón suficiente para no privilegiar el uso de los materiales silíceos en la producción de tales implementos es que el aprovisionamiento así como la manufactura habrían requerido mucho más inversión de trabajo, respecto al uso de lutitas y areniscas las cuales son muy abundantes. Se considera también que la disminución de movilidad de los grupos para épocas agrícolas debido al cambio de una economía itinerante hacia sedentarismo, afectaría la posibilidad de explotación de recursos líticos silíceos y otro, debido a la división territorial y social de los grupos bajo economías agrícolas. El solo cambio hacia una economía agrícola no limita el acceso a ciertos recursos, *per se*, aunque la competencia territorial de los grupos puede ser un factor.

Por otro lado, hay bastante consistencia entre las observaciones preliminares hechas por Hurtado de Mendoza (1983) en las dos regiones, y las que aquí se discuten, para el Valle de Turrialba. Una diferencia es que Hurtado de Mendoza señala un retorno a los sílex durante el período cerámico tardío, después de una época en la que se ha estado perdiendo la tradición que enfatiza en estos materiales. No se ha observado un empleo significativo de tales materiales para esta época en el Valle de Turrialba y otras localidades estudiadas parcialmente, entre ellas Guayabo de Turrialba y la cuenca del Pacuare.

Un cambio definitivo en la preferencia de explotación de fuentes líticas se observa en términos de un incremento notorio en el uso de materiales sedimentarios consolidados (arenitas, lutitas y limolitas), así como volcánicos, durante períodos cerámicos. Este cambio en tecnología lítica es solo una variable dependiente respecto a un cambio hacia una economía basada en agricultura. Estos materiales son los más abundantes en la región y la manufactura de la clase de implementos es menos exigente en términos de tiempo de trabajo y habilidad relativa invertidos. Los materiales sedimentarios consolidados son muy adecuados para el tipo de implementos supuestamente asociados con prácticas agrícolas, las cuales incluyen tanto cultivo y procesamiento de productos en general: hachas, machacadores y otros implementos pesados para raja y cortar, así como implementos para procesar alimentos. La manufactura de estas clases de implementos es aún menos complicada en pelitas y arenitas que en materiales silicificados microcristalinos, con base en la producción lítica experimental.

El cambio general en la explotación de materias primas para implementos líticos es de un uso preferencial de rocas silicificadas cripto y microcristalinas predominante en tiempos precerámicos, hacia el uso de rocas de granos, sedimentarias compactadas e ígneas, durante tiempos cerámicos. Esta generalización incluye la industria lítica de la Vertiente Atlántica central y de la región occidental de Valle Central.

Una distinción en cuanto a las materias primas empleadas durante el período cerámico medio (ca. 300 a.C. - 800 d.C.) en la región occidental del Valle Central, respecto al Valle de Turrialba, es que en la primera región predominan los basaltos en un conjunto muy similar en términos morfo-tecnológicos al de Azul-1. En el conjunto de Azul-1 se utilizan materiales clásticos compactados. Tal diferencia parece deberse básicamente a una variación ambiental: en el sector occidental del Valle Central son muy abundantes los basaltos de buena calidad, los cuales han resultado de procesos cuaternarios originados por el edificio volcánico de Poás y Barba, pero los materiales clásticos compactados son escasos; resulta lo contrario en Turrialba, con la excepción de que existe un poco más de materiales ígneos. El conjunto de artefactos sobre materiales clásticos de Turrialba (Azul-1) y los artefactos reportados en la región occidental del Valle Central (Acuña, 1980; Gaete, 1981; Hurtado de Mendoza, 1983), parecen corresponder a una misma tradición lítica, con base en las similitudes de tecnología de manufactura, también comparten la situación cronológica y se relacionan básicamente con las mismas funciones genéricas probables. La distinción morfológica básica entre ambas se debe a los constreñimientos de materia prima disponible en ambas regiones sobre las industrias líticas. En el Valle de Turrialba y localidades adyacentes son abundantes los materiales clásticos, mientras que en el sector occidental del Valle Central el material más accesible es basalto. Ambas materias primas son de muy buena calidad y permiten desarrollar la misma tecnología de manufactura, en términos generales.

La secuencia del Valle de Turrialba se ha dividido en dos unidades cronológico-culturales mayores: una etapa lítica y una etapa cerámica. En la etapa lítica se proponen dos complejos basados en los conjuntos de Guardiría y Florencia-1, los cuales parecen representar al precerámico temprano. La diferencia entre estos dos conjuntos corresponde principalmente a las distinciones morfológicas de puntas de proyectil bifaciales. La producción lítica de estos conjuntos ha enfatizado en las puntas bifaciales y otros bifaces, los cuales son los artefactos más diagnósticos. Algunas clases de raspadores presentan diferencias morfológicas en ambos conjuntos.

El sitio Florencia-1 presenta mejor definición de los límites espaciales respecto a Guardiría, también más homogeneidad de los materiales y menos posibilidad de mezcla de materiales líticos de diferentes periodos. Mientras que en Guardiría un gran problema es ser multicomponente debido a que es un sitio de cantera-taller. Es posible que el conjunto lítico de Florencia-1 este también representado en materiales del sitio Guardiría ya que la historia ocupacional de este último es tan larga. En este caso, la buena descripción del conjunto de Florencia-1 permitirá su identificación en Guardiría, ayudando en la definición de la secuencia ocupacional de Guardiría y del Valle de Turrialba.

En Florencia-1 también parece haber ciertas características de morfología de artefactos paleoindios; sin embargo, las tendencias tecnológicas sugieren más bien un Arcaico Temprano. Por esta razón, aunque se estima la posibilidad de representación de ambas tradiciones en este sitio, se adjudica de manera provisional a un Arcaico Temprano. El mayor problema respecto a la definitiva ubicación cronológica de estos conjuntos, es la carencia de fechas absolutas, por esta razón el criterio más aprovechado ha sido la comparación de clases morfológicas de artefactos y tendencias de tecnología de manufactura de conjuntos líticos.

El tercer conjunto probablemente precerámico de La Cruzada, cuya tecnología de manufactura es muy similar a la de artefactos de Bajo de Tigre (sitio no cerámico), es aún problemático. El sitio Bajo de Tigre afuera de la localidad del Valle de Turrialba, a unos 30 Km de la zona en que ocurren las ocupaciones precerámicas, es otro candidato junto con La Cruzada, para una ocupación precerámica tardía.

La etapa cerámica incluye divisiones correspondientes al Formativo y a periodos de Integración, este último representa el establecimiento de comunidades agrícolas. El conjunto de Margot refleja las épocas formativas medias y superiores, con énfasis en el procesamiento de productos relacionados con vegecultura, que probablemente más tarde promovió un sistema mixto de tubérculos / maíz (Acuña, 1985). Otros conjuntos que corresponden a periodos de Integración, se relacionan más bien con trabajos de agricultura de maíz y con su procesamiento: conjunto de Azul-1 y materiales picados.

Asociaciones de cerámicas y artefactos líticos de algunos de los anteriores conjuntos, permiten reforzar las proposiciones. Platos y budares se asocian con microlitos interpretados con probables ralladores, esta asociación ha sido apuntada en contextos relacionados con procesamiento de tubérculos en varias regiones de la América Intermedia.

La mayoría de las proposiciones aquí presentadas son aún preliminares y requieren de más investigación; sin embargo, se logran entrever fenómenos que han sido apuntados persistentemente y que se relacionan con los problemas rele-

vantes de las sociedades prehispánicas en la América Intermedia. Un objetivo de los trabajos en progreso en esta región es la evaluación de las proposiciones sobre la interpretación cronológica y tecnológica de los conjuntos líticos.

Nota

1. Este trabajo fue preparado originalmente en la Universidad de Temple en 1986.

Agradecimientos

Es un honor para el autor brindar un reconocimiento a las personas mencionadas a continuación, por su colaboración persistente así como apoyo personal, durante los trabajos de investigación arqueológica en el Valle de Turrialba. Con mucha gratitud para: Xinia Aguilar Ramírez, Emma Tomasita Durán Mora, Rodolfo Tenorio Jiménez, José Gómez Fallas y Rafael Ayala Girón.

LITERATURA CITADA

- ACUÑA, V.J. 1980. Sitio Itiquis: correlación de materiales cerámicos y líticos. Manuscrito, Sección de Arqueología, Departamento de Antropología, Universidad de Costa Rica. San José.
- _____. 1983. Florencia-1, un sitio precerámico en la Vertiente Atlántica Central de Costa Rica. *Vinculos* 9 (1-2): 1-14.
- _____. 1984. Sitio arqueológico Zapote-2: Valle de Turrialba. *Revista de Ciencias Sociales*, edición especial 1: 95-100.
- _____. 1985. Artefactos microlíticos de Turrialba relacionados con procesamiento de tubérculos. *Vinculos* 11(1-2): 31-46.
- _____. 1986. Un sitio de contacto indio-español en Atirro, Turrialba. *Cuadernos de Antropología* 5: 97-102.
- _____. 1987. Relaciones entre asentamientos precolombinos al norte de Guayabo de Turrialba en la Fase Cabaña. *Revista de Ciencias Sociales* 35: 43-52.
- AGUILAR, C.H. 1972. *Guayabo de Turrialba: arqueología de un sitio indígena prehispánico*. Editorial Costa Rica. San José.
- AGUILAR, L. 1980. Sitio arqueológico Itiquis (UCR201), Alajuela, Costa Rica. Manuscrito, Sección de Arqueología, Departamento de Antropología. Universidad de Costa Rica, San José.
- ALEGRÍA, R., M.B. NICHOLSON y G. WILLEY. 1955. The Archaic tradition in Puerto Rico. *American Antiquity* 21(2): 113-121.
- BELL, R.E. 1960. Evidence of a fluted point tradition in Ecuador. *American Antiquity* 26: 102-106.
- BIRD, J.B. 1969. A comparison of south Chilean and Ecuadorian "fishtail" projectile points. *The Kroeber Anthropological Society Papers* 40: 52-71.

- BIRD, J.B. y R.G. COOKE. 1974. La cueva de Los Ladrones, nuevos datos sobre la época formativa en las provincias centrales de Panamá. *Actas del V Simposio Nacional de Antropología, Arqueología y Etnología*, Panamá.
- _____. 1978. The occurrence in Panama of two types of Paleo-Indian projectile points. En: Bryan, A.L. (ed.), *Early Man in America from a Circum-Pacific Perspective*, *Occasional Papers* 1: 263-272. Department of Anthropology, University of Alberta, Edmonton.
- BROWN, K.L. 1980. A brief report on Paleo-Indian/Archaic occupation in the Quiche Basin, Guatemala. *American Antiquity* 45(2): 313-324.
- BRYAN, A.L. 1978. An overview of Paleo-American prehistory from a Circum-Pacific perspective. En: Bryan, A.L. (ed.), *Early Man in America from a Circum-Pacific Perspective*. *Occasional Papers* 1: 306-327. Department of Anthropology, University of Alberta, Edmonton
- BULLEN, R. y W. PLOWDEN. 1963. Preceramic Archaic sites in the highlands of Honduras. *American Antiquity* 28(3): 382-385.
- COE, M. 1960. A fluted point from Highland Guatemala. *American Antiquity*. 25: 412-413.
- COLLINS, M.B. 1975. Lithic technology as a means of processual inference. En: Swanson, E. (ed.), *Lithic Technology: Making and Using Stone Tools*. Mouton, La Hague.
- COOKE, R. G. y A.J. RANERE. 1984. El "Proyecto Santa María": a multidisciplinary analysis of prehistoric adaptations to a tropical watershed in Panama. En: *Recent Developments in Isthmian Archaeology*. *British Archaeological Reports*: 3-30. Oxford.
- CRABTREE, D.E. 1972. An introduction to flintworking. *Occasional Papers of the Idaho State University Museum* 28.
- CRUXENT, J.M. 1962. Artifacts of Paleo-Indian type, Maracaibo, Zulia. Venezuela. *American Antiquity* 27(4): 576-579.
- CRUXENT, J.M. e I. ROUSE. 1956. A lithic industry of Paleo-Indian type in Venezuela. *American Antiquity* 22(2): 172-179.
- DAVIS, D.D. 1975. Patterns of Early Formative subsistence in Southern Mesoamerica. *Man* 10(1): 41-59.
- DEBOER, W. 1975. The archaeological evidence for manioc cultivation: A cautionary note. *American Antiquity* 40(4): 419-433.
- DENGO, G. 1962. Tectonic-igneous sequence in Costa Rica. *Petrologic Studies, A.F. Buddington Volume*: 133-161. Geological Society of America.
- EINHAUS, C.S. 1980. Stone tools from La Pitahaya (IS-3). En: Linares, O. y A. Ranere (eds.), *Adaptive Radiations in Prehistoric Panama*. *Peabody Museum Monographs* 5: 429-466. Harvard University, Cambridge.

- GAETE, M. 1981. Sitio Fierro (UCR 208), Palmares. Manuscrito, Sección de Arqueología, Departamento de Antropología, Universidad de Costa Rica, San José.
- GRUHN, R. y A. BRYAN. 1977. Los Tapiales: a Paleo-Indian campsite in the Guatemala Highlands. *Proceedings of the American Philosophical Society* 121(3): 235-273.
- HABERLAND, W. 1966. Morazan, a non-ceramic complex in northeastern Salvador. *Folk* 8(9): 119-126.
- HOFFSTETTER, R., G. DENG, C.G. DIXON, H. MEYER-ABICH, R. WEYL, W.P. WOODRING y L. ZOPPI BRACCI. 1960. Lexique stratigraphique internationale, vol 5. *Amérique Latine, fasc. 2^a: Amérique Centrale*. Centre National de la Recherche Scientifique, Paris.
- HURT, W.R., T. VAN DER HAMMEN y G. CORREAL. 1972. Preceramic sequences in the El Abra rock-shelters, Colombia. *Science* 175: 1106-1108.
- HURTADO DE MENDOZA, L. 1983. Algunos ensamblajes líticos de Costa Rica y su ubicación cronológico-cultural. En: Allaire, L. y F.M. Mayer (eds.), *Actas IX Congreso Internacional para el Estudio de las Culturas Precolombinas de las Antillas Menores*, p. 39-56. Centre de Recherches Caraïbes, Université de Montréal.
- HURTADO DE MENDOZA, L. y J.G. GÓMEZ. 1985. Breve descripción comparativa de dos regiones arqueológicas en Costa Rica: Guayabo de Turrialba y Ta'Lari de Pacuare. *Vinculos* 11(1-2): 67-99.
- HURTADO DE MENDOZA, L., V.J. ACUÑA y E. CASTILLO. 1985. El sitio Ta'Lari del Pacuare. *Revista de Ciencias Sociales*, edición especial 2: 91-106.
- KENNEDY, W.J. 1968. Archaeological investigations in the Reventazon river drainage area, Costa Rica. Tesis inédita de Doctorado, Tulane University, New Orleans.
- _____. 1978. A Middle Period lithic tool assemblage from the Atlantic Watershed region, Costa Rica. *Vinculos* 4(1): 43-56.
- LINARES, O. y A.J. RANERE. 1971. Human adaptation to the tropical forest of Western Panama. *Archaeology* 24(4): 346-355.
- _____. (eds.) 1980. Adaptive Radiations in Prehistoric Panama. *Peabody Museum Monographs* 5. Harvard University, Cambridge.
- MACNEISH, R. y A. NELKEN-TERNER. 1983. The preceramic of Mesoamerica. *Journal of Field Archaeology* 10(1): 71-84.
- MCGIMSEY, C.R. 1956. Cerro Mangote: a preceramic site in Panama. *American Antiquity* 22(2): 151-161.
- _____. 1958-59. Further data and date from Cerro Mangote, Panama. *American Antiquity* 23(4): 434-435.
- RANERE, A.J. 1972. Ocupación precerámica en las tierras altas de Chiriquí. *Actas del II Simposio Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá*: 197-207. Universidad de Panamá e INAC, Panamá.

- _____. 1975. Toolmaking and tool use among the preceramic peoples of Panama. En: Swanson, E. (ed.), *Lithic Technology: Making and Using Stone Tools*, p. 173-209. Mouton, The Hague.
- _____. 1976. The preceramic of Panama: The view from the interior. *Proceedings of the Fifth Puerto Rican Symposium on Archaeology*, report N° 1: 103-137. Fundación Arqueológica, Antropológica e Histórica de Puerto Rico, San Juan.
- ROOSEVELT, A.C. 1980. *Parmana: Prehistoric maize and manioc subsistence along the Amazon and Orinoco*. Studies in Archaeology. Academic Press, New York.
- SANDER, D. 1964. Lithic material from Panama: Fluted points from Madden Lake. *Actas del XXXV Congreso de Americanistas* 1: 183-192.
- SHEETS, P.D. 1973. The two chipped stone industries of Barriles, Western Panama. Ponencia presentanda en el 38th Annual Meeting of the Society for American Archaeology. San Francisco, California.
- _____. 1975. Behavioral analysis and the structure of a prehistoric industry. *Current Anthropology* 16(3): 369-391.
- _____. 1980. Stone tools from Volcan Baru. En: Linares, O.y A.J. Ranere (eds.), *Adaptative Radiations in Prehistoric Panama*. *Peabody Museum Monographs* 5: 151-174. Harvard University, Cambridge.
- SNARSKIS, M.J. 1977. Turrialba (9-FG-T), un sitio paleo-indio en el este de Costa Rica. *Vínculos* 3(1-2): 13-25.
- _____. 1978. The archaeology of the Central Atlantic Watershed of Costa Rica. Tesis inédita de Doctorado. Columbia University, New York.
- SNARSKIS, M.J. y V.J. ACUÑA. 1984. New data from Costa Rica in a Central America perspective on early man. Manuscrito, Sección de Arqueología, Departamento de Antropología, Universidad de Costa Rica, San José.
- SOLLBERGER, J.B. y L.W. PATTERSON. 1976. The myth of bipolar flaking industries. *Newsletter of Lithic Technology* 5(3): 40-41.
- SWAUGER, J. y W. MAYER-OAKES. 1952. A fluted point from Costa Rica. *American Antiquity* 17: 264-265.
- TAYLOR, G.D. 1975. The geology of the Limon area of Costa Rica. Tesis inédita de Doctorado. Louisiana State University, Illinois.
- TIXIER, J. 1974. Glossary for the description of stone tools. *Newsletter of Lithic Technology*, special publication 1.
- WILLEY, G.R. 1971. *An Introduction to American Archaeology*. Vol. 2: South America. Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- WILLEY, G.R. y C.R. MCGIMSEY. 1954. The Monagrillo Culture of Panama. *Papers of the Peabody Museum* 49(2).
- ZEITLIN, R.N. 1984. A summary report on three seasons of field investigations into the Archaic Period prehistory of Lowland Belize. *American Anthropologist* 86(2): 358-369.