EL ESTUDIO DE LA LITICA EN LA REGION DE LA ENTRADA, HONDURAS

Kazuo Aoyama*

INTRODUCCION

Los análisis tecnológicos y químicos de artefactos líticos y el análisis de microhuellas sobre la lítica menor en el sur de Mesoamérica (el área maya y su periferia sureste), en los últimos 25 años, han enriquecido mucho nuestro entendimiento sobre las sociedades complejas precolombinas (ver Sheets 1977; Fowler 1984a). En el presente estudio, se presentan principalmente los resultados del análisis de 11,251 especímenes de lítica menor y 538 de lítica mayor recolectados en la región de La Entrada, en el occidente de Honduras (Fig. 1) durante las temporadas de campo de 1984-1989. La meta del referido análisis es señalar algunas implicaciones sociopolíticas y económicas a través del estudio de los sistemas de producción, distribución y uso de los artefactos líticos pertenecientes a los períodos Preclásico Medio (900-300 a.C.) al Clásico Tardío (700-900 d.C.). En el sureste de las tierras bajas mayas durante los períodos Clásico Medio y Tardío (400-900 d.C.), la organización sociopolítica de los centros mayores, Copán y Quiriguá, se desarrolló considerablemente incluso se aprecia una consolidación del control de los sistemas antes mencionados. Aquí se presenta una hipótesis sobre dichos sistemas, utilizando también los datos disponibles para las regiones vecinas (Fig. 2), como el Valle de Quimistán, el valle el inferior del Motagua, el Valle de Cucuyagua, las bolsas de Tras Cerros, Palma Real, Santiago de Posta, Quezailica y El Paraíso, Copán (Sweeney 1983; Mallory 1984; Freter 1988; Aoyama 1989a) y Quiriguá (Sheets 1983; Stross et. al. 1983).

**El arqueólogo Kazuo Aoyama ha trabajado en el Proyecto Arqueológico La Entrada de 1986 a la fecha y se ha dedicado al estudio de los patrones de uso de los artefactos de lítica menor, en especial de la obsidiana.*

La región de estudio del Proyecto Arqueológico La Entrada (PALE) se encuentra situada al sureste de la Sierra del Espíritu Santo (principalmente en el Depto. de Copán y parcialmente en el Depto. de Santa Bárbara), formando parte del sureste de la periferia de las tierras bajas mayas. Esta región de La Entrada tiene una extensión aproximada de 150 km^2 y comprende dos valles vecinos, localmente llamados "Valle de La Venta y "Valle de Florida" más los corredores naturales que los comunican entre sí. Estos valles localizados en la parte superior del Río Chamelecón y estas planicies están situadas aproximadamente entre 400 m y 600 m.s.n.m. El promedio anual de precipitación es de aproximadamente 1,200-2,000 mm (SECOPT 1986:74-75; AID 1966: L7-B). Además, dicha región está clasificada como Bosque Tropical Seco y Bosque Subtropical (SECOPT 1986:82-83).

La Fase I del PALE (1984-1989) se llevó a cabo en forma de una cooperación internacional entre el Instituto Hondureño de Antropología e Historia y la Misión Técnica del Japón con el fin de investigar y conservar los sitios arqueológicos de la región y conectar los datos arqueológicos entre Copán y las regiones supuestamente no mayas del sureste de la periferia de Mesoamérica, así como con el valle inferior del Motagua, el Valle de Naco, el Valle de Sula, la región central de Santa Bárbara y la región de El Cajón (Fig. 3; Ver Boone y Willey eds. 1988; Robinson ed. 1987; Urban y Schortman eds. 1986). Las investigaciones de la Fase I del proyecto incluyeron un reconocimiento arqueológico, trazo de mapas, pozos de prueba en 37 sitios y análisis de artefactos. Hasta la fecha, se han localizado y registrado 635 sitios arqueológicos en la región de estudio. Añadiendo los datos obtenidos en las regiones vecinas tales como el Valle de Quimistán, las bolsas de Tras Cerros y Santiago de Posta, etc., se han localizado un total de 689 sitios arqueológicos. Estos sitios arqueológicos fueron clasificados preliminarmente en seis categorías por Nakamura (1987a:132-133;1987b:6-7), según el tamaño, forma complejidad, extensión y función de cada sitio.

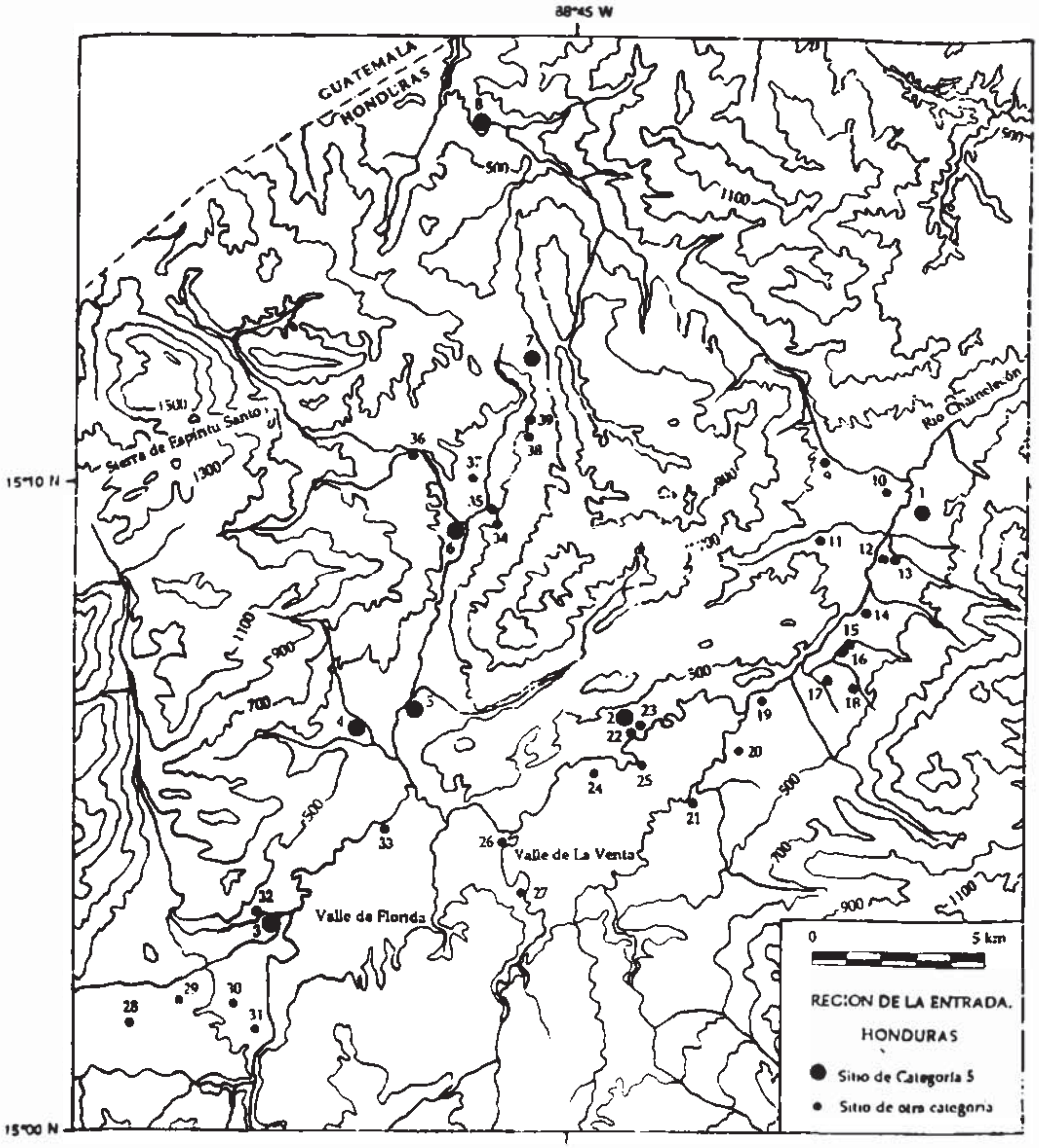

FIGURA 1

Región de La Entrada con Principales Sitios

(1) Roncador (CP-PLE-15), (2) Los Higos (CP-PLE-50), (3) Las Pilas (CP-PLE-30), (4) El Abra (CP-PLE-3), (5) El Puente (CP-PLE-5), (6) Las Tapias (CP-PLE-14), (7) Nueva Suyapa (CP-PLE-500), (8) Techín (CP-PLE-450), (9) El Llanón (CP-PLE-150), (10) CP-PLE-126, (11) CP-PLE-135, (12) CP-PLE-100, (13) El Diablo (CP-PLE-26), (14) Chalmeca (CP-PLE-40), (15) CP-PLE-93, (16) CP-PLE-92, (17) CP-PLE-219, (18) CP-PLE-203, (19) CP-PLE-62, (20) Jagua (CP-PLE-53), (21) CP-PLE-283, (22) CP-PLE-592, (23) CP-PLE-333, (24) CP-PLE-59, (25) La Venta (CP-PLE-19), (26) CP-PLE-342, (27) CP-PLE-364, (28) CP-PLE-438, (29) CP-PLE-433, (30) CP-PLE-32, (31) La Florida (CP-PLE-29), (32) CP-PLE-31, (33) CP-PLE-358, (34) CP-PLE-489, (35) CP-PLE-490, (36) CP-PLE-540, (37) CP-PLE-492, (38) CP-PLE-522, (39) CP-PLE-516

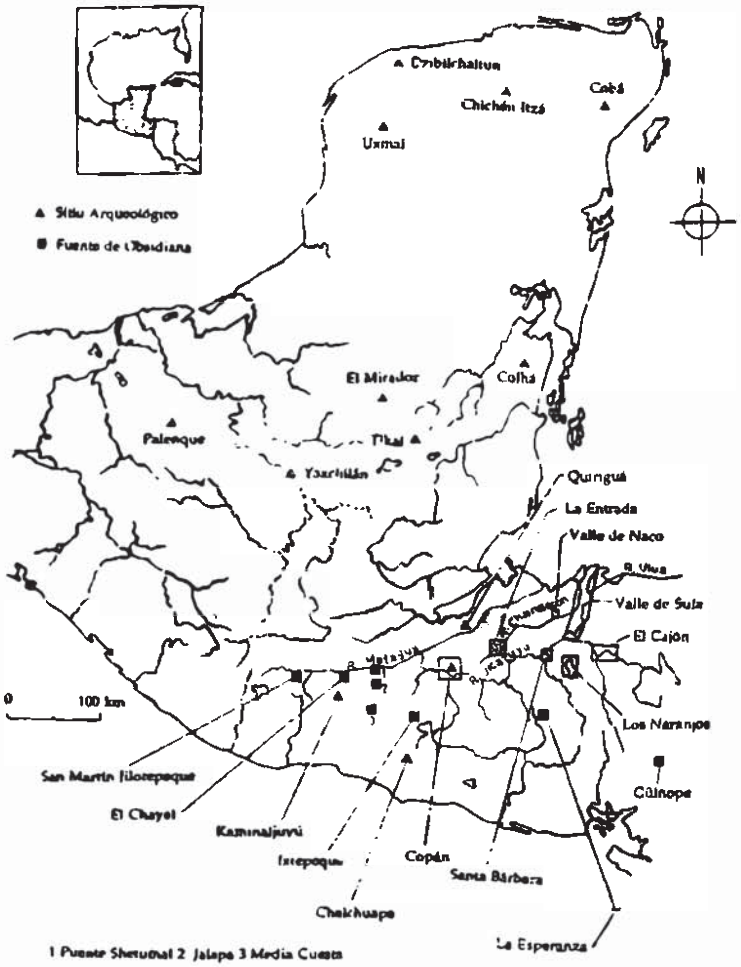

FIGURA 2

Fuentes Precolombinas de Obsidiana
Mencionadas en este Artículo

METODOLOGIA

Las formas de la lítica menor se describen usando el criterio y terminología establecidos por Sheets (1975;1978;1983b), Clark y Lee (1979) y Fowler (1984b); la clasificación final establecida (Figs. 4 y 5; Aoyama 1988), consiste en 13 unidades taxonómicas. La clasificación de los metates y manos según su morfología, se basó generalmente en la tipología usada en Seibal (Figs. 6 y 7; Willey 1978: 54-76).

Para identificar las posibles fuentes de obsidiana, se empleó el análisis visual (Aoyama 1987: 64-65) para todos los especímenes recolectados de obsidiana, comparándolos con las muestras de fuentes precolombinas de obsidiana de Pachuca, México; Ixtepeque, El Chayal, San Martín Jilotepeque, Jalapa, Media Cuesta, Puente Chetumal, Guatemala; La Esperanza-Intibucá y Güinope-El Paraíso, Honduras (Fig.3). Las mencionadas fuentes fueron recorridas por el autor en 1986, 1987 y 1989. La precisión del mencionado análisis fue apoyada por una prueba ciega que abarcó 100 artefactos procedentes de la región de La Entrada; el análisis de activación neutrónica (AAN) lo llevó a cabo Glascock de la Universidad de Missouri. El resultado de la prueba arrojó un margen de 98% de precisión. Además los resultados de AAN relacionados con los 100 artefactos de obsidiana se desglosan así: 61 de Ixtepeque, 4 de El Chayal, 2 de La Esperanza, 33 de fuentes desconocidas, o 25 de la fuente X y 8 de la fuente Y (Figs. 8 y 9; Cuadro 1).

En 1987, en el PALE se inició el estudio experimental de las microhuellas, en especial del brillo ("polish") y las estrías ("striations") sobre el material lítico, con el fin de interpretar la función de los artefactos mediante un microscopio metalúrgico de 200 a 500 veces de aumento (Aoyama 1989b).

El método de Keeley (1980) se aplicó en un total de 267 experimentos con obsidiana y las otras rocas

criptocristalinas, tales como calcedonia y ágata. Para iniciar los experimentos, se obtuvieron no solamente los nódulos de calcedonia de las playas del Río Chamelecón, sino también los de obsidiana de Guatemala y Honduras. Con dichos nódulos se produjeron las lascas a percusión directa usando un martillo de piedra.

Se realizaron experimentos de uso, tanto en el campo como en el laboratorio, para aserrar, cortar, grabar, raspar, tallar, picar y taladrar (Fig.10). Los materiales a los cuales se aplicaron estas acciones fueron zacate, madera, bambú, tecomate, plantas de maíz, verduras, frutas, coco, yuca, carne, cuero, hueso, cuerno, jutes, tierra y piedras. Al mismo tiempo se hizo un control del número de acciones realizadas con la lítica durante los experimentos. Con el fin de interpretar los materiales a los cuales se aplicaron los artefactos, se clasificaron los brillos sobre el material lítico de calcedonia y ágata en 11 tipos, a saber: el Tipo A (Fig.12:4) se relaciona con el uso de gramíneas; el Tipo B resulta de la utilización en madera y otros vegetales; el Tipo C aparece al aserrar hueso y cuerno; el Tipo D1 (Fig. 12:5) ocurre por el uso en hueso y cuernos mojados; el Tipo D2 aparece por el uso en hueso, cuerno seco y jute; el Tipo E1 ocurre al utilizarlo en carne y cuero crudo; el Tipo E2 aparece principalmente por el uso en cuero seco; los Tipos F1 y F2 se dan cuando se comienza a usar el artefacto; el Tipo X resulta de la fricción con la tierra y el Tipo Y se observa con el uso en piedra.

Por otra parte, en el caso de la obsidiana, por medio de la observación de las estrías, los brillos y los pequeños agujeros ("pits"), las microhuellas fueron clasificadas en 11 patrones, dándose una correspondencia relativa con los materiales de aplicación. Cabe destacar que no hubo ninguna diferencia entre las microhuellas en artefactos cuya materia prima provenía de distintas fuentes de obsidiana. El Patrón "a" principalmente ocurre con el uso de gramíneas; el Patrón "b" (Fig. 11:2) ocurre por el uso en otros vegetales; el Patrón "c" (Fig. 11:3)

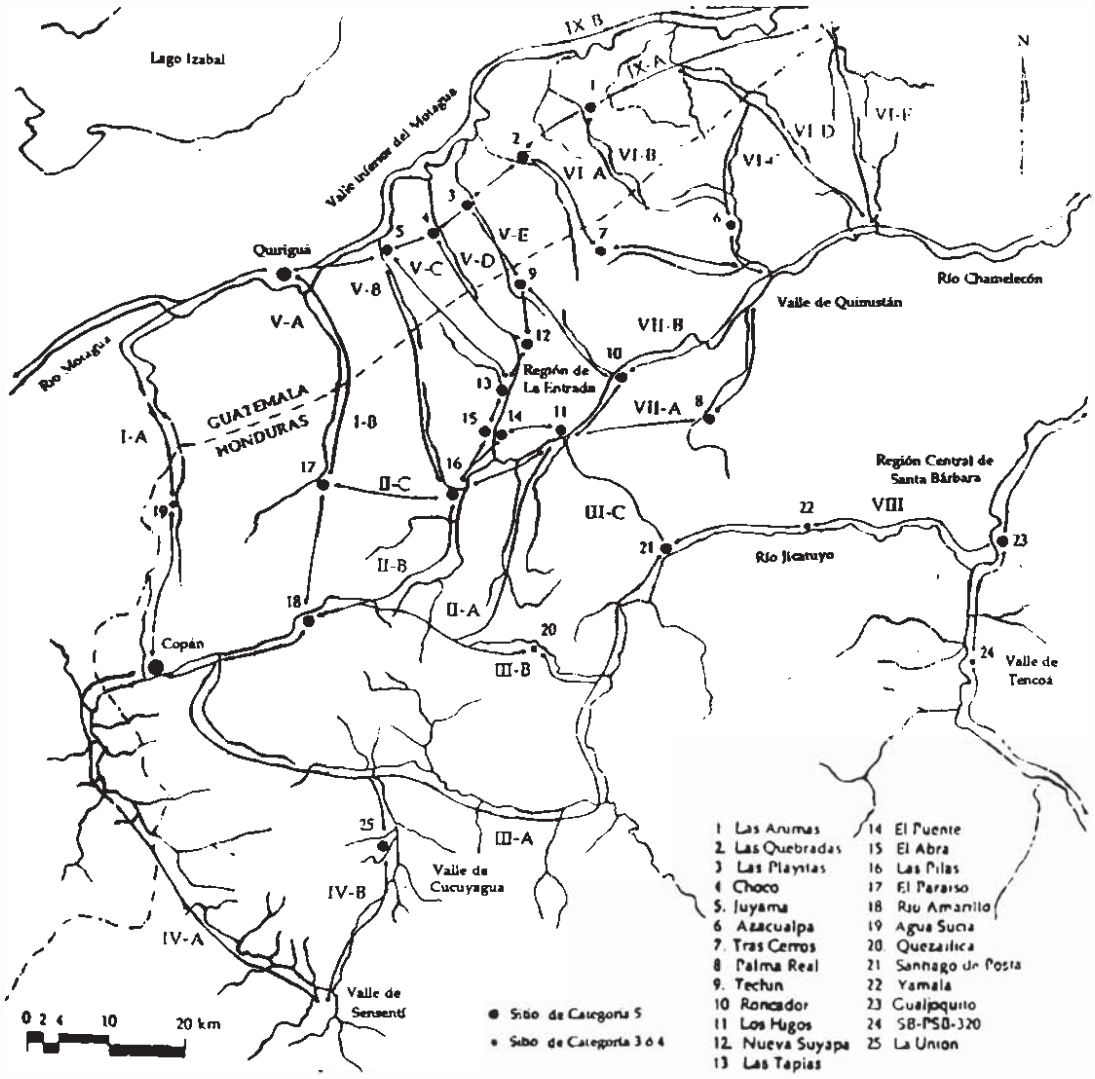

FIGURA 3

Posibles Rutas de Intercambio Comercial
en el Sureste de la Zona Maya,
Período Clásico Tardío

aparece al aserrar principalmente hueso y cuero; el Patrón "d" se desarrolla al raspar y tallar hueso y cuernos; el Patrón "e" (Fig.11:4) ocurre por el uso en cuerno; el Patrón "f" (Fig. 12:1) ocurre por el uso en cuero y carne; el Patrón "g" (Fig. 11:5) aparece característicamente con el uso en jutes; el Patrón "h" es una etapa que precede a los otros patrones; el Patrón "i" aparece por el uso en carne; el Patrón "x" se desarrolla al excavar la tierra y el Patrón "y" (Fig. 11:6) aparece por el uso en piedra.

PRODUCCION DE LITICA MENOR

Las lascas a percusión fueron manufacturadas con materia prima obtenida localmente, como el ágata y la calcedonia, desde el período Preclásico Medio hasta el Clásico Tardío (Cuadro 2). Algunas lascas fueron modificadas por retoque para convertirlas en raspadores (Fig. 4:6), lascas con muesca (Fig. 4:7), lascas denticuladas y taladros (Fig. 4:8). A la vez se produjeron implementos de núcleos tales como tajadores unifaciales y bifaciales. La mayoría de los mencionados artefactos parecen haber sido muy toscos y son por lo general grandes y pesados. No obstante, durante el período Clásico Tardío, entre los artefactos de lítica menor elaborados con materia prima adquirida localmente se encuentra la industria núcleo-hoja (Fig. 4:1-2) y la tecnología bifacial (Fig. 4:3-4).

En cuanto al sistema de producción de los artefactos de lítica menor de obsidiana, en Copán durante el período Preclásico Temprano (1,000-900 a.C.), no hay ninguna evidencia de la tecnología núcleo-hoja y bifacial a presión, más bien las lascas fueron producidas a percusión directa, posiblemente usando un martillo de piedra, descantillándolas de las lascas grandes con corteza o de nódulos naturales (Aoyama 1989a). La mayoría de las lascas pequeñas pueden ser deshechos de manufactura y ello puede indicar que en este período no especialistas produjeron sus propios implementos para llenar sus necesidades. Probablemente el acceso a la

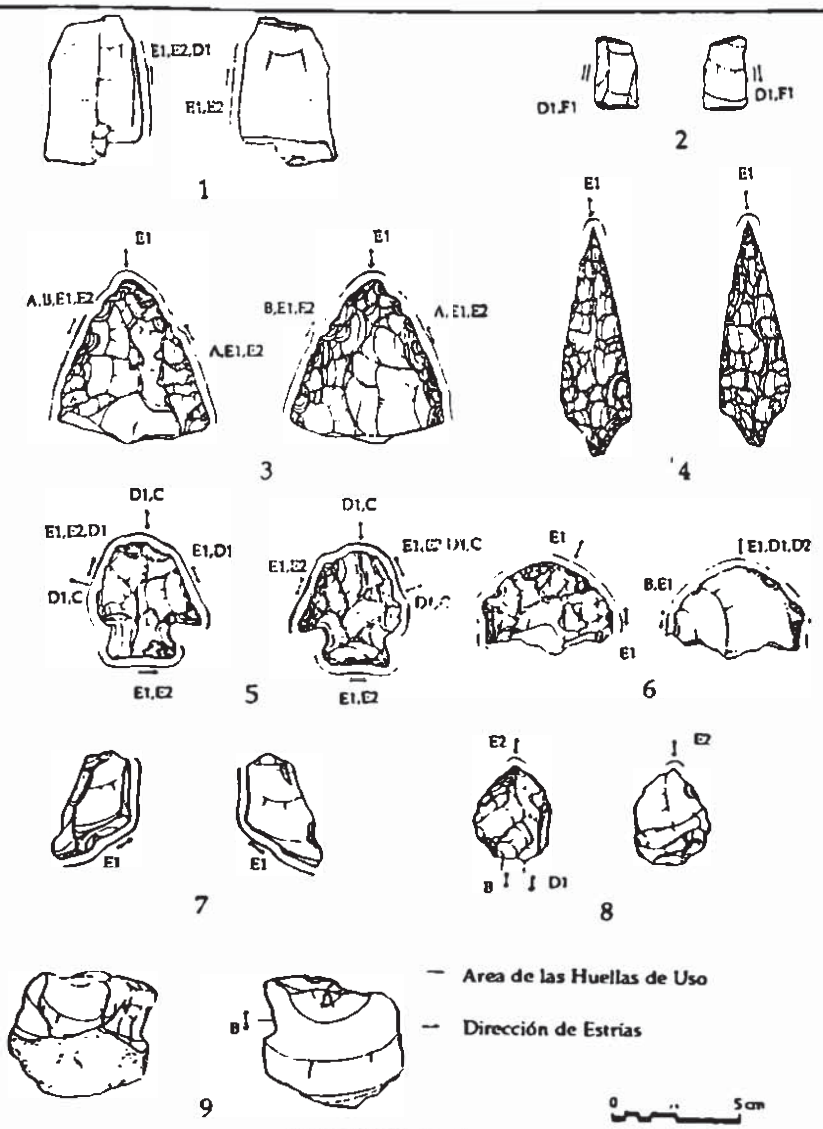

FIGURA 4

Distribución de la Huellas de Uso sobre Artefactos Líticos de Agata y Calcedonia:

1.Macrohoja 2. Hoja Prismática 3-5 Puntas/Cuchillos Bifaciales 6. Raspador 7. Lasca con Muesca 8. Taladro 9. Desperdicio de Manufactura

fuente de Ixtepeque no estaba restringido durante este tiempo.

Tanto en Copán como en la región de La Entrada, el uso de las hojas prismáticas (Fig. 5:3-5) comenzó durante el período Preclásico Medio (900-300 a.C.) (Sweeney 1983:619; Aoyama 1989). Es notable que en ambas regiones la cantidad de hojas prismáticas es sumamente pequeña (en el caso de La Entrada, solamente 6 ejemplares) y tampoco se ha recolectado ningún núcleo poliédrico (Fig. 5:1) ni macrohoja (Fig. 5:2) de obsidiana en el contexto de dicho período, es decir, no se ha encontrado ninguna evidencia de una producción especializada de hojas prismáticas. En otras palabras, hay una posibilidad que las mencionadas hojas prismáticas hechas con obsidiana de Ixtepeque fueron importadas a estas regiones como artefactos terminados. En cambio, la producción de lascas a percusión continuó durante todos los períodos de ocupación humana.

Durante los períodos Preclásico Tardío y Clásico Temprano (400 a.C.-400 d.C.) no solamente en Copán sino también en la región de La Entrada, se inició la producción especializada de hojas prismáticas, desarrollándose a través del tiempo. Por otra parte, en Copán, Quiriguá y la región de La Entrada durante el período Clásico (250-900 d.C.), la existencia de lascas bifaciales delgadas ("bifacial thinning flakes") de obsidiana de Ixtepeque, nos puede indicar que hubo una producción de artefactos retocados bifacialmente tales como puntas/cuchillos bifaciales (Fig. 5.6) y puntas de hoja prismática (Fig. 5:7). Cabe notar que en Copán, parece que la manufactura de puntas de hoja prismática fue muy abundante durante el período Clásico Tardío (700-900 d.C.) y puede ser una evidencia de guerra contra otras ciudades. De todos modos, se puede mencionar una evolución tecnológica hacia una especialización ocupacional parcial dentro del sistema de clases sociales, incrementando la eficiencia y control en la manufactura de hojas prismáticas. Entonces se desarrolló una preparación de la plataforma

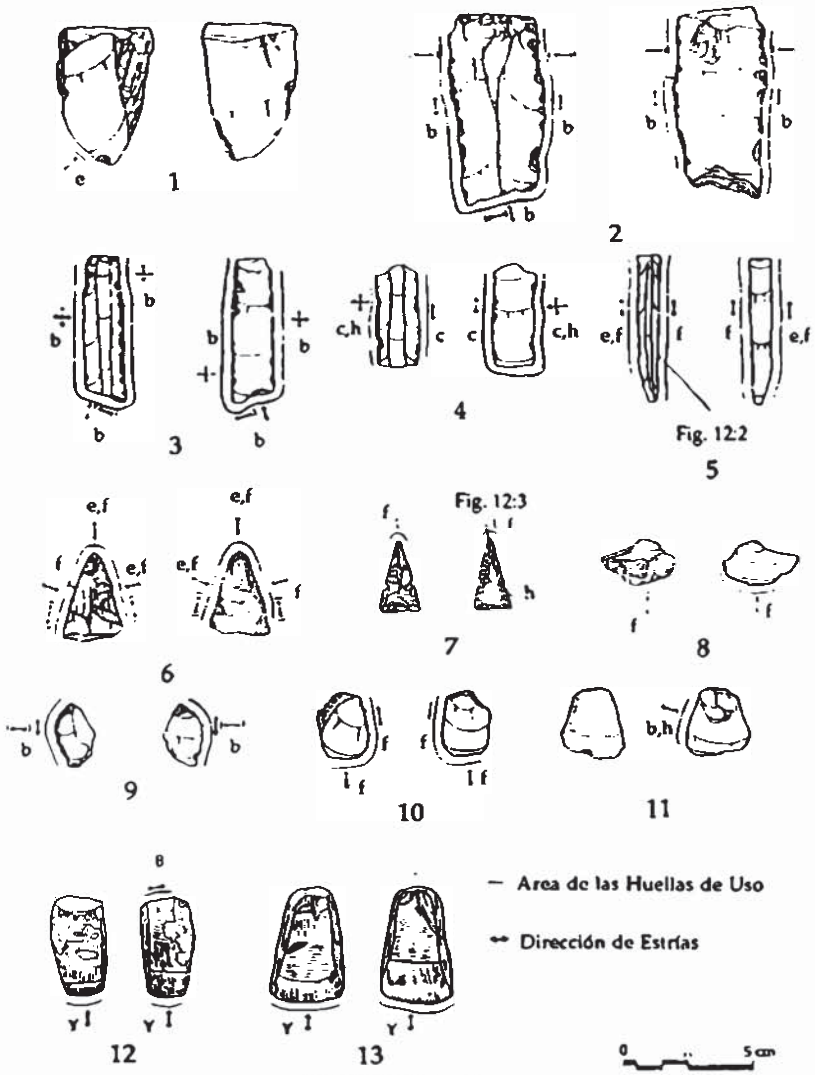

FIGURA 5

Distribución de Huellas de Uso sobre Artefactos Líticos de Obsidiana y Hachas de Piedra Verde:

1. Fragmento de Núcleo Poliédrico 2. Macrohoja 3-5. Hojas Prismáticas 6. Punta/Cuchillo Bifacial 7. Punta de Hoja Prismática 8 y 9. Lascas Denticuladas 10 y 11. Desperdicios de Manufactura 12 y 13. Hachas

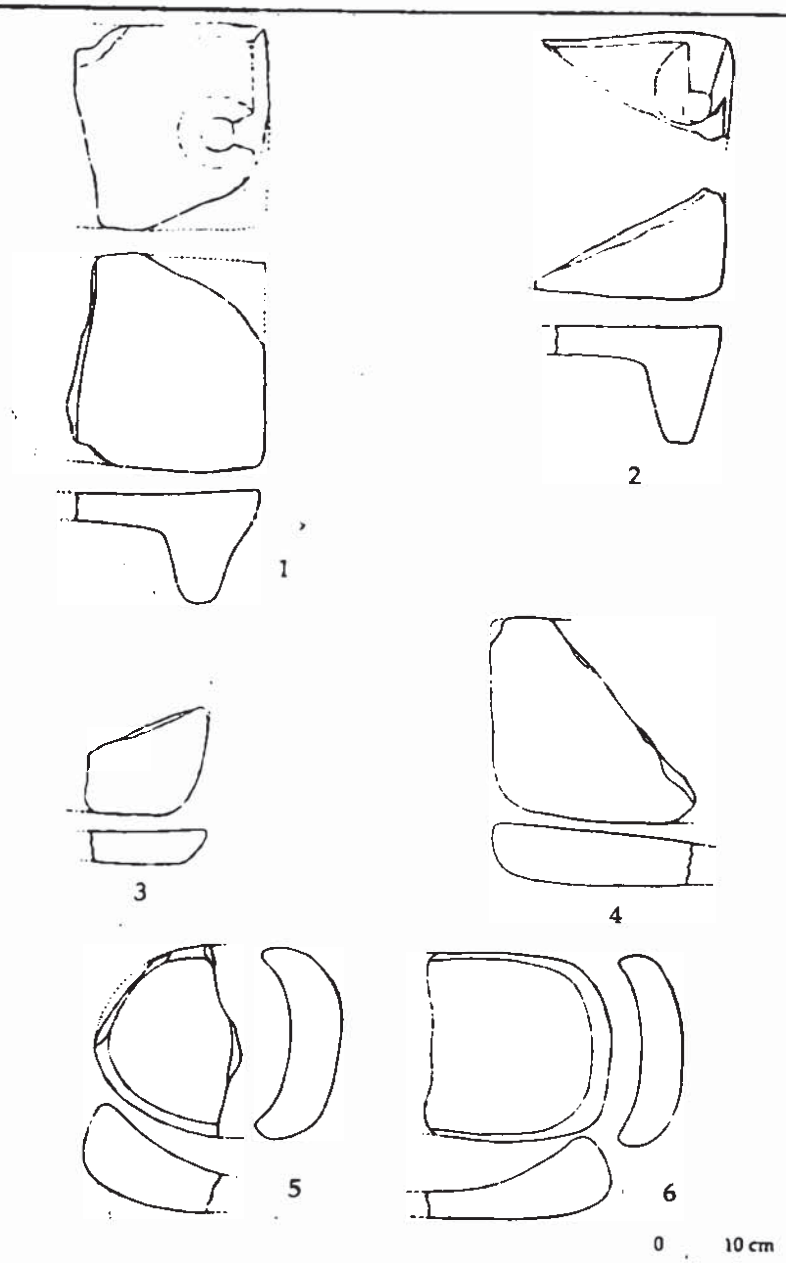

FIGURA 6

Metates Procedentes de la Región de La Entrada:

1 y 2. Metates con Soportes
3 y 4. Metates sin Soportes
5 y 6. Metates en Formas de Artesa

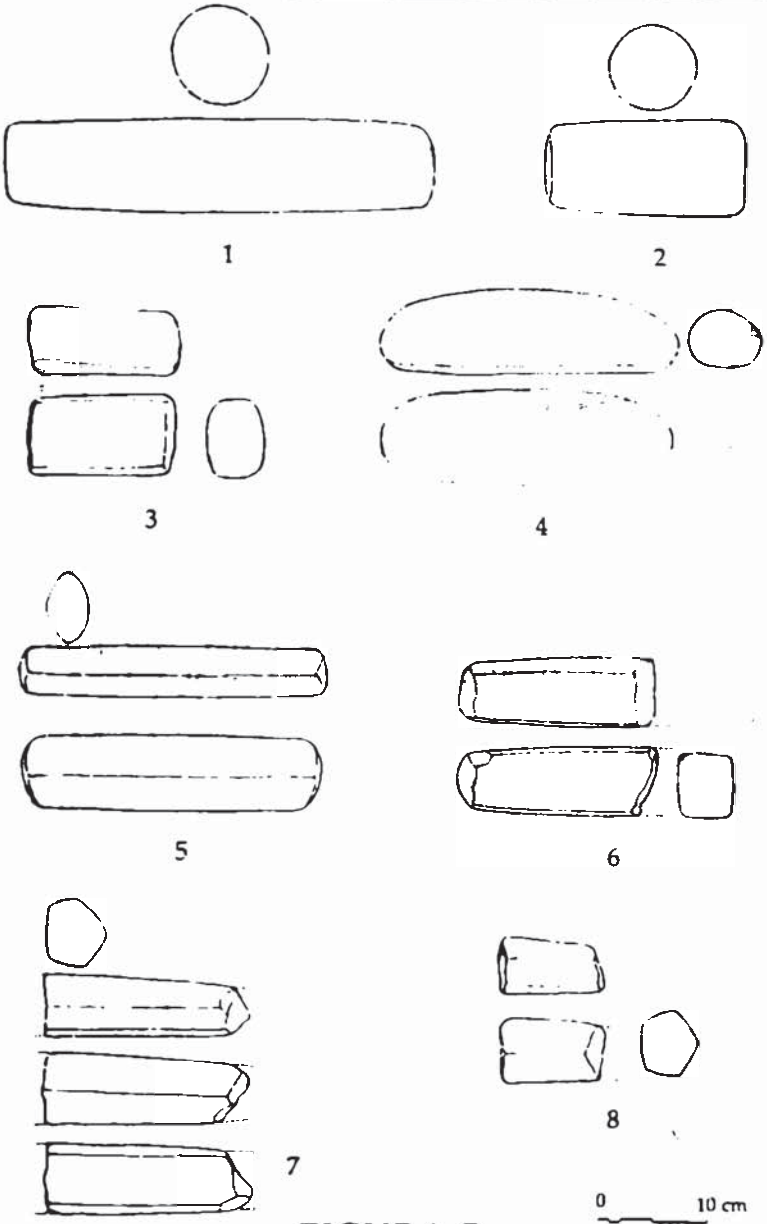

FIGURA 7

Manos de Metate Procedentes de la
Región de La Entrada:

1 y 2. Manos Circulares 3. Mano Ovalada
4. Mano Plano-Convexa 5. Mano Triangular
6. Mano Cuadrada 7 y 8. Manos Pentagonales

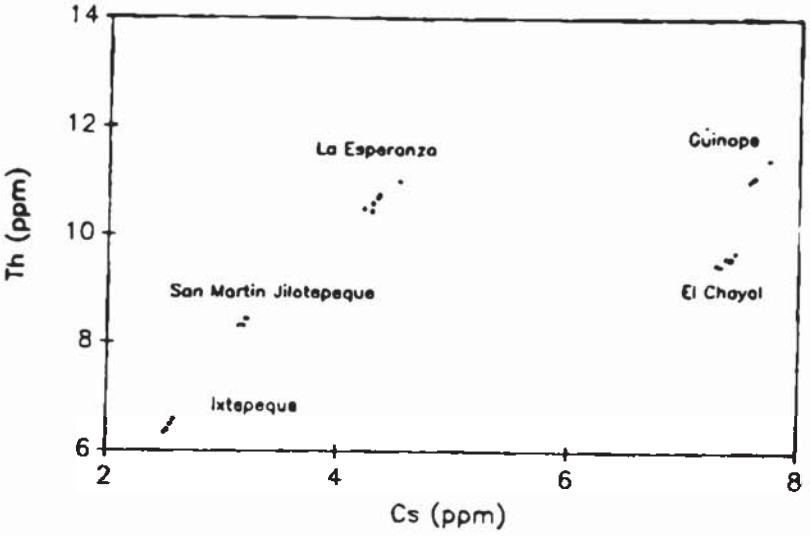

FIGURA 8

Puntos Bivariantes entre Th y Cs para las Muestras de Fuentes de Obsidiana en Honduras y Guatemala

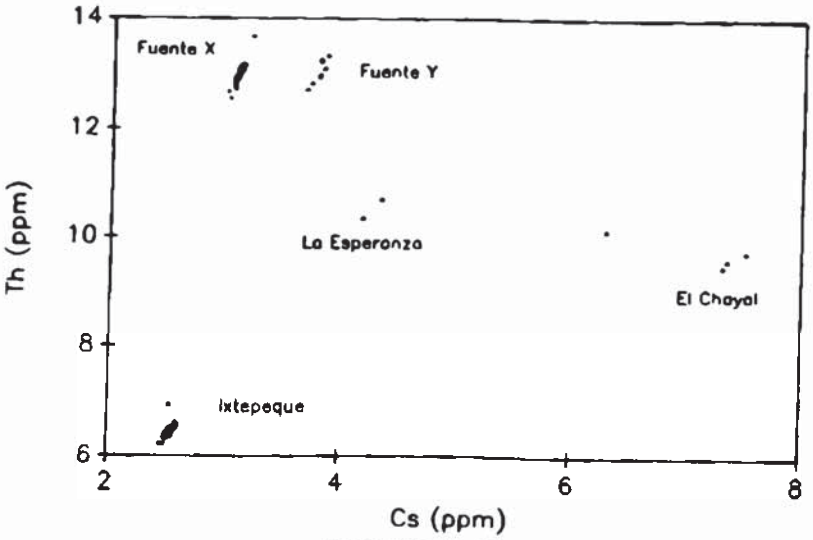

FIGURA 9

Puntos Bivariantes entre Th y Cs para 100 Artefactos de Obsidiana Procedentes de la Región de La Entrada

CUADRO 1

PROMEDIO Y DESVIACIONES DE TIPOS EN PORCIONES POR MILLON PARA 100 ARTEFACTOS DE OBSIDIANA PROCEDENTES DE LA REGION DE LA ENTRADA

Elemento	Ixtepeque, Guatemala (n = 61)	El Chayal, Guatemala (n = 4)	La Esperanza, Honduras (n = 2)	Fuente X (n = 25)	Fuente Y (n = 8)
B	17.1 ± 1.0	31.4 ± 2.5	15.9 ± 0.9	26.2 ± 1.8	44.6 ± 0.8
Ba	988 ± 24	853 ± 31	740 ± 24	408 ± 21	421 ± 11
Ce	41.1 ± 0.7	44.0 ± 2.1	47.0 ± 0.7	55.5 ± 0.9	56.2 ± 1.0
Cl	688 ± 57	588 ± 152	665 ± 37	685 ± 58	891 ± 37
Co	0.949 ± 0.156	0.171 ± 0.094	0.584 ± 0.010	0.420 ± 0.080	0.533 ± 0.038
Cs	2.55 ± 0.03	7.10 ± 0.60	4.26 ± 0.12	3.08 ± 0.04	3.78 ± 0.06
Dy	2.30 ± 0.21	2.55 ± 0.12	2.04 ± 0.16	3.05 ± 0.20	3.36 ± 0.27
Eu	0.530 ± 0.008	0.570 ± 0.032	0.462 ± 0.002	0.334 ± 0.007	0.310 ± 0.006
Fe	8919 ± 228	5798 ± 494	8508 ± 107	7628 ± 120	10354 ± 132
Gd	2.[illegible] ± 0.20	2.48 ± 0.39	2.16 ± 0.56	2.84 ± 0.30	3.15 ± 0.16
Hf	4.41 ± 0.06	3.21 ± 0.24	3.85 ± 0.06	4.59 ± 0.09	5.97 ± 0.11
K	35187 ± 2021	34680 ± 2042	36000 ± 849	40054 ± 1913	41746 ± 1992
La	23.0 ± 0.4	23.6 ± 1.0	26.7 ± 0.3	31.2 ± 0.4	31.8 ± 0.4
Lu	0.288 ± 0.009	0.329 ± 0.015	0.245 ± 0.006	0.362 ± 0.012	0.416 ± 0.010
Mn	461 ± 14	631 ± 23	429 ± 3	372 ± 11	299 ± 12
Na	29643 ± 943	30095 ± 933	26915 ± 78	28522 ± 962	30321 ± 1012
Nd	15.0 ± 1.6	17.4 ± 3.1	16.3 ± 1.6	18.9 ± 1.5	18.6 ± 0.7
Rb	94 ± 2	139 ± 3	141 ± 0	132 ± 2	137 ± 2
Sb	0.231 ± 0.019	0.728 ± 0.064	0.186 ± 0.011	0.471 ± 0.032	1.75 ± 0.10
Sc	1.90 ± 0.07	1.60 ± 0.21	2.26 ± 0.04	2.20 ± 0.03	2.04 ± 0.03
Sm	2.87 ± 0.26	3.10 ± 0.36	3.01 ± 0.65	3.49 ± 0.30	3.70 ± 0.10
Ta	0.766 ± 0.013	0.972 ± 0.017	0.936 ± 0.027	1.33 ± 0.02	1.39 ± 0.020
Tb	0.362 ± 0.015	0.415 ± 0.009	0.366 ± 0.001	0.485 ± 0.021	0.532 ± 0.017
Th	6.44 ± 0.10	9.75 ± 0.28	10.5 ± 0.3	13.0 ± 0.2	13.0 ± 0.2
U	2.26 ± 0.38	5.14 ± 0.90	3.64 ± 0.56	3.83 ± 0.22	3.88 ± 0.21
Yb	1.79 ± 0.07	1.98 ± 0.09	1.46 ± 0.05	2.27 ± 0.12	2.62 ± 0.11
Zn	29.5 ± [illegible].7	35.1 ± 2.1	34.7 ± 1.0	33.0 ± 0.9	40.5 ± 0.5
Zr	157 ± 10	91 ± 17	137 ± 16	132 ± 11	196 ± 18

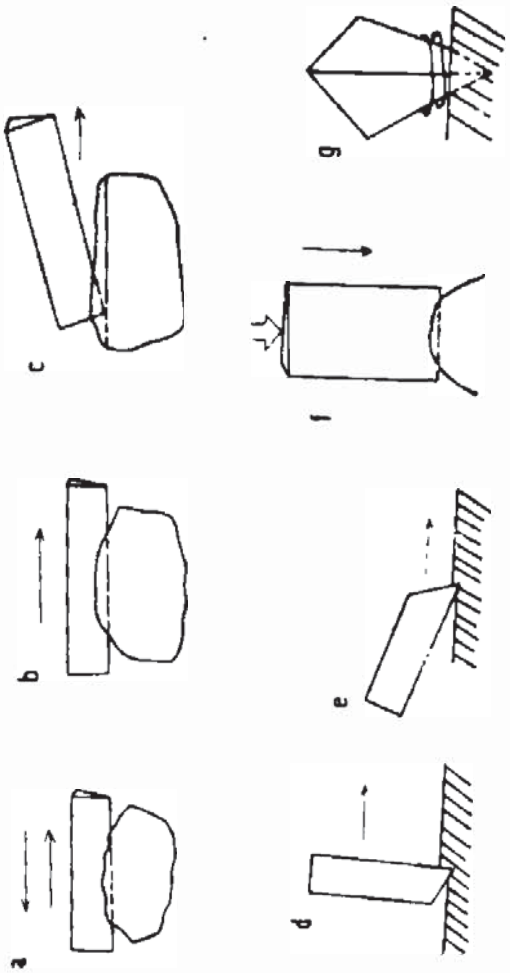

FIGURA 10

Método de Uso:
a. Aserrar b. Cortar c. Grabar d. Tallar
e. Raspar f. Picar g. Taladrar.

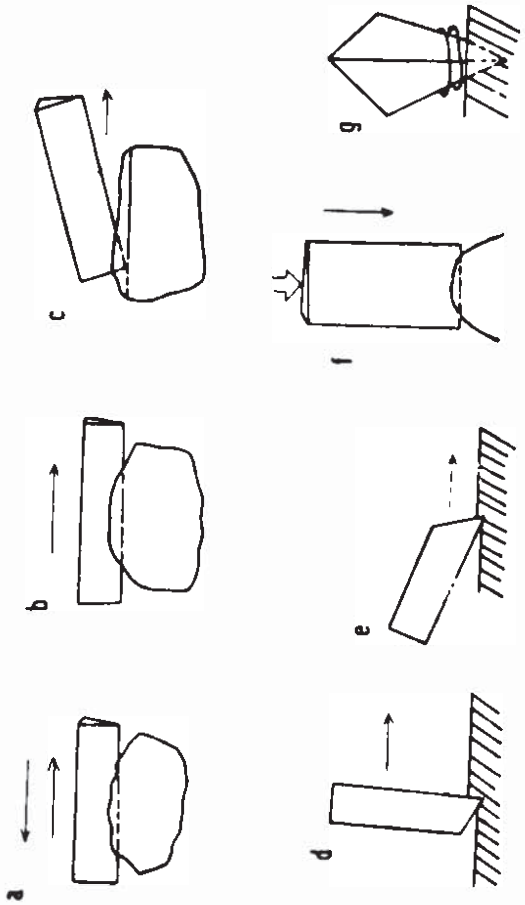

FIGURA 10

Método de Uso:
a. Aserrar b. Cortar c. Grabar d. Tallar
e. Raspar f. Picar g. Taladrar.

del núcleo que incluiría la técnica de trituración ("grinding") y las técnicas de reutilización como fractura esquineada ("hinge fracture"), la de lados paralelos ("side by side") y la separación de la hoja a presión desde el extremo distal. Los mencionados cambios tecnológicos pueden ser el resultado del desarrollo sociopolítico en el sureste de las tierras bajas mayas, tal como la formación del estado de Copán (Fash 1988), asimismo corresponden a otros cambios culturales, en el patrón del asentamiento, el estilo funerario, la cerámica, los jeroglíficos, el arte y el desarrollo arquitectónico (ver Clark et al. 1980). No obstante, la producción no especializada de las lascas a percusión, obtenidas de guijarros pequeños de obsidiana de fuentes desconocidas (X y Y), continuó hasta el período Clásico Tardío en la región de La Entrada. Las referidas lascas a percusión fueron manufacturadas a nivel local para el propio consumo, dejando una cantidad de desechos pequeños de manufactura (Cuadro 3).

CUADRO 2

ANALISIS TECNOLOGICO DE LOS ARTEFACTOS DE LITICA MENOR ELABORADOS CON MATERIA PRIMA OBTENIDA LOCALMENTE, PERIODO CLASICO TARDIO, REGION DE LA ENTRADA

Hojas prismáticas	4
Macrohojas	4
Núcleo poliédrico	1
Puntas/cuchillos bifaciales	4
Desperdicios de manufactura	1,774
Raspadores	149
Lascas con muesca	13
Lascas denticuladas	26
Taladros	2
Núcleos simples	74
Tajadores unifaciales	6
Tajadores bifaciales	12
Total	2,069

USOS DE LA LITICA

En base al estudio experimental antes mencionado, se analizaron 60 piezas de artefactos líticos procedentes de la región de La Entrada (Fig. 4 y 5). Ya que la cantidad de los artefactos analizados es muy pequeña comparada con el número total de artefactos líticos recolectados en la región, todavía no se puede hacer una generalización en base a los resultados del análisis. No obstante, a continuación se presentan algunas conclusiones preliminares.

Sobre las 26 piezas de obsidiana (Fig. 5:1-11) y tres piezas de hacha de piedra verde (Fig. 5:12-13) se observan microhuellas o sea que fueron utilizadas. Por el contrario, el 32.3% (N=10) de la lítica menor analizada hecha de rocas sedimentarias de sílice (Fig. 4) no muestran microhuellas. Cuando un espécimen no presenta huellas de uso, existen dos posibilidades: 1) no se utilizó, o 2) se utilizó por corto tiempo y las huellas de uso no son observables en el microscopio metalúrgico de gran aumento. Según el análisis de las microhuellas sobre material lítico, generalmente la vida útil de los artefactos elaborados con materia prima obtenida localmente era más corta que la de los de obsidiana.

Respecto a la correlación entre la clasificación tecnológica y la función de la lítica (Fig. 4 y 5, Cuadros 4 y 5), existen las siguientes correlaciones fuertes entre las hachas y el picado de piedra; las macrohojas y el uso en vegetales; las hojas prismáticas y el corte o aserrado, las puntas/cuchillos bifaciales y el uso en cuero o carne, etc. Sin embargo, con algunas hojas prismáticas se realizó la acción de tallar y raspar (Fig. 5:3-4). Generalmente sirvieron ambos filos de las hojas prismáticas (Fig. 4:3-5) y macrohojas (Fig. 5:2) y también algunos de sus extremos astillados (Fig. 5:2-4). En cuanto a las puntas/ cuchillos bifaciales (Fig. 4:3-5; Fig. 5:6), generalmente se ocupó la punta para picar cuero o carne

y en algunos casos se usaron ambos filos para cortar o aserrar, tallar y raspar.

Al filo de algunas hojas prismáticas, macrohojas, raspadores, lascas con muesca, puntas/cuchillos bifaciales y hachas se les hizo un rejuvenecimiento. También se observaron posibles huellas de jade para la colocación de una cuerda hecha de algún vegetal o para el mango de cuerno sobre una punta de hoja prismática de obsidiana (Fig.5:7), así como posibles huellas de un mango de madera sobre una punta/cuchillo bifacial de calcedonia y un hacha elaborada de piedra verde (Fig. 5:12).

Como se ve, el análisis de las microhuellas sobre artefactos líticos es útil para reconstruir las actividades y el modo de vida en el pasado.

DISTRIBUCION INTRAREGIONAL DE LA LITICA

En Quiriguá durante el período Clásico Tardío se puede hacer una distinción entre la industria núcleo-hoja y la de lascas a percusión (Sheets 1983a:96-97). Por lo general, en la región de La Entrada las dos industrias no se excluyen mutuamente como en Copán (Sweeney 1983: 623; Mallory 1984:170) y en el valle inferior del Motagua (Schortman 1984:589). Más bien, en el caso de dicha región durante el período Clásico Tardío, la industria núcleo-hoja con utilización de obsidiana de Ixtepeque dominó casi toda la región menos el extremo norte del Valle de La Venta (El Llanón y CP-PLE-135), en donde la industria de lascas a percusión de obsidiana de fuentes desconocidas aventajó a la industria núcleo-hoja de obsidiana de Ixtepeque. Dicho patrón puede sugerir una posible esfera de redistribución de la obsidiana de Ixtepeque controlada por Copán. Cabe destacar que en la supuesta esfera de acción antes mencionada, probablemente bajo el control sociopolítico de Copán, se encuentra una cantidad mayor de Copador cuyo centro de distribución fue este estado maya (Bishop et al. 1986). En cambio, en el extremo

norte del Valle de La Venta está prácticamente ausente. Además, en la supuesta esfera de redistribución de Copán a la región de La Entrada, el porcentaje de obsidiana de Ixtepeque aumenta en relación con la categoría de los sitios de mayor a menor. Por el contrario, el porcentaje de obsidiana de fuentes desconocidas disminuye de mayor a menor (Cuadro 6), mientras el índice de borde cortante por masa (BC/M) en las hojas prismáticas (Sheets y Muto 1972:632) de obsidiana de Ixtepeque importadas desde largas distancias, disminuye a la inversa de menor a mayor

CUADRO 3

ANALISIS TECNOLOGICO Y VISUAL DE LOS ARTEFACTOS DE LITICA MENOR DE OBSIDIANA, PERIODO CLASICO TARDIO, REGION DE LA ENTRADA

	Fuentes de obsidiana				
Artefactos	IX	FD	CH	LE	Total
Hojas prismáticas	746	1	4	5	756
Macrohojas	12	0	0	0	12
Núcleos poliédricos	7	0	0	0	7
Puntas/cuchillos bifaciales	1	1	0	0	2
Puntas de hoja prismática	0	0	0	1	1
Desperdicios de manufactura	161	288	5	1	455
Raspadores	29	29	2	0	60
Lascas con muesca	6	9	0	0	15
Lascas denticuladas	6	0	0	0	6
Taladros	0	2	0	0	2
Núcleos simples	0	7	0	0	7
Total	968	337	11	7	1,323

IX: Ixtepeque, FD: Fuentes desconocidas, CH: El Chayal, LE: La Esperanza

(Cuadro 7). Esto podría indicar que la mayor disponibilidad de obsidiana de Ixtepeque depende de la jerarquía de los habitantes de un sitio y era complementada con la obsidiana de fuentes desconocidas, supuestamente localizadas a cortas distancia.

En conclusión, de acuerdo con el análisis de la obsidiana, los centros regionales de La Entrada que estaban involucrados en la posible esfera de redistribución de Copán, parecen haber funcionado como centros de distribución del material de Ixtepeque hacia los sitios menores de la región.

En cuanto a los metates, la forma más representativa en la región de La Entrada fueron los metates con soportes y el porcentaje de éstos aumenta en relación con la categoría de los sitios de mayor a menor. Se ha supuesto que, los metates con soportes eran más costosos en cuanto a producción y valor nominal que los sin soportes. Además, se advierte existe una tendencia a que las clases altas ocuparan los más grandes, de textura más porosa y con soportes más altos. No obstante, los metates con soportes fueron utilizados por todas las clases sociales y al parecer la distribución de los referidos objetos no refleja tal control sociopolítico por parte de las élites en dicha región.

DISTRIBUCION INTERREGIONAL E INTERCAMBIO COMERCIAL DE LA LITICA

En el Grupo 9N-8 de Copán, donde hubo una larga ocupación humana desde el período Preclásico Temprano (1,000-900 a.C.) hasta el Clásico Tardío, según el análisis visual (Aoyama 1980a) y químico (Freter 1988:109,111), casi un 100% de la obsidiana llegó de Ixtepeque durante un largo tiempo. En Quiriguá durante el período Clásico, según el análisis químico, a pesar de la poca cantidad de muestras analizadas (30 muestras), el 80% de la obsidiana era de Ixtepeque (Stross et al. 1983:333). Además, en la región de la

Entrada desde el período Preclásico Tardío hasta el Clásico Tardío, según el análisis visual, 73.2% de la obsidiana procedía de Ixtepeque. En consecuencia, en el sureste de las tierras bajas mayas del período Clásico Tardío, la fuente de obsidiana más comúnmente usada fue Ixtepeque. Debido al alto porcentaje de corteza en los artefactos de Ixtepeque en Copán durante los períodos Preclásico Temprano y Medio -32% y 20.3% respectivamente- se ha supuesto que la obsidiana de Ixtepeque fue importada en forma de lascas grandes con corteza ("spall") o en nódulos naturales. Por el contrario, durante el período Clásico, la existencia de núcleos poliédricos, macrohojas y desechos grandes, así como de macrolascas y de una cantidad mayor de hojas prismáticas de obsidiana de Ixtepeque, unida al bajo porcentaje de corteza (2.1%-7.7%), puede sugerir que dicha obsidiana fue importada en Quiriguá (Sheets.97), Copán (Aoyama 1989a) y la región de La Entrada en forma de macronúcleos o núcleos poliédricos grandes durante este período. Dichos núcleos fueron preparados en la fuente para su exportación. Posiblemente las élites de Copán y Quiriguá controlaron las rutas de intercambio comercial de los núcleos preparados de obsidiana de Ixtepeque y los redistribuyeron hacia los centros menores de la periferia del sureste de la zona maya. Por ejemplo, en base al estudio de Nakamura (s.f.) se puede postular una ruta terrestre desde Copán a la región de La Entrada vía Río Amarillo (Ruta II) y una ruta fluvial a lo largo del Río Motagua (Ruta IX) utilizando supuestamente canoas desde Quiriguá a los sitios del valle inferior del Motagua (Fig. 2).

Poca fue la cantidad de obsidiana importada de las fuentes de El Chayal y La Esperanza a la región de La Entrada, es decir que aparentemente no tenía gran importancia económica. Es especialmente interesante que la distancia en línea recta entre la región de La Entrada e Ixtepeque (115 km) y la distancia entre dicha región y La Esperanza (105 km) es casi equivalente. Sin embargo, la referida región participó en el sistema de intercambio comercial a través del cual llegaba la

CUADRO 4

CORRELACION ENTRE LA CLASIFICACION TECNOLOGICA Y LA ACCION REALIZADA CON LA LITICA

Acción Artefactos	Cortar/aserrar	Tallar	Raspar	Picar	Taladrar	Indefinido	Total
Hojas prismáticas	23	8	4	0	0	0	35
Macrohojas	7	4	1	0	0	0	12
Fragmentos del núcleo poliédrico	2	2	1	0	0	0	5
Punta de hoja prismática	0	0	0	1	0	0	1
Puntas/cuchillos bifaciales	5	2	2	3	0	0	12
Raspadores	4	3	2	0	0	1	10
Lascas con muesca	5	2	0	0	0	1	8
Lascas denticuladas	1	0	1	0	0	0	2
Taladro	0	1	0	0	1	0	2
Desperdicios de manufactura	9	3	3	0	0	0	15
Hachas	0	0	0	3	0	0	3
Total	56	25	14	7	2	1	105
%	53.3	23.8	13.3	6.7	1.9	1.0	100

CUADRO 5

CORRELACION ENTRE LA CLASIFICACION TECNOLOGICA Y LA ACCION REALIZADA CON LA LITICA

Material usado / Artefactos	Cuero y/o carne	Hueso o cuerno	Vegetales	Gramíneas	Piedra	Indefinido	Total
Hojas prismáticas	12	4	17	0	0	0	33
Macrohojas	2	1	8	0	0	1	12
Fragmentos del núcleo poliédrico	1	0	2	0	0	0	3
Punta de hoja prismática	1	0	0	0	0	0	1
Puntas/cuchillos bifaciales	10	4	2	2	0	0	18
Raspadores	6	4	6	1	0	0	17
Lascas con muesca	5	2	0	0	0	1	8
Lascas denticuladas	1	0	1	0	0	0	2
Taladro	1	1	1	0	0	0	3
Desperdicios de manufactura	8	2	6	1	0	0	17
Hachas	0	0	0	3	0	0	3
Total	47	18	43	4	3	2	117
%	40.2	15.4	36.8	3.4	2.6	1.7	100

obsidiana de Ixtepeque al sureste de las tierras bajas mayas bajo el control socipolítico de Copán. En contraste, no existió una fuerte conexión con las regiones vecinas más al este, como el centro de Honduras (la región no maya), cuando menos no en lo que se refiere a la importación de obsidiana de La Esperanza durante los períodos Preclásico y Clásico. Por su parte, la obsidiana verde de Pachuca, México, fue importada desde largas distancias al sureste de las tierras bajas mayas en forma de artefactos terminados, como hojas prismáticas y puntas de hoja prismática durante el período Clásico.

La obsidiana de las fuentes desconocidas (X y Y) fue usada durante toda la ocupación humana precolombina en la región de La Entrada. Según la investigación geológica en el occidente de Honduras realizada por la "Metal Mining Agency" de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (1978), una fuente principal de obsidiana fue registrada cerca del municipio de San Luis, Santa Bárbara, al sur del Valle de Quimistán. La mencionada fuente pudiera ser una de las designadas como X o Y. El reconocimiento arqueológico en esta fuente de obsidiana y el análisis químico se llevarán a cabo en un futuro cercano y sin duda nos brindará una información más precisa. Lo importante es que en la región de La Entrada durante el período Preclásico Medio (900-300 a.C.), la obsidiana de fuentes desconocidas fue usada más comúnmente. No obstante, del siguiente período en adelante, la importación de obsidiana de Ixtepeque aumentó considerablemente. Según la distribución temporal y especial de la obsidiana de las fuentes desconocidas en dicha región, en el Valle de Quimistán y el valle inferior del Motagua, parece que esta obsidiana no fue distribuida a largas distancias, sino que fue esencialmente un recurso local y debido a su alto porcentaje de corteza (más del 70%), fue adquirida en forma de guijarros pequeños. En todo caso, dicha obsidiana jugó un papel importante en el sistema socioeconómico del área fronteriza, entre el sureste de la zona maya y la región no maya, así como

CUADRO 6

FUENTES DE OBSIDIANA SEGUN LAS DISTINTAS CATEGORIAS DE SITIOS DE LA REGION DE LA ENTRADA EN LA ESFERA DE REDISTRIBUCION DE COPAN

Sitios	Fuentes de obsidiana (%)				
	IX	FD	CH	LE	Cantidad
	%	%			
Categoría 1	70.7 (N=29)	29.3 (N=12)	0	0	(N=41)
Categoría 2	80.3 (N=102)	18.1 (N=23)	1.6 (N=2)	0	(N=127)
Categoría 3	87.3 (N=248)	11.3 (N=32)	0.7(N=2)	0.7 (N=2)	(N=284)
Categoría 4	94.3 (N=248)	3.4 (N=9)	1.1 (N=3)	1.1 (N=3)	(N=263)
Categoría 5	95.6 (N=240)	3.2 (N=8)	0.4 (N=1)	0.8 (N=2)	(N=97)
Promedio	89.8 (N=867)	8.7 (N=84)	0.8 (N=8)	0.7 (N=7)	(N=966)

IX: Ixtepeque FD: Fuentes desconocidas CH: El Chayal LE: La Esperanza

CUADRO 7

INDICE DE BC/M EN LAS HOJAS PRISMATICAS MANUFACTURADAS CON OBSIDIANA DE IXTEPEQUE SEGUN LAS DISTINTAS CATEGORIAS DE SITIOS DE LA REGION DE LA ENTRADA EN LA ESFERA DE REDISTRIBUCION DE COPAN

Categoría de sitio	1	2	3	4	5	Promedio
Indice de BC/M	4.60	4.22	3.95	3.59	4.27	3.93

FIGURA 11

Algunos Patrones de Huellas de Uso sobre Material Lítico de Obsidiana (200 X)

1. Sin usar 2. Patrón "b" después de aserrar sauce crudo 5,000 veces 3. Patrón "c" luego de aserrar hueso crudo 5,000 veces Patrón "f" después de cortar seco 1,000 veces 5. Patrón "g" luego de aserrar jute remojado 3,000 veces 6. Patrón "y" después de frotar piedra 1,000 veces

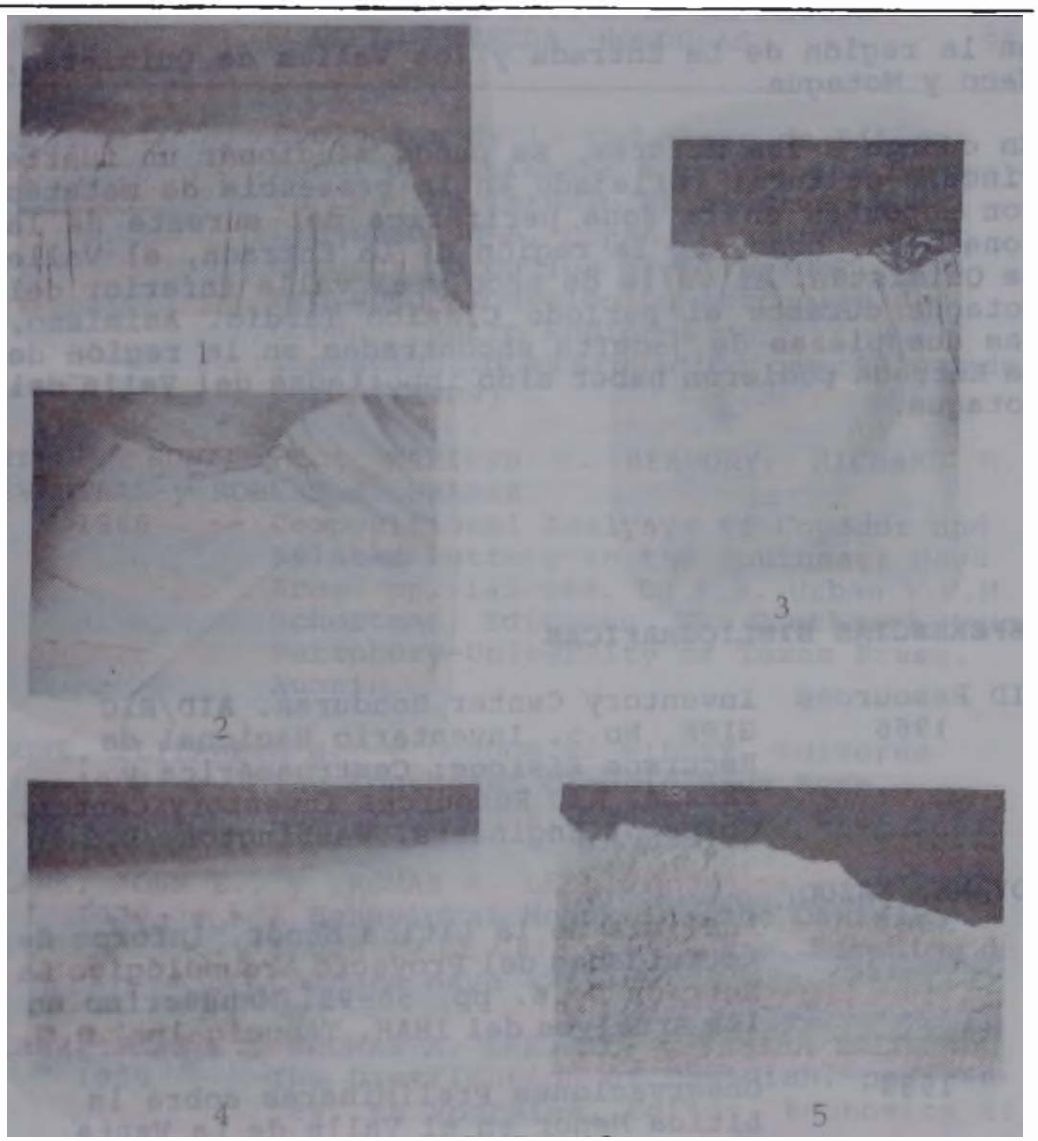

FIGURA 12

Patrón "f" sobre Material Lítico de Obsidiana y Respectivos Tipos de Brillo sobre Material Lítico de Agata (200 X)

1. Patrón "f" después de raspar con cuero curtido 1,000 veces 2. Patrón "f" observado sobre una hoja prismática (Fig.5:5) 3. Patrón "f" observado sobre una punta de hoja prismática (Fig. 5:7) 4. Tipo A después de cortar hierba 5,000 veces 5. Tipo D1 luego de raspar hueso crudo 3,000 veces

en la región de La Entrada y los Valles de Quimistán, Naco y Motagua.

En cuanto a los metates, se puede mencionar un fuerte vínculo cultural reflejado en la presencia de metates con soportes en la zona periférica del sureste de la zona maya, como ser la región de La Entrada, el Valle de Quimistán, el Valle de Naco y el valle inferior del Motagua durante el período Clásico Tardío. Asimismo, las dos piezas de jadeíta encontradas en la región de La Entrada pudieron haber sido importadas del Valle del Motagua.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

AID Resources Inventory Center Honduras. AID/RIC
1966 GIPR No.5. Inventario Nacional de Recursos Físicos: Centroamérica y Panamá. AID Resources Inventory Center, Corps of Engineers. Washington, D.C.

AOYAMA, KAZUO
1987 Análisis de la Lítica Menor. Informe de Actividades del Proyecto Arqueológico La Entrada No.6. pp. 56-93. Manuscrito en los archivos del IHAH. Tegucigalpa, D.C.

1988 Observaciones Preliminares sobre la Lítica Menor en el Valle de La Venta, Honduras. Yaxkin Vol. XI, No.2:45-69.

1989 Estudio Experimental acerca de las Huellas de Uso sobre Material Lítico de Obsidiana y Sílex. Mesoamérica 17:185-214.

s.f. Evolución de la Industria de Lítica Menor de Obsidiana a través del Tiempo. Un Caso de Estudio en el Patio A del Conjunto 9N-8, Copán, Honduras. Manuscrito en los archivos del Proyecto Arqueológico Acrópolis de Copán, Centro Regional de Investigaciones Arqueológicas. Ruinas de Copán (1989)

BISHOP, RONALD L., MARILYN P. BEAUDRY, RICHARD M. LEVENTHAL y ROBERT J. SHARER
1986 Compositional Analysys of Copador and Related Pottery in the Southeast Maya Area. pp. 143-167. En P.A. Urban y E.M. Schortman, Editores, The Southeast Maya Periphery-University of Texas Press. Austin.

BOONE, ELIZABETH H., y GORDON R. WILLEY, Editores
1988 The Southeast Classic Maya Zone. Dumbarton Oaks. Washington, D.C.

CLARK, JOHN E., y THOMAS A. LEE, Jr.
1979 A Behavioral Model for the Obsidian Industry of Chiapa de Corzo. Estudios de Cultura Maya 12:33-51.

CLARK, JOHN E., THOMAS A. LEE, Jr. y TAMARA SALCEDO
1989 The Distribution of Obsidian. pp. 268-284. En Voorhies, Editor, Economics of the Soconusco Region of Mesoamerica. University of Utah Press. Salt Lake City.

FASH, WILLIAM L., Jr.
1988 A New Look at Maya Statecraft from Copan, Honduras. Antiquity 62:157-169.

FOWLER, WILLIAM R., Jr.
1984 Análisis de los Artefactos. Mesoamérica 7:112-137.

s.f. Lithic Analysis as a Means of Processual Inference in Southern Mesoamerica. Ponencia presentada en the 59th Annual Meeting of the Society for American Archaeology, Portland. Oregon (1984).

FRETER, ANNCORINE
1988 The Classic Maya Collapse at Copan, Honduras: A Regional Settlement Perspective. Tesis de Doctorado. Universidad Estatal de Pennsylvania. University Park.

KEELEY, LAWRENCE H.
1980 Experimental Determination of Stone Tools Uses: A Microwear Analysis. University of Chicago Press. Chicago.

MALLORY, JOHN
1984 Late Classic Maya Economic Specialization: Evidence from the Copan Obsidian Assemblege. Tesis de Doctorado. Universidad Estatal de Pennsylvania. University Park.

METAL MINING AGENCY, JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
1978 Republic of Honduras: Report on Geological Survey of the Western Area. Vol. 1. Goverment of Japan. Tokyo.

NAKAMURA, SEIICHI
1987a Archaelogical Investigations in the La Entrada Región: Prelimiary Results and Interregional Interaction. pp. 129-141. En E. J. Robinson, Editor, Interaction on the Southeast Mesoamerican Frontier: Prehistoric and Historic Honduras and El Salvador. BAR International Series 327.

1987b Reconocimiento Arqueológico en los Valles de La Venta y de Florida. Yaxkin Vol. X. No.1:1-38.

1987c Rutas de Intercambio y Comunicación en la Zona Sureste Maya. Ponencia presentada en la V Semana Científica, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, D.C.

ROBINSON, EUGENIA, Editora
1987 Interaction on the Southeast Mesoamerican Frontier: Prehistoric and Historic Honduras and El Salvador. BAR International Series 327.

SCHORTMAN, EDWARD M.
1984 Archaeological Investigations in the Motagua Valley, Izabal, Guatemala: A Study in Monumental Site Function and Interaction. Tesis de Doctorado. Universidad de Pennsylvania. Philadelphia.

SECRETARIA DE COMUNICACIONES, OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE
1986 Guía para Investigadores de Honduras. Secretaría de Comunicaciones, Obras Públicas y Transporte. Tegucigalpa, D.C.

SHEETS, PAYSON D.
1975 Behavioral Analysis and the Structure of a Prehistoric Industry. Current Anthropology 16:369-391.

1977 The Analysis of Chipped Stone Artifacts in Southern Mesoamerica. Latin American Research Review 12:139-158.

1978 Artifacts. pp. 1-131. En R. J. Sharer, Editor, The Prehistory of Chalchuapa, El Salvador. Vol. 2. University of Pennsylvania Press. Philadelphia.

1983a Guatemalan Obsidian: A Preliminary Study of Sources and Quirigua Artifacts. pp. 87-101. En R. J. Sharer, E. M. Schortman y P. A. Urban, Editores, Quirigua Report II. The University Museum. Philadelphia.

1983b Chipped Stone from the Zapotitan Valley. pp. 195-223. En P.D. Sheets, Editor, Archaeology and Volcanism in Central America: The Zapotitan Valley of El Salvador. University of Texas Press. Austin.

SHEETS, PAYSON D., y GUY MUTO
1972 Pressure Blades and Total Cutting Edge: An Experiment in Lithic Technology. Science Vol. 175:632-634.

SPINK, MARY L.
1984 Metates as Socioeconomic Indicators during the Classic Period at Copan, Honduras. Tesis de Doctorado. Universidad Estatal de Pennsylvania. University Park.

STROSS, FRED H., PAYSON SHEETS, FRANK ASARO y HELEN V. MICHEL
1983 Precise Characterization of Guatemalan Obsidian Sources and Source Determination of Artefacts from Quirigua. American Antiquity Vol. 48: 323-346.

SWEENEY, JEANNE W.
1983 Estudio Preliminar de Distribución de los Artefactos Líticos en el Valle de Copán. pp. 611-628. En C. Baudez, Editor, Introducción a la Arqueología de Copán, Honduras. Proyecto Arqueológico Copán. Secretaria de Estado en el Despacho de Cultura y Turismo. Levantex, S.A. San José.

URBAN, PATRICIA A., y EDWARD M. SCHORTMAN, Editores
1986 The Southeast Maya Periphery. University of Texas Press. Austin.

WILLEY, GORDON R.
1978 Excavations at Seibal: Artifacts. Memoirs of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, Vol. 14, No. 1. Cambridge.