

---

# EL INTERCAMBIO COMERCIAL ENTRE LOS PUEBLOS PREHISPANICOS DE MESOAMERICA Y LA GRAN NICOYA

Geoffrey E. Braswell\*  
Departamento de Arqueología

---

Durante el siglo XIX y la primera parte del XX, los arqueólogos clasificaron frecuentemente a las culturas de México y Centroamérica bajo el encabezado de "Middle America" o América Istmica. Sin embargo, desde la década de 1920 al presente, el concepto de área cultural ha sido utilizado para distinguir a las sociedades antiguas de Mesoamérica y la sección sur de Centroamérica. Los arqueólogos que han trabajado en dicha sección han definido sus propias áreas culturales, incluyendo a la Gran Nicoya, una región que abarca la porción de Nicaragua cercana al Océano Pacífico y una gran parte de Costa Rica ubicada cerca del mismo. No obstante, la existencia de la Gran Nicoya como una región separada ha sido negada tácitamente por muchos mesoamericanistas. Por ejemplo, los mapas de Mesoamérica normalmente muestran una franja de tierra costera que se extiende al sudeste hasta al Golfo de Nicoya.

Ahora, en vez de repetir los viejos argumentos respecto de la validez de las definiciones de cada área cultural, me parece más útil considerar las relaciones entre los grupos antiguos que vivían en cada región. El tema de este ensayo, por consiguiente, es el intercambio entre la porción sur de Mesoamérica y la Gran Nicoya. En la mayor parte me concentraré en la evidencia aportada por los instrumentos líticos, especialmente los de obsidiana o vidrio volcánico. Empero también mencionaré otra emocionante evidencia cerámica acerca de las relaciones de intercambio entre las dos regiones.

## Los artefactos de obsidiana en la Gran Nicoya

En los últimos veinte años, el estudio de la lítica en Mesoamérica ha variado de simples descripciones tipológicas a investigaciones de comportamiento precolombino. Lamentablemente, se sabe muy poco acerca de la tecnología lítica, la producción, el intercambio y el uso de herramientas más allá de la frontera sudeste mesoamericana. En gran parte, esta falta de conocimiento puede atribuirse a las recientes agitaciones políticas en El Salvador,

Honduras oriental y Nicaragua. Desde los años de 1970 estas condiciones han restringido en mucho la investigación arqueológica. Por ejemplo, aunque hay fuertes razones para plantear que la zona de amortiguamiento entre Mesoamérica y la Gran Nicoya pasa por la región del Golfo de Fonseca, desde 1968 solamente se ha realizado un proyecto arqueológico al este del Río Lempa en El Salvador y al oeste de la frontera nicaragüense. En comparación con Honduras y Nicaragua, Costa Rica y Panamá han experimentado más atención arqueológica, pero los instrumentos tallados de lítica son relativamente raros en estos países. El declive en la densidad de instrumentos tallados en general, y en instrumentos de obsidiana en particular, empieza cerca de la frontera actual entre Honduras y Nicaragua.

Una razón obvia para este patrón es que numerosas fuentes de obsidiana apropiadas para la elaboración de artefactos se ubican en Mesoamérica, mientras que muy pocas, o tal vez ninguna, se ubican en la Gran Nicoya (Figura 1). Muchas fuentes importantes se ubican en el Centro de México y tres (El Chayal, Ixtepeque y San Martín Jilotepeque) se encuentran en el altiplano Maya en Guatemala. Otras tres fuentes de obsidiana utilizadas en tiempos precolombinos (San Luis, La Esperanza y Güinope) se encuentran en Honduras. Aunque en El Salvador hay depósitos de obsidiana, ninguno fue explotado por los habitantes prehispánicos de aquel país. Dos afloramientos de obsidiana han sido reportados en Nicaragua: uno ubicado cerca de El Espino y el otro en las faldas de Mombacho, pero no se ha verificado la existencia de obsidiana de calidad apropiada para artefactos. Finalmente, en la orilla noroeste del Lago Nicaragua se han recuperado algunas bombas piroclásticas, es decir, piezas de obsidiana expulsadas por el aire durante erupciones volcánicas violentas. Existe alguna evidencia que sugiere que, en tiempos prehispánicos, éstas fueron explotadas ocasionalmente (Sheets *et al.* 1990). Sin embargo, es razonable plantear

---

\*Profesor del Departamento de Antropología, de la State University of New York at Buffalo, Amherst

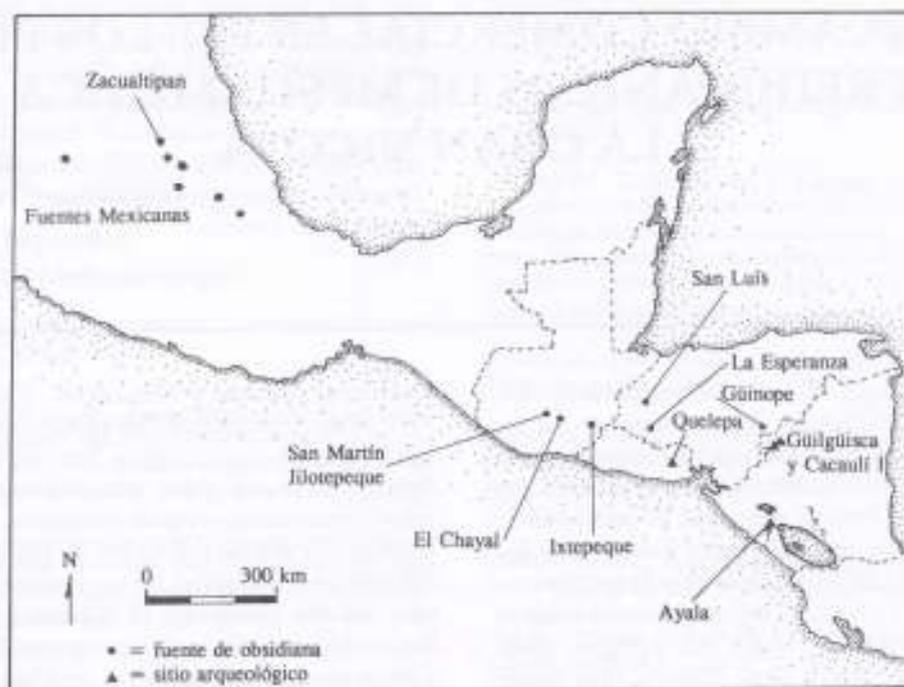


Figura 1. Yacimientos de obsidiana y sitios de Mesoamérica y de la Gran Nicoya

que Nicaragua carece de yacimientos de obsidiana aptos para artefactos. Por esta razón, la mayoría de los artefactos de vidrio volcánico recuperados en la Gran Nicoya fueron importados ya sea en forma de materia prima o como instrumentos acabados.

#### Análisis de elementos en traza y atribución visual de obsidiana

Hay una característica importante de la obsidiana que la hace ideal para estudios de intercambio precolombino. Cada domo de magma que produce obsidiana es químicamente único y refleja cantidades distintas de elementos raros presentes en el área. En otras palabras, puede determinarse el origen de la materia prima utilizada para los instrumentos encontrados en un sitio particular. Estos datos pueden emplearse para reconstruir rutas prehistóricas de intercambio y para comprobar conexiones entre sitios y regiones individuales.

El análisis químico es la única manera de comprobar que un artefacto particular viene de una fuente particular, aunque frecuentemente es posible atribuir una pieza a su fuente por medio de criterios visuales. En muchos casos, la obsidiana procedente de una cierta fuente se distingue tanto en el color reflejado como en el refractado, así como en la textura de la superficie, el lustre y el patrón de las inclusiones. Al igual que en los estudios de la cerámica, por medio de

las características ópticas es posible clasificar la obsidiana. Por ejemplo, he averiguado que puedo distinguir las tres fuentes principales de Guatemala con una tasa de precisión del 95 al 98%, aproximadamente. Aunque esto no es perfecto, la atribución visual es gratuita y relativamente fácil. Comparativamente, el análisis por activación de neutrones, que es el método químico más preciso, cuesta aproximadamente US\$200 por cada muestra.

Los análisis por elementos en traza, cuya utilidad se ha comprobado para evaluar modelos de intercambio en Mesoamérica, sólo se están empezando a utilizar en los artefactos de obsidiana procedentes de la Gran Nicoya. Hasta 1994, solamente 24 artefactos y nódulos de obsidiana de Nicaragua y Costa Rica se habían atribuido a fuentes específicas (Tabla 1). Desde entonces, he analizado 484 artefactos y nódulos de obsidiana de Ayala, provincia de Granada, Nicaragua, y 63 piezas de los sitios de Güilgüisca y Cacaulí I, provincia de Madriz. Estos artefactos fueron asignados a sus yacimientos geológicos por medio de un método combinado de atribución visual y análisis por activación de neutrones (AAN).

#### Las investigaciones en Güilgüisca, Cacaulí I y Ayala, Nicaragua

Güilgüisca y Cacaulí I se sitúan en la parte norte-central de Nicaragua y se encuentran en la zona

Sitio o región	N	Fuentes
<b>Nicaragua</b>		
Departamento de Chontales	5	40% Güinope, 40% Nica-2, 20% Nica-1
Moyuá	4	75% Güinope, 25% Nica-1
Nindirí	9	66.7% Güinope, 33.3% Ixtepeque
NE Lago de Nicaragua <sup>1</sup>	2	50% Nica-1, 50% Nica-2
<b>Costa Rica</b>		
Bahía de Salinas	1	100% Nica-2
Río Sapoa	1	100% Güinope
Vidor	2	50% Ixtepeque, 50% S. M. Jilotepeque

<sup>1</sup> Dos nódulos pequeños encontrados en un río

**Tabla 1.** Resultados previos de análisis químicos de obsidiana de Nicaragua y Costa Rica (según Braswell et al. 1995)

de amortiguamiento entre Mesoamérica y la región Chinandega de la Gran Nicoya (Figura 1; Fletcher 1994; Figura 1, Tabla 1, 5c). En 1992 y 1993, Laraine Fletcher (1993, 1994; Fletcher et al. 1994) dirigió operaciones de reconocimiento y la excavación de pozos de sondeo en algunas porciones de la cuenca del Río Coco. Los objetivos del proyecto fueron establecer la cronología cerámica en una región poco investigada, estudiar los patrones de asentamiento y la jerarquía de los sitios alrededor de un río importante e investigar las relaciones de intercambio entre Mesoamérica y la Gran Nicoya, desde la perspectiva de una región fronteriza. Se reconocieron aproximadamente 55 km<sup>2</sup>, se localizaron 59 sitios y se hicieron levantamientos en tres de éstos (Fletcher 1993, 1994). En Güiligüisca y Cacaúl I se realizaron excavaciones de prueba. Güiligüisca abarca 52 montículos identificados en un área de más de 10 hectáreas. Cacaúl I es un sitio con 25 montículos, en un área de más de una hectárea. Las descripciones de las excavaciones de sondeo y la cerámica recuperada son presentadas en Fletcher (1993, 1994) y en Fletcher et al. (1994).

Ayala es un gran sitio habitacional situado cerca de la ciudad de Granada. Como parte de un reconocimiento regional a gran escala, que abarcó unos 204 km<sup>2</sup>, Silvia Salgado González llevó a cabo algunas excavaciones en Ayala (Salgado y Zambrana, 1994). Estas excavaciones permitieron afinar la cronología regional, especialmente la de los complejos cerámicos Bagaces y Ometepe. Adicionalmente, se obtuvo la colección más grande de artefactos de obsidiana recuperados de contextos estratigráficos en la Gran Nicoya.

Estas colecciones son importantes por dos razones. Primero, son las muestras más grandes procedentes de Nicaragua hasta ahora estudiadas, y

son las únicas estadísticamente significativas en cuanto a cantidad. Segundo, son las primeras colecciones nicaragüenses con procedencia de contextos estratigráficos en vez de colecciones de superficie. Los hallazgos de superficie con frecuencia son muy difíciles de fechar. En vista de que los artefactos de obsidiana de Güiligüisca, Cacaúl I y Ayala se recuperaron por excavaciones estratigráficas, tienen fechas mejor precisadas y que, por lo tanto, proveen una perspectiva diacrónica sobre las relaciones de intercambio entre Mesoamérica y Nicaragua. Todos los artefactos de Güiligüisca y Cacaúl I y la mayoría (N=336) de los materiales de Ayala tienen fechas del período Bagaces (300-900 d.C.), lo cual es equivalente al período Clásico en Mesoamérica. Una muestra más pequeña (N=127) de artefactos de obsidiana, procedentes de Ayala se recuperó de contextos fechados al período Ometepe (1350-1520 d.C.), equivalente al período Postclásico Tardío mesoamericano.

#### Las industrias líticas realizadas en la Nicaragua prehispanica

El análisis de los artefactos de obsidiana de Ayala, Güiligüisca y Cacaúl I tuvo varios propósitos: 1) determinar las formas específicas en que la obsidiana se importaba a los tres sitios; 2) descubrir las principales industrias líticas de Nicaragua; 3) averiguar cuáles yacimientos geológicos están representados en las colecciones y en qué proporciones; y 4) evaluar ciertas hipótesis específicas sobre el intercambio y la producción de herramientas de obsidiana durante los períodos Bagaces y Ometepe. Estas hipótesis fueron planteadas por Payson Sheets (Lange et al. 1992), en su estudio de 226 artefactos de obsidiana recolectados en la superficie de trece sitios o regiones en Nicaragua.

La primera etapa del análisis lítico fue la formulación de una tipología de comportamiento, para clasificar los artefactos de obsidiana en una de las cuatro industrias fundamentalmente distintas que son: 1) la de navajas prismáticas, 2) la de instrumentos bifaciales, 3) la de percusión casual y, 4) la de percusión bipolar.

La manufactura de navajas prismáticas fue el enfoque de la producción lítica en Mesoamérica, después de 1000 años a.C. y en realidad es una de las características que define a la civilización mesoamericana. La producción de navajas prismáticas en el área Maya y en la sección sur de Centroamérica ha sido investigada por muchos estudiosos de la lítica, especialmente por John Clark (1988) y Payson Sheets (1978). En la industria de las navajas prismáticas, los grandes nódulos de obsidiana eran inicialmente

reducidos por percusión, hasta que llegaban a macronúcleos y núcleos poliédricos en forma de bala (Figura 2). Típicamente, estas dos primeras etapas se realizaban en las canteras de obsidiana o en talleres cercanos. Los núcleos se reducían aun más por aplicación de presión, utilizando una muleta de hueso duro, asta o una punta de madera. Los productos de esta etapa eran las navajas prismáticas largas y delgadas, con márgenes paralelos. En muchas ocasiones las navajas prismáticas se rompían en segmentos más pequeños y se les colocaban mangos de madera, pero también se aprovechaban como instrumentos manuales para cortar y raspar. Aunque las navajas prismáticas eran el producto deseado de esta industria, en general no fueron por sí mismas

objeto de intercambio extenso. En su lugar, eran los macronúcleos y los núcleos poliédricos los que se transportaban más fácilmente pues eran menos frágiles y se intercambiaban por grandes distancias. Cuando recibían un núcleo importado por medio del intercambio, los artesanos locales procedían a elaborar navajas prismáticas en o cerca del lugar donde se utilizaba.

Aunque más del 95% de los artefactos de obsidiana en Mesoamérica son navajas prismáticas o artefactos relacionados con las distintas etapas de dicha industria, Payson Sheets notó que muy pocas navajas de obsidiana se encuentran en sitios de la Gran Nicoya y del interior de Nicaragua (Lange et al. 1992). Su observación fue confirmada por el análisis de las

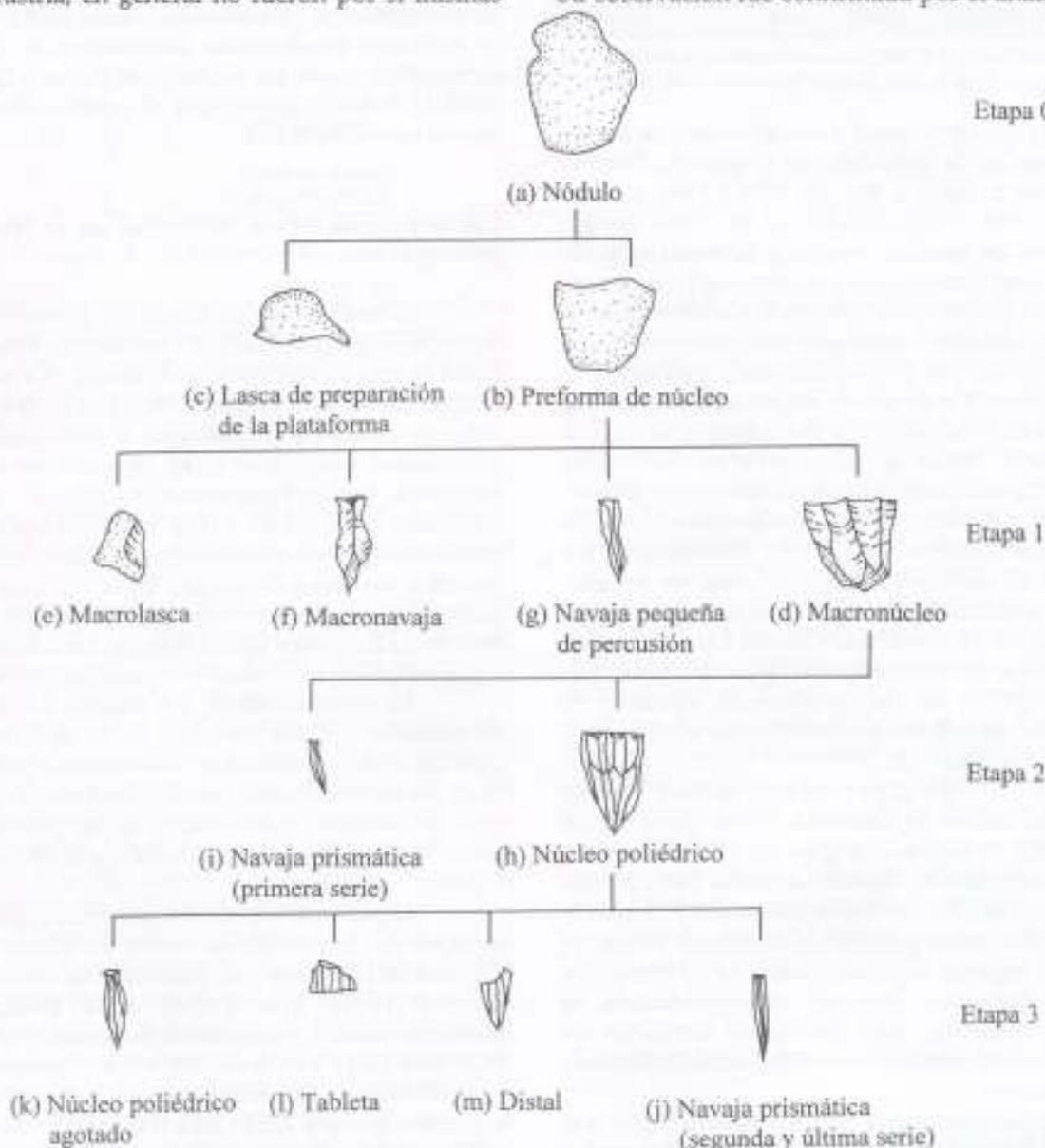


Figura 2. Artefactos y etapas de la industria de navajas prismáticas.

colecciones de Ayala, Güiligüisca y Cacaúl I. En los tres sitios solamente catorce artefactos recuperados de contextos del período Bagaces son productos o derivados a esta industria. Estos constituyen solamente el 4% de la muestra de obsidiana del período Bagaces. Si se ignora Ayala y solamente se consideran los dos sitios en la provincia de Madriz, la proporción de la muestra de Bagaces perteneciente a la industria de navajas prismáticas es más alta, con 21%. Es interesante notar que la cantidad de navajas prismáticas en Ayala subió considerablemente durante el período Ometepe. Aunque en Ayala solamente el 2.4% de artefactos del período Bagaces son navajas prismáticas, el 26% de los artefactos del período Ometepe pueden asignarse a la industria de navajas prismáticas.

En los tres sitios no se recuperaron núcleos poliédricos, núcleos agotados ni fragmentos de núcleos agotados. Entonces, a pesar de la presencia de fragmentos de navajas prismáticas en Ayala, Güiligüisca y Cacaúl I, no hay datos que sugieran que éstos se fabricaban en cualquiera de los tres. Me parece más probable que segmentos de navajas prismáticas fueran artículos importados, que tal vez se recibían en Nicaragua como instrumentos compuestos con mangos. El hecho de que se encontraron proporcionalmente más fragmentos de navajas en los dos sitios del período Bagaces, en el noreste de Nicaragua, y mucho menos en Ayala, sugiere

la dirección de la corriente del intercambio. Es decir, las navajas prismáticas producidas en la periferia mesoamericana durante el período Clásico se intercambiaban hacia el sudeste, en dirección a la Gran Nicoya. La rápida caída en la densidad de obsidiana, observable del noroeste al sudeste, sugiere que las relaciones de intercambio en la Gran Nicoya prehispánica probablemente tomaban la forma de interacción en cadena (*down-the-line*). Estas conclusiones también se ven apoyadas por las asignaciones de fuentes de los artefactos de obsidiana, las cuales voy a describir más adelante.

En Mesoamérica se practicaba comunmente una segunda tecnología: la industria de instrumentos bifaciales que se elaboraban al desprender lascas delgadas de preformas planas y tabulares (Figura 3). En esta industria se fabricaban puntas de proyectiles, puntas de lanzas, grandes cuchillos de mano y objetos excéntricos. La forma precursora, o sea la preforma más comunmente utilizada para la producción de instrumentos bifaciales, era la macronavaja, un derivado de las primeras etapas de la industria de navajas prismáticas. Las lascas de adelgazamiento eran los desperdicios de la fabricación de objetos bifaciales; tienen una forma y un ángulo de plataforma característicos y por eso pueden distinguirse de otras clases de lascas. Su presencia en un sitio indica que los instrumentos bifaciales eran fabricados o retocados

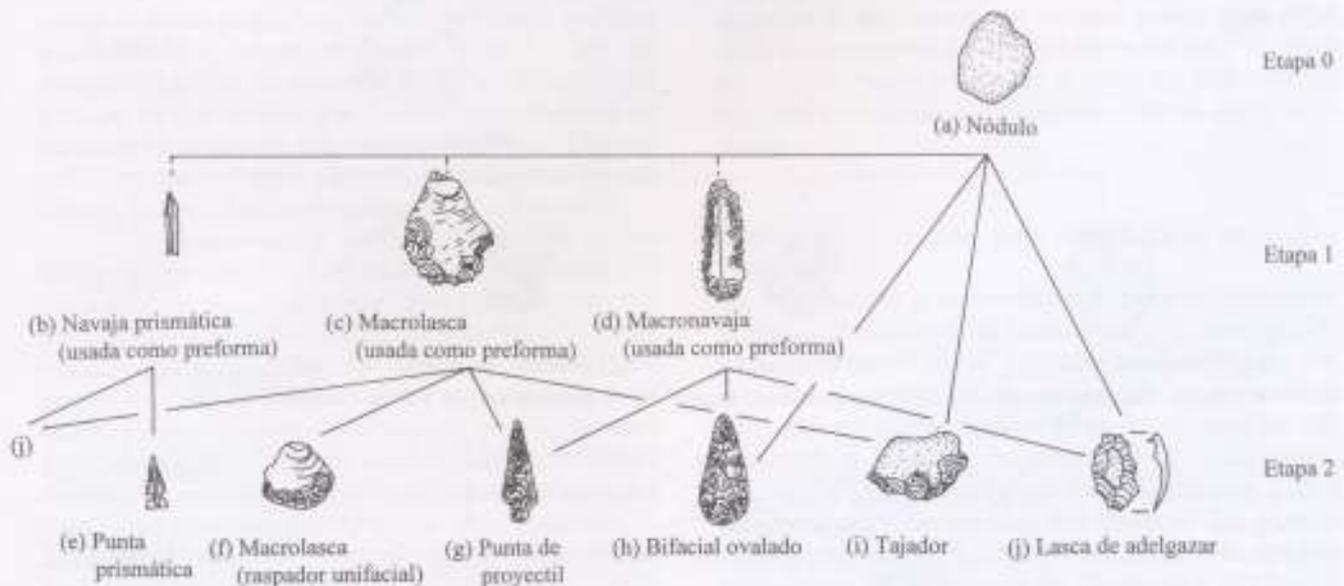


Figura 3. Artefactos y etapas de la industria bifacial

localmente. En los tres sitios nicaragüenses, en contextos del período Bagaces, se encontraron diez artefactos relacionados con la industria bifacial, incluyendo ocho lascas de adelgazamiento y dos puntas de proyectil quebradas. Todas las lascas de adelgazamiento se recuperaron en Ayala, lo cual sugiere que el fabricar y retocar instrumentos bifaciales no constituyeron actividades importantes en los dos sitios del noroeste de Nicaragua. Sin embargo, hay evidencia de que el fragmento bifacial encontrado en Ayala se elaboró en Mesoamérica y no en Nicaragua. Es muy parecido a muchas puntas de lanzas de El Salvador y del sitio maya de Copán, Honduras. La punta de Ayala, así como otros artefactos semejantes de Honduras y El Salvador, están hechos de obsidiana de la fuente de Ixtepeque, ubicada en el altiplano de Guatemala.

Las dos industrias restantes, la de percusión casual y la bipolar, constituyen la mayoría de los artefactos de obsidiana recuperados de los tres sitios nicaragüenses. Aunque la industria de bifaciales y la de navajas prismáticas requieren una cierta habilidad y experiencia, cualquier persona puede producir instrumentos de lascas hechas a propósito por percusión casual o bipolar. En la industria de percusión casual (Figura 4), un nódulo o pedazo de obsidiana se sostiene en la mano y se le golpea con la otra con un percutor más pequeño. En la industria bipolar (Figura 5), un nódulo o pedazo pequeño de obsidiana se coloca en un yunque y se quiebra con un percutor

grande. El choque bipolar es el método más eficaz para producir lascas aprovechables y la práctica de esta industria con frecuencia; indica que los habitantes de un sitio particular tenían muy poco acceso a la obsidiana. Aunque en Mesoamérica se utilizaban estas dos tecnologías primitivas, en su mayor parte fueron reemplazadas por la producción de navajas prismáticas durante el período Formativo Medio, el cual es equivalente al período Orosi Tardío de la Gran Nicoya.

Un total de 76% (N=48) de los artefactos del período Bagaces de Güiligüisca y Cacaulí I pueden asignarse a la industria de percusión casual. El 61% del conjunto Bagaces de Ayala corresponde a dicha industria. En los dos sitios del noroeste de Nicaragua no se encontró evidencia de la industria bipolar, pero 36% de la colección de Ayala del período Bagaces son lascas bipolares o núcleos bipolares. Esto sugiere que la obsidiana fue mucho más rara en Ayala, hipótesis que se apoya en el estudio de la muestra total de los artefactos de los tres sitios. Los artefactos de Güiligüisca y Cacaulí I tienen una masa que promedia 7.6 g, mientras que los de Ayala promedian solamente 0.9 g. Entonces, los artefactos de obsidiana del noroeste de Nicaragua son, típicamente, ocho veces más macizos que los de Ayala. Estas observaciones apoyan la sugerencia de que la mayoría de la obsidiana utilizada en la Gran Nicoya, durante el período Bagaces, venía del noroeste y se difundía lentamente por el sudeste.

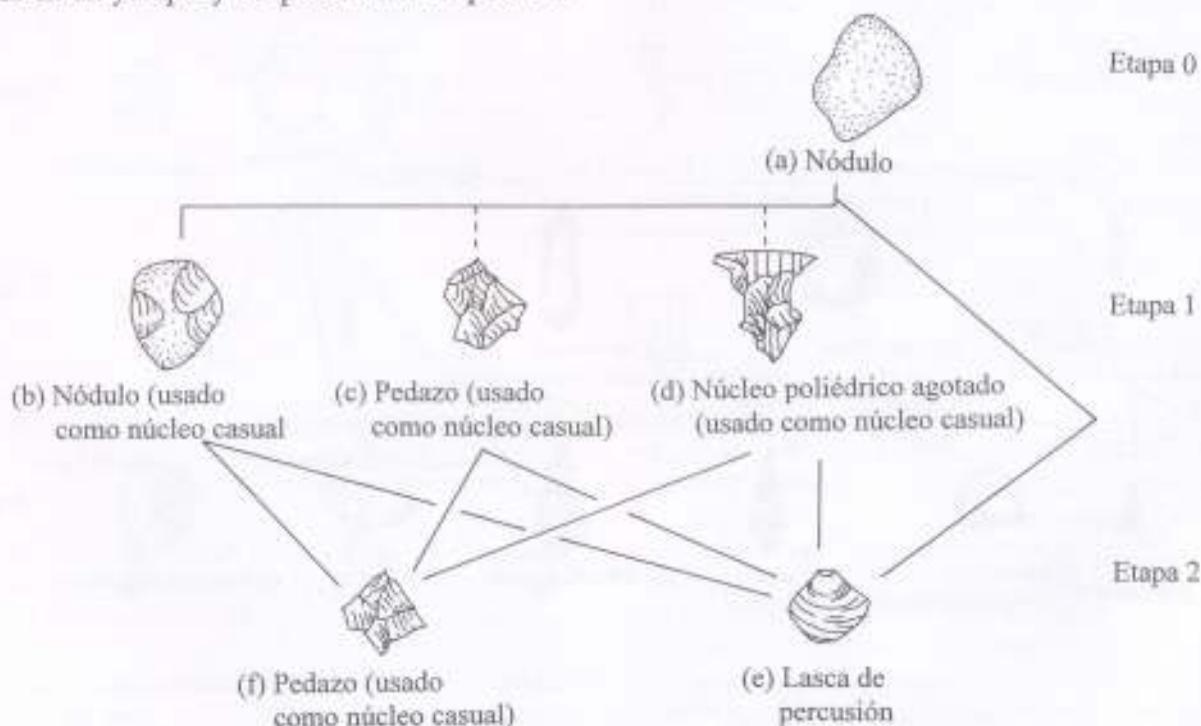


Figura 4. Artefactos y etapas de la industria de percusión casual

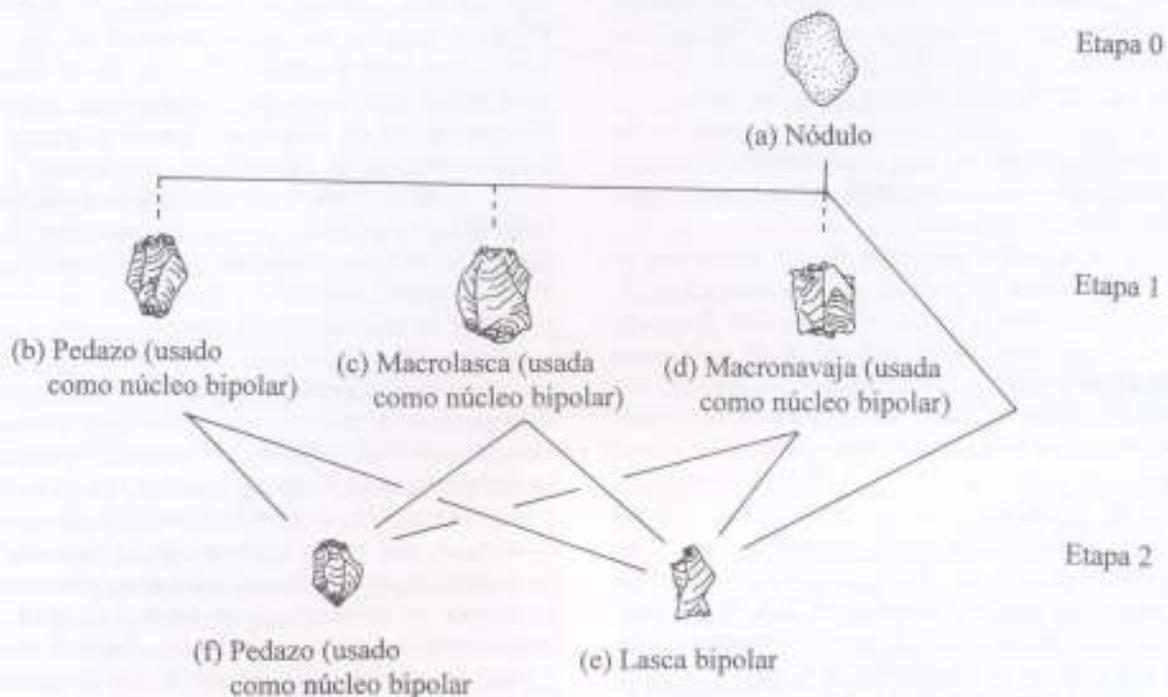


Figura 5. Artefactos y etapas de la industria bipolar

En Ayala, durante el período Ometepe, la importancia relativa, tanto de la industria de percusión casual como de la industria bipolar, disminuyó un poco, la cual repercute en un incremento en la cantidad de navajas prismáticas que llegaron al sitio.

De cada uno de los tres sitios se recuperaron varios nódulos pequeños, sin uso, así como nódulos quebrados que fueron utilizados como núcleos de percusión casual. La mayoría de las lascas muestran corteza, lo que indica que fueron desprendidas de nódulos en lugar de núcleos preparados. Por eso concluyo que la mayor parte de la obsidiana llegó al sitio en forma de materia prima, sin modificación.

En resumen, el análisis tipológico de los conjuntos de obsidiana procedentes de Güiligüisca, Cacaullí I y Ayala sugiere que la mayoría del intercambio de obsidiana, durante el período Bagaces, comprendía la importación y trueque de nódulos pequeños. Por lo común, éstos se utilizaron para fabricar lascas de percusión casual; pero, conforme aumentaba la distancia de la fuente y había más escasez de material, se incrementaba el uso de la técnica bipolar para hacer instrumentos de lascas. Por la naturaleza de estas dos industrias, es improbable que una clase de artesanos especializados manufacturaba estos instrumentos (véase Lange *et al.* 1992). A Nicaragua también entraban cantidades pequeñas de navajas prismáticas desde el noroeste, pero no hay evidencia de que dentro de la Gran Nicoya, durante el período

Bagaces, practicar la industria de navajas prismáticas. Durante el período Ometepe, la cantidad relativa de fragmentos de navajas de obsidiana aumentó considerablemente, y es posible que esta industria tan característica de Mesoamérica se pudiese practicar en Nicaragua. Sin embargo, no hay datos de Ayala que sugieran la fabricación de navajas prismáticas en el sitio. Si la industria de navajas prismáticas se practicó en la Gran Nicoya durante el período Ometepe, se limitaba a sitios habitacionales específicos, pero no en Ayala.

#### Atribución de fuentes para obsidiana en Nicaragua

He descrito la estructura del comportamiento en la producción lítica en la Nicaragua prehispánica, sin hacer referencia a los yacimientos geológicos del material. Después de que se terminaron los análisis tipológicos y métricos, formé categorías para los 547 artefactos y nódulos de obsidiana de Güiligüisca, Cacaullí I y Ayala, basadas en atributos visuales. Como mesoamericanista, mucho del material me parecía nuevo, pero podía identificar visualmente las navajas prismáticas de las fuentes de Ixtepeque y El Chayal, ambas situadas en el altiplano de Guatemala. Un fragmento de una navaja prismática fue, en lo que toca a su apariencia, notoriamente diferente de todos los otros artefactos; ello me hace sospechar que tenía

origen mexicano. La mayoría de los artefactos y nódulos de los tres sitios se asignaron a dos categorías denominadas "grupo desconocido A" y "grupo desconocido B," los que asumí que representaban a la fuente de Güinope, Honduras, y tal vez a una fuente nicaragüense previamente no identificada. El análisis de elementos en traza comprobó que los dos grupos visuales viene de Güinope.

Una muestra aleatoria de 49 artefactos se seleccionó de la colección de Ayala y se entregó al Dr. Michael Glascock, del Missouri University Research Reactor, para el análisis de activación de neutrones (AAN). Estas muestras abarcaron ejemplares de todos los grupos visuales. Se incluyó también el fragmento extraordinario de la navaja prismática, posiblemente mexicana, lo que hizo un total de 50 artefactos y nódulos de Ayala entregados para análisis. Los 63 artefactos y nódulos de Güiligüisca y Cacaulí I se analizaron por medio del AAN. Entonces, un total de 113 ejemplares, que representan el 21% de las tres colecciones de obsidiana, recibieron determinación de fuente por análisis de elementos en traza.

Los 50 artefactos de Ayala fueron analizados por el AAN completo, en que se miden las concentraciones de 27 elementos mayores y trazas. Se realizó el AAN completo, en lugar del proceso abreviado que es más barato, por si algunos artefactos o nódulos venían de una fuente no identificada previamente, como por ejemplo los yacimientos

hipotéticos reportados en Mombacho y El Espino. La Figura 6 muestra las concentraciones de dos de los elementos: cesio y cobalto. Seis de los 50 artefactos analizados provienen de la fuente de Ixtepeque, Guatemala, 43 de Güinope, Honduras, y uno de la fuente mexicana de Zacaultipan, Hidalgo.

Los 63 artefactos y nódulos de Güiligüisca y Cacaulí I se analizaron por un proceso abreviado, el cual mide las concentraciones de seis elementos: bario, cloro, disprosio, manganeso y sodio. Se calcularon los periodos de irradiación, de desintegración, y se hizo un conteo del tiempo para llevar hasta el máximo la precisión de las medidas de las concentraciones de manganeso y sodio, que son dos elementos diagnósticos para conocer las fuentes de obsidiana en Centroamérica. La Figura 7 muestra la concentración de estos elementos en los 63 artefactos del noroeste de Nicaragua, así como elipses que representan una probabilidad del 95%, las cuales se determinaron previamente basándose en muestras geológicas recolectadas en cada yacimiento. En este caso, un artefacto viene del yacimiento de El Chayal, Guatemala, ocho de Ixtepeque, y 54 de Güinope, Honduras.

Los resultados del AAN demuestran que la determinación de fuentes por método visual es altamente exitosa: 96% de los artefactos nicaraguenses se asignaron correctamente a sus yacimientos. La Tabla 2 muestra los datos combinados de AAN y el método visual para los tres sitios, estratificados por

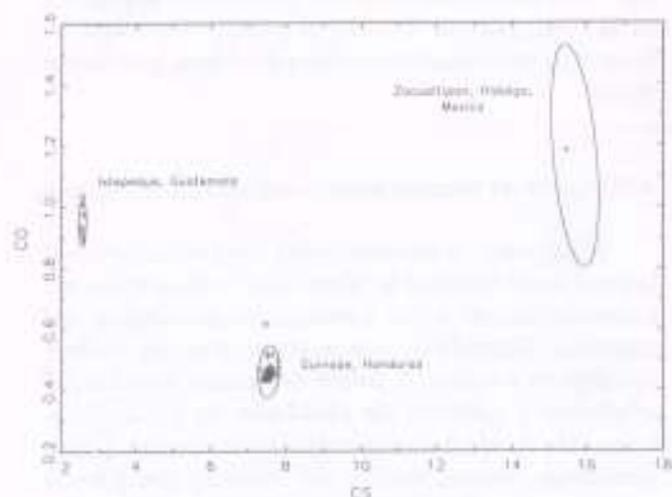


Figura 6. Concentraciones de cesio y cobalto (ppm) en la obsidiana de Ayala (N=50)

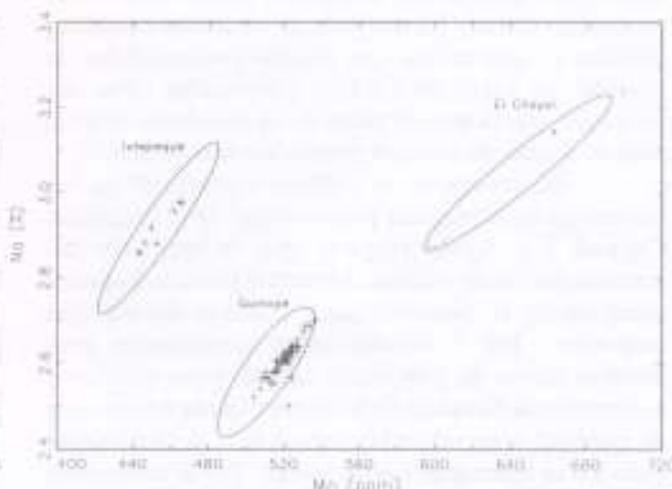


Figura 7. Concentraciones de manganeso (ppm) y sodio (%) en la obsidiana de Güiligüisca y Cacaulí (=63).

Sitio	N	Güinope, Honduras	Ixtepeque, Guatemala	El Chayal, Guatemala	Zacualtipán México
<b>Período Bagaces (300-900 d. C.)</b>					
Güiligüisca	52	84.6%	15.4%	0.0%	0.0%
Cacaulí I	11	90.9%	00.0%	9.1%	0.0%
Ayala	336	87.8%	11.9%	0.0%	0.3%
<b>Período Ometepe (1350-1530 d. C.)</b>					
Ayala	127	75.6%	23.6%	0.8%	0.0%
<b>Mezclado (Bagaces y Ometepe)</b>					
Ayala	21	85.7%	14.3%	0.0%	0.0%

Tabla 2. Resultados combinados por análisis visual y por AAN de la obsidiana de Ayala y Güiligüisca y Cacaulí I por período.

período. El cuadro sugiere que, durante el período Bagaces, los patrones del aprovisionamiento de obsidiana en Güiligüisca, Cacaulí I y Ayala fueron muy semejantes. En los tres sitios, la gran mayoría del material (más del 84%) provenía de la fuente de Güinope. Lo demás provenía de fuentes guatemaltecas, especialmente de Ixtepeque. Es extraño que en Cacaulí I no se encontró obsidiana de Ixtepeque, pero este resultado puede ser efecto del pequeño tamaño de la muestra de este sitio (N=11).

La presencia de obsidiana del lejano yacimiento de Zacualtipán es más difícil de explicar. Durante el Clásico Terminal (800 a 1000 d.C.) a los sitios de la esfera Sotuta, en las tierras bajas mayas del norte (p.e. Chichén Itzá), ingresó obsidiana mexicana, incluyendo material de Zacualtipán (Braswell 1996b). Durante los períodos Clásico Terminal y Poslásico Temprano (800 a 1200 d.C.), este material se intercambiaba en cantidades pequeñas por la costa beliceña (Guderjan et al. 1989; McKillop 1995) y llegó a Copán a fines de la fase Coner Tardía y durante la fase Ejar (900-1000 d.C.), después del fracaso político y demográfico de este sitio (Aoyama 1996; Braswell et al. 1996; Manahan 1996). Sospecho que el fragmento de la navaja prismática de Zacualtipán, encontrado en Ayala, fue llevado a Nicaragua con fines comerciales desde un sitio de la frontera maya del sur, durante los últimos años del período Bagaces.

La proporción de obsidiana guatemalteca en el conjunto de Ayala se incrementó más del doble entre los períodos Bagaces y Ometepe, y la proporción de material de Güinope disminuyó. Más adelante regresaré a las implicaciones de esta transformación en los patrones de aprovisionamiento.

Es interesante notar que, a pesar de los reportes de depósitos de obsidiana en Mombacho y El Espino, no se identificó ninguna nueva fuente por medio del AAN. Si estos afloramientos existen, no fueron explotadas por los habitantes de los asentamientos

situados a pocos kilómetros de distancia. Además, ningún artefacto de los tres sitios tiene una composición semejante a la de las bombas piroclásticas recuperadas cerca del Lago Nicaragua, llamadas NICA-1 y NICA-2 por Sheets et al. (1990). Por eso no es probable que NICA-1 y NICA-2 se explotaron ampliamente durante el período Bagaces u Ometepe. Sin embargo, Asaro, Stross y Michel (citado en Sheets et al. 1990; Lange et al. 1992) identificaron una porción significativa de NICA-1 y NICA-2 en tres pequeñas colecciones de Nicaragua y Costa Rica (Tabla 1). Parece probable, entonces, que la explotación de la obsidiana de NICA-1 y NICA-2 fue limitada en tiempo o espacio.

#### Las correlaciones entre tipos de artefactos y fuentes de obsidiana

Hay una correlación extremadamente alta entre las categorías tipológicas y los datos sobre el origen de la obsidiana de Ayala, Güiligüisca, y Cacaulí I. Todos los nódulos (N=18), ya sea que fueran utilizados como núcleos de percusión casual o no, son de obsidiana de Güinope, así como 92% (334/364) de las lascas y 92% (98/107) de los pedazos. De hecho, la mayoría del resto de las lascas y pedazos son artefactos secundarios hechos por la utilización de instrumentos importados de obsidiana como núcleos bipolares o núcleos de percusión casual. En contraste, el 85% (41/48) de las navajas prismáticas están hechas de obsidiana de Ixtepeque, Guatemala, el 4% (2/48) viene de la fuente de El Chayal y el 2% (1/48) viene de Zacualtipán, Hidalgo. Por consiguiente, la mayoría de las navajas prismáticas son de obsidiana mesoamericana, mientras que la gran mayoría de lascas y pedazos viene de la fuente más cercana en Honduras.

Como se mencionó, la frecuencia relativa de la obsidiana de Ixtepeque en el conjunto de Ayala se incrementó en más del doble entre los períodos Bagaces

y Ometepe. Este incremento puede atribuirse a un crecimiento de once veces, o sea, del 2.4% al 26%, en la frecuencia relativa de las navajas prismáticas en la colección. En otras palabras, hay más obsidiana de Ixtepeque en los contextos más tardíos porque hay más navajas prismáticas.

### El análisis de atributos métricos

Si los artefactos relacionados con la industria de navajas prismáticas no se fabricaron en Nicaragua, entonces ¿en dónde se fabricaron? Cuatro (8%) fragmentos de navajas prismáticas en la colección de Ayala están hechos de obsidiana de Güinope y probablemente se fabricaron en algún lugar del oriente de Honduras. Ya argumenté sobre una posible manera en que la navaja prismática mexicana llegó al sudeste de Nicaragua. Los 43 fragmentos restantes de navajas prismáticas vienen de Ixtepeque y El Chayal, que son las dos fuentes principales de la obsidiana utilizada en El Salvador prehispánico (Braswell et al. 1994). La mayoría de las navajas prismáticas encontradas en el centro de Honduras están hechas con material de La Esperanza, una fuente que no se ha identificado entre las colecciones nicaragüenses. En consecuencia, es mucho más probable que la mayoría de los fragmentos de navajas prismáticas, recuperados en los tres sitios nicaragüenses se hicieron en El Salvador o en el poniente de Honduras.

Un centro abastecedor potencial de navajas prismáticas a la Gran Nicoya es el sitio de Quelepa, situado a ocho kilómetros al noroeste de San Miguel, El Salvador (Figura 1). Quelepa es uno de los sitios más grandes en la periferie mesoamericana del sudeste y consta de unas 40 estructuras monumentales y públicas. La ocupación del sitio empezó alrededor del 200 a.C. y siguió, aproximadamente, hasta el 950 d.C. En 1991, yo analicé 577 artefactos procedentes de Quelepa, incluyendo 440 fragmentos de navajas prismáticas correspondientes a las fases Shila y Lepa (200-950 d.C.), que son aproximadamente contemporáneas con el período Bagaces en Ayala, Güiligüisca y Cacaúl I (Braswell et al. 1994). Una manera para comprobar la hipótesis de que las navajas prismáticas encontradas en los tres sitios nicaragüenses fueron elaboradas en un sitio del oriente del El Salvador es comparar sus atributos métricos con los de las navajas prismáticas de Quelepa. Es decir, si las navajas nicaragüenses son considerablemente diferentes en su morfología, es muy probable que no fueron fabricadas en Quelepa.

Las variables consideradas en este análisis comparativo fueron: largo, ancho, grueso, borde

cortante total, masa y milímetros de borde cortante por gramo (BC/g). Para muchos analistas de la litica, lo más interesante es el borde cortante por gramo. Medidas de los BC/g fueron propuestas inicialmente como una forma para medir la eficiencia en el uso del material, relacionada con la escasez del recurso (Sheets y Muto 1972). Es decir, los BC/g deben ser bajos en sitios con bastante acceso a la obsidiana y altos en donde la obsidiana es escasa. También hay un poco de evidencia de que los BC/g se relacionan con la habilidad del navajero (e.g., Braswell et al. 1994). Los artesanos de mucha capacidad podían hacer navajas finas y delgadas, pero los menos hábiles frecuentemente hacían navajas más burdas y gruesas.

Payson Sheets (en Lange et al. 1992) notó que los BC/g de las navajas nicaragüenses no son tan altos como esperaba, en vista de la distancia entre los sitios nicaragüenses y las fuentes de obsidiana en Guatemala. Pero no hay razón para esperar que los BC/g reflejen la distancia de la fuente al punto de consumo. Más bien debería indicar la distancia entre la fuente y el lugar de producción. En otras palabras, si las navajas prismáticas utilizadas en la Gran Nicoya fueron fabricadas en el oriente de El Salvador, sus BC/g deben ser idénticos a los de las navajas encontradas en dicha área.

La comparación de los fragmentos de navajas prismáticas del período Bagaces, procedentes de los tres sitios nicaragüenses, con el conjunto contemporáneo de Quelepa, demuestra que los BC/g de los cuatro sitios son similares: 35 mm/g, aproximadamente. Debo hacer hincapié en que, a pesar de que los sitios en Nicaragua se ubican mucho más lejos de las fuentes de obsidiana que Quelepa, las navajas prismáticas de los cuatro reflejan aproximadamente la misma eficiencia en el uso del material y la habilidad de producción. Puesto que se sabe que las navajas en Nicaragua no se fabricaron localmente, es lógico que tuvieran que hacerse en algún sitio igual de lejos de las fuentes guatemaltecas que de Quelepa. Al excluir el centro de Honduras, donde la obsidiana guatemalteca es rara, concluimos que las navajas del período Bagaces, encontradas en Ayala, Güiligüisca y Cacaúl I, se fabricaron en algún sitio del oriente de El Salvador - tal vez en Quelepa mismo.

Los datos métricos también se usaron para comparar los componentes de Bagaces y Ometepe con la colección de obsidiana de Ayala. En este caso, los artefactos más tardíos son más cortos y delgados, menos pesados y tienen los BC/g significativamente más altos. A pesar de que más navajas prismáticas se encontraron durante el período Ometepe, podemos concluir que la obsidiana se conservó y se aprovechó

más cuidadosamente en tiempos más tardíos. Este resultado es consistente con la hipótesis de Payson Sheets que afirma que, durante el período Ometepe, los Nicaos empezaron a fabricar navajas prismáticas en Nicaragua.

#### El intercambio precolombino entre Mesoamérica y Nicaragua

La Figura 8 representa las rutas prehispánicas del intercambio, derivadas de los datos de la obsidiana del período Bagaces. La mayoría de la obsidiana utilizada en Nicaragua venía de la fuente en Güinope,

Honduras, situada en la zona de amortiguamiento entre Mesoamérica y la Gran Nicoya. La obsidiana de Güinope se intercambiaba hasta Nicaragua, en forma de nódulos pequeños, y allí se transformaba en instrumentos simples de lascas por percusión casual o bipolar. El descenso en la frecuencia de obsidiana, desde el noroeste hacia el sudeste en sitios nicaragüenses, sugiere que el trueque adentro de la Gran Nicoya fue informal entre "socios equivalentes" (*dyadic exchange*) y se conducía en forma de una cadena de trueque (*down-the-line*). En contraste, el intercambio de obsidiana en la periferie sudeste de Mesoamérica fue altamente organizado e intenso y frecuentemente se llevaba a cabo entre "socios no-equivalentes" (*polyadic*

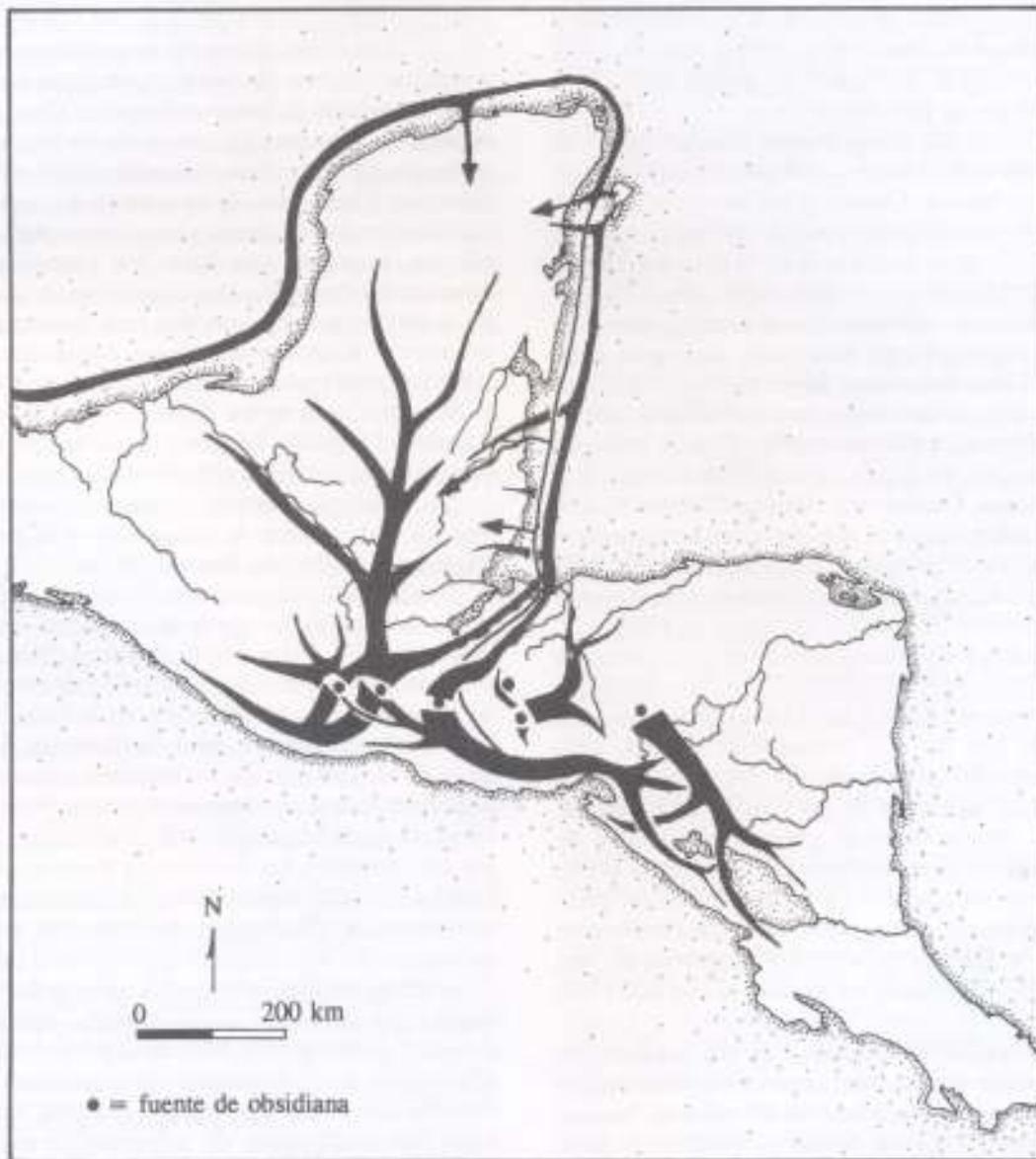


Figura 8. La red de intercambio de obsidiana entre el sureste de Mesoamérica y la Gran Nicoya durante el período Bagaces (300-900 d.C.)

*exchange*). Los macronúcleos de obsidiana de las fuentes en Ixtepeque y El Chayal, ambas ubicadas en el altiplano maya, se intercambiaban en cantidades significativas a sitios lejanos como Quelepa, en donde se transformaban en navajas prismáticas. Durante el período Bagaces, cantidades pequeñas de navajas prismáticas fabricadas en sitios de El Salvador oriental se difundían lentamente hasta Nicaragua. Otra vez, el descenso en la frecuencia de navajas prismáticas sugiere que su trueque adentro de la zona de amortiguamiento fue de carácter informal. Cantidades trazas de navajas prismáticas mexicanas también alcanzaron a Nicaragua al final del período Bagaces, en algún momento posterior a 800 d.C. Este material probablemente entró en el área Maya, en Yucatán, y se intercambió en rutas establecidas para el efecto, recorridas en cayuco a lo largo de la costa beliceña y por el río Motagua; desde ahí se transportó de este a oeste, a través de El Salvador, de donde salió de la periferie sudeste de Mesoamérica.

Es razonable preguntarse si estas rutas de intercambio de la obsidiana se reflejan en el trueque de otras clases de bienes. Quizás la evidencia más fuerte de los fines de la red, tanto la mesoamericana como la de la Gran Nicoya, se encuentra en la distribución de ciertas cerámicas de pasta fina, tales como Delirio Rojo-sobre-blanco, un tipo identificado primero en Quelepa y seguramente fabricado en aquel sitio (Andrews 1976). Rosemary Joyce (1986:319-320) ha demostrado que varias vasijas, muy parecidas a Delirio Rojo-sobre-blanco, se encontraron en Copán, Travesía y Cerro Palenque, en el poniente de Honduras, y tan lejos como Seibal, Guatemala. La amplia distribución de este marcador del nivel social elitista en el sudeste de Mesoamérica se compara con la distribución de la obsidiana de Ixtepeque entre la misma región, durante el período Clásico Terminal. Lange et al. (1992:155, 231, Figure 6.8c-e) reportaron recientemente tiestos de Delirio Rojo-sobre-blanco en tres sitios a la orilla de los Lagos Managua y Nicaragua. Los análisis químicos comprueban que no son imitaciones locales, sino importaciones del oriente de El Salvador, tal vez Quelepa. Los sitios en la provincia de Granada, incluyendo Ayala, también presentaron tiestos de Delirio Rojo-sobre-blanco (Salgado y Zambrana, 1994). Aunque no se recuperaron tiestos de Delirio Rojo-sobre-blanco en los pozos de sondeo de Fletcher en Güiligüisca y Cacaúl I, ella los encontró en sus colecciones de superficie, en la cuenca del Río Coco (Fletcher 1993).

Fletcher (1993) también reportó la presencia de ciertas vasijas que se intercambiaban en la región del Lago Yojoa, en el centro de Honduras, lo cual provee evidencia adicional de vínculos entre el sudeste de Mesoamérica y Nicaragua, durante el período Bagaces Tardío. Joyce (1991) ha argumentado la existencia de similitudes cercanas entre dos tipos

comunes de período Bagaces, en la Gran Nicoya, Chavez y Tola, y tres tipos clásicos tardíos del poniente de El Salvador y Honduras: Gualpopa Policromo, Chamelcón Policromo and Cancique Policromo. Salgado (1992) reportó también vínculos cerámicos entre la Gran Nicoya y Honduras, y notó semejanzas entre Agurcia Policromo, Borgoña Estriado y Rosalita Policromo de Ayala, y varios tipos encontrados en el Valle de Ulua y las regiones Cajón y Yajoa del centro de Honduras. Finalmente, Salgado y Zambrana (1994) notaron interesantes desarrollos paralelos entre los policromos Tenampua-Las Vegas de Honduras central y los policromos Mamta-Papagayo de Granada.

## Conclusiones

Los datos, tanto de la obsidiana como de la cerámica, indican vínculos económicos significativos entre el sudeste de Mesoamérica y la Gran Nicoya, en el período Bagaces. La presencia en Nicaragua de la cerámica de pasta fina, procedente del oriente de El Salvador, y los desarrollos paralelos de los policromos, en el centro de Honduras y la parte norteña de la Gran Nicoya, implican que tanto los bienes elitistas de intercambio como los conocimientos de la tecnología de la cerámica se compartían tras la zona de amortiguamiento entre las dos áreas culturales. Salgado (1996) sugiere que este intercambio de bienes elitistas y de tecnología entre Mesoamérica y Nicaragua, durante el período Bagaces, incitó la aparición de la complejidad social en el norte de la Gran Nicoya.

Aunque este argumento es convincente, creo que los datos sobre la obsidiana aquí presentados sugieren un vínculo menos estrecho entre las dos áreas culturales y demuestran diferencias significativas en las estrategias de aprovisionamiento, los sistemas de intercambio y las tecnologías líticas. Debe señalarse primero, que la gran mayoría de la obsidiana utilizada en el noroeste de Nicaragua y en la Gran Nicoya no vino de Mesoamérica, sino de Güinope, una fuente situada al sudeste de la frontera mesoamericana. Segundo, aunque algunas navajas prismáticas se filtraban hacia Nicaragua y la Gran Nicoya durante el período Bagaces, los sistemas de intercambio en cada área fueron muy diferentes en su estructura y nivel de organización. Quelepa, probablemente, fue un nodo en un sistema dendrítico de lugar central (*central-place dendritic system*) que se extendía a través de El Salvador durante el período Clásico Tardío. En cambio, los sistemas distributivos durante el período Bagaces, en Nicaragua, probablemente se organizaron en una sencilla red extendida (*simple extended network*). El nivel del intercambio de información entre los dos sistemas articulados probablemente se limitó por un cuello de botella producido por el sistema distributivo más simple de la Gran Nicoya. Me parece muy extraño

que, a pesar de los vínculos cerámicos entre el centro de Honduras y la Gran Nicoya, ninguna pieza de obsidiana de La Esperanza se encontró en este último sitio. Me parece más probable, entonces, que las ideas se difundían, con lentitud, antes que los bienes físicos de trueque, entre Honduras y la Gran Nicoya. Tercero, y lo más importante, las tecnologías líticas de la Mesoamérica clásica y la Gran Nicoya del período Bagaces fueron sumamente diferentes. La industria de navajas prismáticas, un rasgo definitivo de la civilización mesoamericana, no se practicaba en la Gran Nicoya hasta que los propios grupos mesoamericanos entraron en Nicaragua durante el período Sapoá (800-1350 d.C.).

¿Debemos reconsiderar la unificación de las áreas culturales de Mesoamérica y la Gran Nicoya bajo el nombre de América Istmica? A pesar de que se han demostrado los vínculos económicos entre las dos regiones, creo que las diferencias en los sistemas de intercambio mesoamericanos y de la Gran Nicoya, así como sus diferentes tecnologías líticas, ilustran la utilidad del concepto del área cultural. Sin embargo, las relaciones económicas prehistóricas entre las sociedades de cada región sugieren que los arqueólogos de Mesoamérica y de la Gran Nicoya ya no podemos permitirnos el lujo de tratar a nuestras regiones como islas circunscritas. Es hora de que hablemos, otra vez.

### Agradecimientos

Quiero agradecer al Dr. Michael Glascock, del Missouri University Research Reactor, por el análisis de AAN. Estoy en deuda con los directores de los proyectos arqueológicos en Nicaragua: la Dra. Silvia Salgado González y la Dra. Laraine A. Fletcher. Sin su entusiasmo y cooperación extraordinaria, este trabajo no hubiese sido posible.

### Literatura citada

- Andrews, E. W. V. 1976. *The Archaeology of Quelepa, El Salvador*. Middle American Research Institute Publication No. 42, Middle American Research Institute, Tulane University, New Orleans.
- Aoyama, K. 1996. Exchange, Craft Specialization, and Ancient Maya State Formation: A Study of Chipped Stone Artifacts from the Southeast Maya Lowlands. Tesis de Ph.D., Department of Anthropology, University of Pittsburgh, Pittsburgh.
- Braswell, G. E. 1996a. *A Maya Obsidian Source: The Geoarchaeology, Settlement History, and Prehistoric Economy of San Martín Jilotepeque, Guatemala*. Tesis de Ph.D., Department of Anthropology, Tulane University, New Orleans.
- \_\_\_\_\_. 1996b. El intercambio prehispánico en Yucatán, México. Ponencia presentada en el X Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, Guatemala.
- Braswell, G. E., E. W. Andrews V. y M. D. Glascock. 1994. *The Obsidian Artifacts of Quelepa, El Salvador*. *Ancient Mesoamerica* 5:173-192.
- Braswell, G. E., M. D. Glascock y H. Neff 1996. *The Obsidian Artifacts of Group 10L-2, Copán: Production, Exchange, and Chronology*. Ponencia presentada en el 61st Annual Meeting of the Society for American Archaeology, New Orleans.
- Braswell, G. E., S. Salgado G. y M. D. Glascock 1995. *La obsidiana guatemalteca en Centroamérica*. En VIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1994, editado por J. P. Laporte and H. L. Escobedo, pp. 121-131. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.
- Clark, J. E. 1988. *The Lithic Artifacts of La Libertad, Chiapas, Mexico*. Papers of the New World Archaeological Foundation, No. 52. New World Archaeological Foundation, Brigham Young University, Provo.
- Fletcher, L. A. 1993. *Final Report of Surveying and Test Excavations in Northern Nicaragua*. Manuscrito en archivos de la National Geographic Society, Washington, D.C.
- \_\_\_\_\_. 1994. *Mesoamerica y la Gran Nicoya: Perspectivas desde el norte de Nicaragua*. *Los Investigadores de la Cultura Maya* 2:99-123. Universidad Autónoma de Campeche, Campeche.
- Fletcher, L. A., E. Espinoza P. y R. Salgado G. 1994. *Proyecto de mapeación Región Central Norte. Temporada de campo 1993: 1 al 16 de enero de 1993. La cerámica de Las Segovias: Una visión cronológica [sic] inicial*. Manuscrito en archivos de la Organización de Los Estados Americanos, Sección Nicaragua, Managua.
- Guderjan, T. H., J. F. Garber, H. A. Smith, F. H. Stross, H. V. Michel y F. Asaro. 1989. *Maritime Trade and Sources of Obsidian at San Juan, Ambergris Cay, Belize*. *Journal of Field Archaeology* 16:363-369.
- Joyce, R. 1986. *Terminal Classic Interaction on the Southeastern Maya Periphery*. *American Antiquity* 51:313-329.
- \_\_\_\_\_. 1991. *The Construction of the Mesoamerican Frontier and the Mayoid Polychromes of Honduras*. Manuscrito en archivo, University of Colorado Press, Boulder.
- Lange, F. W., P. D. Sheets, A. Martínez y S. Abel-Vidor. 1992. *The Archaeology of Pacific Nicaragua*. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- Manahan, T. K. 1996. *The Nature of the Classic Maya Collapse at Copan: New Insights from a Domestic Perspective*. Ponencia presentada en el 61st Annual Meeting of the Society for American Archaeology, New Orleans.
- McKillop, H. I. 1995. *The Role of Northern Ambergris Caye in Maya Obsidian Trade: Evidence from Visual Sourcing and Blade Technology*. En *Maya Maritime Trade, Settlement, and Populations on Ambergris Caye, Belize*, editado por T. H. Guderjan y J. F. Garber, pp. 163-174. *Maya Research Program and Labyrinthos*, Lancaster, Pennsylvania.
- Salgado, S. 1992. *Ceramic Sequence of the Ayala Site, Granada, Pacific Nicaragua*. Reporte presentado al Peabody Museum, Harvard University. Manuscrito en archivos del Peabody Museum, Cambridge.
- \_\_\_\_\_. 1996. *Social Change in a Region of Granada, Pacific Nicaragua (1000 B.C.-1522 A.D.)*. Tesis de Ph.D., Department of Anthropology, State University of New York at Albany.
- Salgado S., y J. Zambrana. 1994. *El sector norte de la Gran Nicoya: nuevos datos en la provincia de Granada, región Pacífico de Nicaragua*. *Vínculos* 18-19:121-137.
- Sheets, P. D., y B. H. Dahlin 1978. *The Chipped Stone Industry*. En *The Prehistory of Chalchuapa, El Salvador* Vol. 2, editado por R. J. Sharer, pp. 8-26. University of Pennsylvania Press, Philadelphia.
- Sheets, P. D., K. Hirth, F. Lange, F. Stross, F. Asaro, y H. Michel. 1990. *Obsidian Sources and Elemental Analyses of Artifacts in Southern Mesoamerica and the Northern Intermediate Area*. *American Antiquity* 55:144-158.
- Sheets, P. D., y G. R. Muto. 1972. *Pressure Blades and Total Cutting Edge: An Experiment in Lithic Technology*. *Science* 175:632-634.