

La estrategia militar de la Triple Alianza y el control de la obsidiana: el caso de Itzteyocan, Veracruz

*Alejandro Pastrana**

Planteamiento general

Para la Triple Alianza la obtención de la obsidiana verde y sus variedades de la Sierra de las Navajas, constituyó una verdadera empresa en la que fue necesario mantener una compleja organización del proceso de trabajo, desde la explotación en el yacimiento hasta su transporte y distribución destinada a una vasta región con diversas necesidades productivas, de intercambio, militares e ideológicas.

Otro tipo de organización muy poco estudiada —objetivo del presente artículo— es el proceso de explotación, distribución y utilización de la obsidiana, que se realizó en las minas del Pico de Orizaba, el cual fue dirigido principalmente por la estrategia de expansión militar de la Triple Alianza, para el suministro de armas e instrumentos de trabajo de las avanzadas militares de Guatusco e Itzteyuca, en una zona de frontera relativamente alejada para la que hubiera sido muy costoso mantener el suministro de obsidiana desde los yacimientos del centro de México.

* Arqueólogo. Subdirección de Estudios Arqueológicos, INAH.

Introducción

La obtención de materias primas de origen mineral, para la elaboración de instrumentos, fue una de las actividades de mayor importancia económica en las sociedades del México antiguo, debido a que los instrumentos de trabajo se encuentran en la base de diversos procesos productivos: desde la obtención y transformación de los bienes primarios de subsistencia, hasta la elaboración de instrumentos y artefactos más complejos como armas, objetos suntuarios y rituales.

El conjunto de características únicas de la obsidiana, fue propicio para su empleo simultáneo en actividades productivas, militares, suntuarias y rituales, por lo que se convirtió en una materia prima indispensable en los procesos económicos e ideológicos, básicos para el desarrollo y reproducción de los estados preindustriales del centro de Mesoamérica, como lo fueron Teotihuacan, Tula y posteriormente Tenochtitlan como cabeza de la Triple Alianza.

Como principio podemos proponer que las poblaciones obtienen obsidiana de los yacimientos más próximos, de fácil acceso y con mejor calidad; en la realidad arqueológica, este planteamiento está sujeto a considerables modificaciones, dependiendo del grado de desarrollo relativo de las sociedades participantes, y de la existencia de sistemas y rutas de distribución de diversos productos, donde

la obsidiana puede integrarse como un elemento más (Hirth 1984), formando parte de los sistemas de distribución que siguen rutas establecidas y de cierta complejidad geográfica y cultural.

La demanda de considerables volúmenes de obsidiana, por parte de las sociedades más desarrolladas, se confirma con la presencia de material arqueológico en los yacimientos y en numerosos sitios del centro y del occidente de México (Cobean 1991b), resultado de un proceso mayor de extracción, distribución, redistribución y utilización, que implicó necesariamente actividades organizativas y conocimientos técnicos especializados.

Distribución

La distribución geográfica de la obsidiana comprendió niveles locales, regionales y de larga distancia; para explicar estos sistemas de distribución, se han planteado varios modelos hipotéticos basados parcialmente en información arqueológica y etnohistórica (Charlton y Spence 1982; Hirth 1984; Clark 1989; Charlton *et al.* 1991; y Cobean *et al.* 1991a), los cuales podríamos sintetizar brevemente en los siguientes niveles de complejidad:

- a) Yacimiento(s) — sitio de consumo.
- b) Yacimiento(s) — sitio taller y de distribución — sitio(s) de consumo.
- c) Yacimiento(s) — sitio(s) taller, de consumo, de distribución y redistribución — sitio(s) de consumo.

Los yacimientos

De manera específica un yacimiento de obsidiana es comprendido como la ocurrencia natural del vidrio volcánico en la superficie del terreno, o próximo a ella, en donde se ubican las evidencias arqueológicas muebles e inmuebles derivadas de la explotación a través del tiempo, por lo que al estudiar un yacimiento se debe considerar la concurrencia particular de características geológicas, técnicas y sociales.

Los principales yacimientos de obsidiana más estudiados del centro de México son: Sierra de



Figura 1.

las Navajas, Hidalgo; Otumba, Estado de México; y Pico de Orizaba, Veracruz (Fig. 1), en éstos se encuentran las evidencias de la explotación de mayor intensidad y desarrollo tecnológico, cada una con características propias.

Las investigaciones sobre extracción y distribución de obsidiana se encuentran en proceso, tanto en los yacimientos como en los sitios arqueológicos y hasta ahora se ha detectado que el yacimiento de la Sierra de las Navajas fue objeto de explotación directa o indirecta para el abastecimiento de obsidiana verde de las culturas teotihuacana, tolteca y azteca; esta explotación continuó en el periodo colonial temprano. La obsidiana verde y sus variedades dorada, translúcida y transparente de la Sierra de las Navajas, es la que mayor distribución presentó en Mesoamérica para el periodo Postclásico (Clark 1989; Smith 1990).

Del yacimiento de Otumba, se extrajo obsidiana gris-negra principalmente para Teotihuacan y Tenochtitlan, aunque probablemente tuvo una secuencia de explotación similar a la de la Sierra de las Navajas, no identificada aún (Spence 1981; Charlton y Spence 1982; Langenscheidt 1985; y Cobean 1991b).

Antecedentes arqueológicos de las minas del Pico de Orizaba

En las minas del Pico de Orizaba únicamente se han estudiado con cierta profundidad las últimas etapas de extracción correspondientes al periodo postclásico (Stocker y Cobean 1984; Pastrana y Gómez 1988). El análisis de los

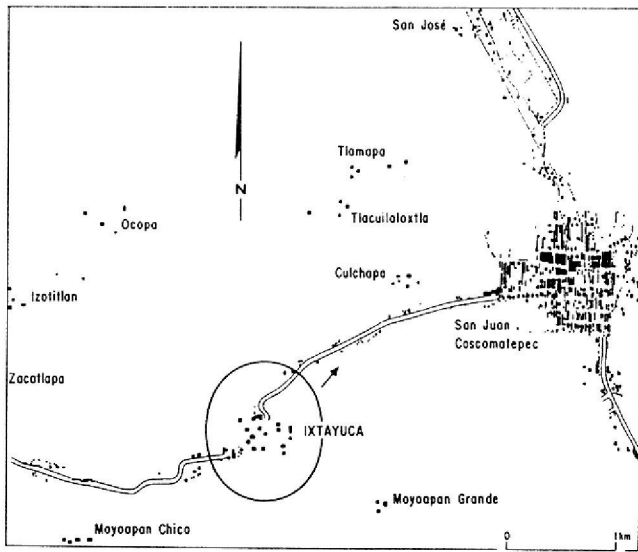
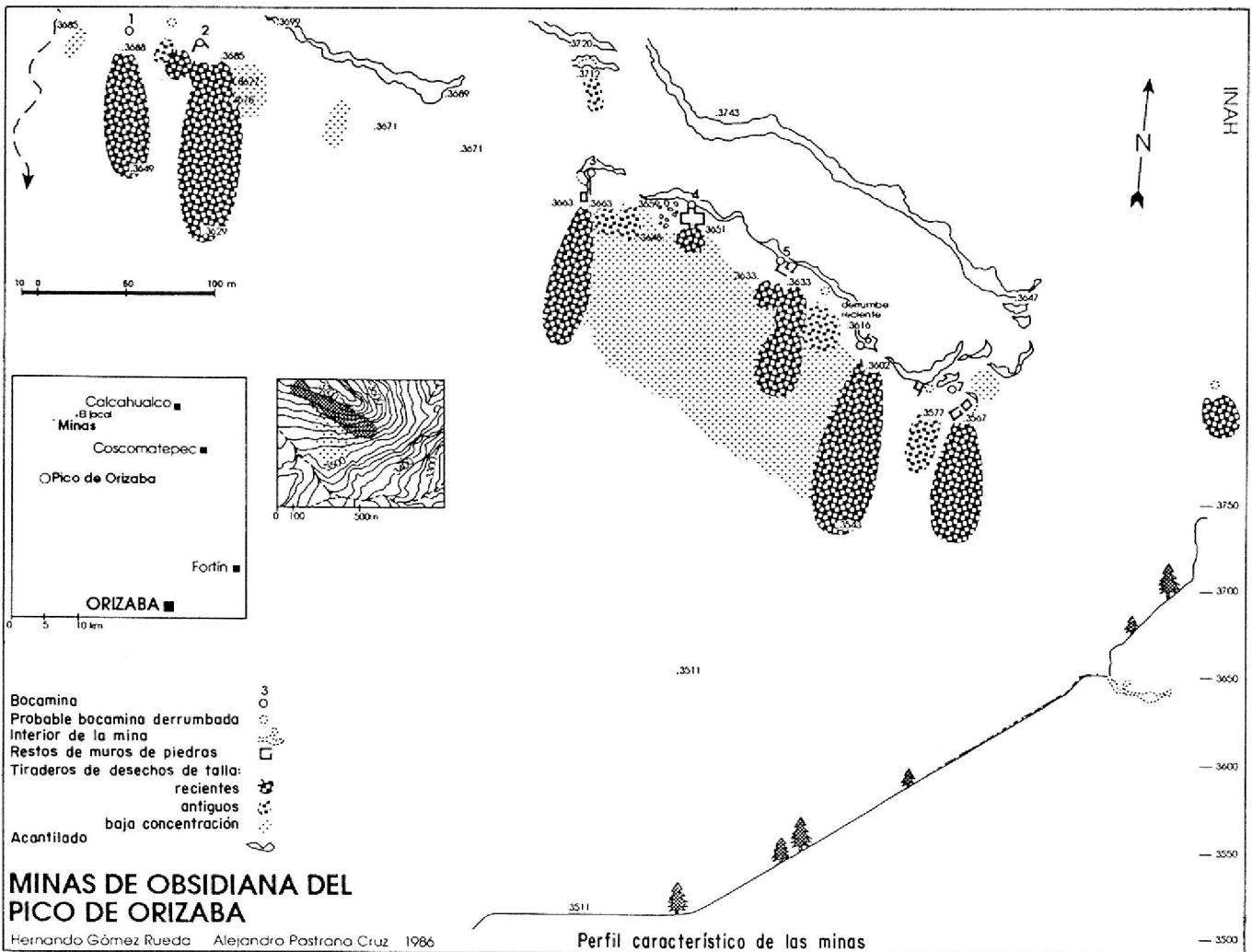


Figura 2.

materiales arqueológicos indica una explotación de obsidiana de color gris transparente, asociada con las avanzadas militares de Tenochtitlan en Guatusco e Itzteyuca actualmente Ixtayuca (Barlow 1949 y Gerhard 1986), mientras que las explotaciones anteriores, posiblemente desde el preclásico, se relacionan con una distribución de obsidiana hacia la planicie costera del Golfo de México, abarcando el área olmeca y parte del Istmo de Tehuantepec (Pastrana 1987a; Daneels y Pastrana 1988). La población actual de Ixtayuca (Fig. 2), la localizada por Barlow (1949), se ubica aproximadamente a 20 km del yacimiento y a 2 km de la población de Coscomatepec. En el área intermedia entre

Figura 3.



Ixtayuca y Coscomatepec se han detectado en superficie talleres de obsidiana destinados a la producción de navajas prismáticas e instrumentos bifaciales principalmente.

Los estudios arqueológicos en el yacimiento de obsidiana han registrado una intensiva extracción azteca (Fig. 3), por medio de profundas obras mineras (Stocker y Cobean 1984; Pastrana 1987; Pastrana y Gómez 1988; Cobean *et al.* 1991a); la explotación del yacimiento fue básicamente para la obtención de núcleos prismáticos e instrumentos bifaciales.

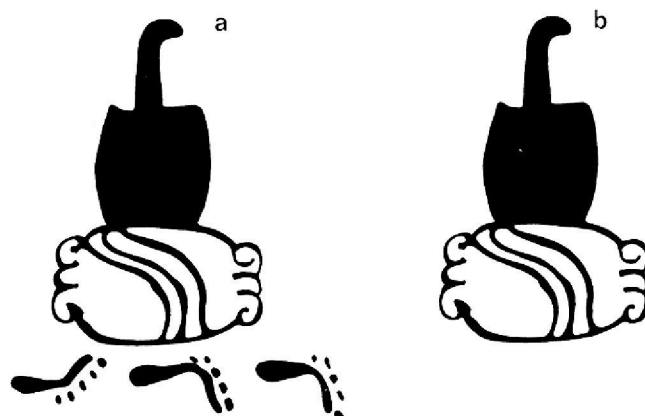


Figura 4 (a,b).

Información etnohistórica sobre la población de Itzteyocan

El glifo que representa a la población de Itzteyocan se encuentra en dos ocasiones en el *Códice Mendocino* (1979), Itzteyocan, pueblo; provincia de Cuauhtochco (*idem* p. 147, Lám. L, F. 48 recto) (Fig. 4a) e Yzteyocan, pueblo; en la lista de poblaciones con gobernador designado desde Tenochtitlan (*idem* p. 86, Lám. 17 verso) (Fig. 4b); en ambos casos se refiere a la misma población, pero en el segundo hay omisiones gráficas, es más completo el de la Lám. L, F. 48 recto (Fig. 4a). El glifo de Itzteyocan está formado por cuatro elementos gráficos, la navaja, piedra y las tres huellas humanas y "...por un trozo de esa roca con un pulidor ó mano del mismo color..." (*op. cit.*), que se ubica entre la navaja y la piedra. En nuestra opinión el "trozo de obsidiana" es una representación de un núcleo prismático de obsidiana por las siguientes razones:

- Por asociación, este elemento gráfico únicamente aparece en el *Códice Mendocino* y en la *Matrícula de Tributo*, en el glifo de Itzteyocan, asociado a la representación de la navaja prismática y del mismo color negro característico de la obsidiana.
- Por su forma, la parte superior horizontal rectilínea, corresponde en morfología lítica a la superficie plana de la plataforma de percusión; los lados perpendiculares a la plataforma y ligeramente cóncavos al centro, conforman y ligeramente cóncavos al centro, conforman la curvatura de la cara interna de las lascas y de las consecutivas navajas pris-

máticas. Taube (1991: 62), para este mismo elemento del glifo, plantea "en el topónimo para Itzteyocan, la navaja curva aparece con el núcleo cilíndrico polihédrico"; nosotros preferimos hablar de núcleo prismático, pues en morfología lítica es más preciso, ya que técnicamente no de cualquier núcleo poliédrico es posible obtener navajas prismáticas.

- En cuanto a tecnología lítica, el núcleo prismático y la navaja prismática, son parte de una continuidad esencial en la elaboración de navajas, pues ambos parten de un mismo volumen de obsidiana.
- Como unidad de materia prima semielaborada, los núcleos prismáticos constituyeron el principal producto de los yacimientos más importantes de Mesoamérica; por su facilidad de transporte, se ha detectado arqueológicamente su distribución en múltiples sitios y su talla invadió prácticamente todos los ámbitos de la sociedad mexicana.

Basándonos en las traducciones anteriores y en las características del glifo de Itzteyocan, se infiere la representación de un sitio-taller de obsidiana. Desde la perspectiva del proceso de trabajo, la interpretación de "lugar en que se labran piedras de obsidiana" resulta particularmente interesante, y agregaríamos la precisión de "el lugar en donde se tallan núcleos prismáticos", lo que implica un determinado nivel tecnológico y la explotación correspondiente de un yacimiento de obsidiana.

Sobre su significado

✧ “Itzteyocan” - *Itz-te-yocan* - Itzteyocan.

El signo de obsidiana, *itztli*, representado por un trozo de esa roca con un pulidor o mano del mismo color, para trabajarla; debajo de este signo el de *tetl*, piedra que da la radical *teyo*, sobre tres huellas humanas, horizontales, que expresan la terminación verbal *can*.

El jeroglifo que describe M. Orozco y Berra, tomado de la primera parte del *Códice Mendocino*, tiene los dos primeros signos y le faltan los segundos; es pues una abreviatura gráfica de la palabra *Izteyocan*.

Itzli y *tetl* forman la radical *itztetl*, piedra negra u obsidiana; *itzteyotl*, “criadero de obsidiana” se transforma en verbo con la terminación *can*, haciendo de ese sustantivo una palabra verbal: “lugar en que se labran piedras de obsidiana” según M. Orozco y Berra. (Peñafiel 1967: 129-130.)

Los topónimos Itztepec, Itzteyocan, Itzyocan e Itztla pueden relacionarse con algunas de las fases del proceso de producción, distribución y utilización de la obsidiana (Pastrana 1991); también como Karl A. Taube comenta, otros nombres tales como Itzteyocan e Itztepec pueden corresponder bien con localidades de producción de obsidiana (Taube 1991).

En las proximidades de la población de Ixtayuca (Itzteyoca), existen otras poblaciones denominadas Tenixtepec (Tenitztepec) a 10 km al suroeste; Ixtepec (Itztepec) a 4 km al suroeste; Itzapan a 12 km al noroeste y un arroyo denominado Ixteapa (Itsteapa) 17 km al norte, los cuales no están registrados en el *Códice Mendocino*; la población local se refiere actualmente al yacimiento como el Ixtetal o Itztetal (Stocker y Cobean 1984). Este conjunto de poblaciones asociadas geográficamente con el yacimiento del Pico de Orizaba, Ver., estuvieron probablemente relacionadas con el proceso de distribución de la obsidiana en el área, por lo que se requieren estudios arqueológicos y etnohistóricos sobre la región.

Con el objetivo de aproximarnos a la concepción mexicana de la obsidiana, hemos reunido una lista general de términos referentes, que comprende sustantivos, nombres personales y nombres de poblaciones; no tenemos la procedencia

ni la traducción de muchos términos, posiblemente algunos pueden estar relacionados con el proceso general de la obsidiana; para más información véase Clark (1989):

- ✧ *Itztli*, navaja de obsidiana, instrumento de obsidiana.
- ✧ *Itztetl*, piedra de navaja, piedra de obsidiana.
- ✧ *Itzyetl*, tabaco de obsidiana, especie de tabaco no identificada.
- ✧ *Itzteyotl*, criadero de obsidiana.
- ✧ *Itzquahuitl*, palo de navajas de obsidiana.
- ✧ *Toltecalitztli*, obsidiana tolteca, obsidiana verde.
- ✧ *Xiuhmatlalitztli*, obsidiana azul de fuego, piedra preciosa.
- ✧ *Iztecuhtli*, cargo, señor de la obsidiana.
- ✧ *Itzcoatzin*, nombre de *tlatoani*, de *itztli* (obsidiana), *coatl* (serpiente).
- ✧ *Iztamatetlapac*, nombre propio del señor de Cuitlahuac, el glifo comprende una mano y una navaja de obsidiana ambas en posición vertical, posiblemente sobre una piedra (*Códice Xolotl*). De *itztli* (obsidiana), *maitl* (mano), *tetl* (piedra). No es un topónimo como comenta Taube (1991: 63).
- ✧ *Iztlacoltzin*, de *itztli* (obsidiana), *comitl* (vaso); nombre del señor de Tepetlaoztoc.
- ✧ *Itzmitl*, nombre propio, flecha de obsidiana.
- ✧ *Ixtal* o *Itztal*, población en el estado de Veracruz.
- ✧ *Ixtaquilitla* o *Itztaquilitla*, población en el estado de Veracruz.
- ✧ *Ixtatahuia* o *Itztatahuia*, población en el estado de Veracruz.
- ✧ *Ixtetela* o *Itztetela*, población en el estado de Veracruz.
- ✧ *Itzteyocan*, población en el estado de Veracruz.
- ✧ *Itztepexic*, *Iztepexi*, población.
- ✧ *Itzcoatlan*, población.
- ✧ *Itztontepec*, población.
- ✧ *Itzcoatzingo*, población.
- ✧ *Itzulco*, población.
- ✧ *Itztenango*, población.
- ✧ *Ixteapa* o *Itzteapa*, población.
- ✧ *Itzapan*, arroyo en el estado de Veracruz.
- ✧ *Itztenenatl*, población.
- ✧ *Yztapallocan*, población.
- ✧ *Itzcalpan*, población.
- ✧ *Itzyocan*, población, en el camino de navajas de obsidiana.

La población de Itzteyocan, pueblo, fue conquistada bajo el gobierno de Moctezuma II entre 1502-1520 (Kelly y Palerm 1952: 310). Pertenecía a la provincia de Cuauhtochco (Guatusco o Huatusco) del estado de Veracruz. En el siglo XVI esta población quedó comprendida en la jurisdicción de:

Córdoba.

Coincidente aproximadamente con la provincia tributaria de Cuauhtochco, esta jurisdicción, se extendía desde las laderas del Citlaltépetl (Pico de Orizaba) hasta la llanura de la costa del Golfo... La población hablante de náhuatl estaba agrupada en el momento del contacto en por lo menos seis señoríos: Cuauhtochco, Itzteyocan, Teohzoltzapotlan, Tlatlactelco (Cuauhtelco), Tototlan y Tuchzonco. ... Había guarniciones de la Triple Alianza en Atzacan, Cuauhtochco e Itzteyocan. En las laderas del volcán cerca de Tuchzonco había grandes silos (Cuexcomatépéc) donde los mexicas almacenaban maíz... Las guarniciones mexicanas se mantuvieron leales a Moctezuma y fueron derrotadas por Gonzálo de Sandoval en noviembre de 1521... (Gerhard 1986: 84-85).

Quantochco está registrado en la Lám. 18 recto, del *Códice Mendocino* (*op. cit.*), como población con gobernador designado desde Tenochtitlan y como población conquistada por Huehue-Motecuma (Moctezuma I, 1440-1469), posteriormente fue nuevamente conquistada por Axayacatl (1469-1481) (Barlow 1990: 75).

Itzteyoca, también como Histehuca e Istayuca en 1535, en las *Relaciones Geográficas* del siglo XVI, la población aparece localizada en un plano (RG 1985a: 334). Itzteyocan, actualmente se ubica en el plano de Coscomatepec (SPP, E14B46), como Ixtayuca (Fig. 2).

Como síntesis de la información anterior, varios hechos son significativos en torno al topónimo y a la población prehispánica de Itzteyoca; éstos son los siguientes:

- Su registro en el *Códice Mendocino* entre las poblaciones con gobernador designado desde Tenochtitlan, en lo que Robert H. Barlow conceptualizó como "El Corazón del Imperio" (1949: 126-133).
- Su definición etnohistórica y arqueológica como sitio taller, relacionada con funciones militares. "...Había guarniciones de la Triple

Alianza en Atzacan, Cuauhtochco e Itzteyocan. En las laderas del volcán cerca de Tuchzonco había grandes silos (Cuexcomatépéc) donde los mexicas almacenaban maíz" (*ibid.*); la obsidiana y el maíz eran elementos fundamentales para sostener la estrategia de conquista y para la reproducción del sistema tributario.

- El control de la explotación y distribución de la obsidiana de un yacimiento dentro de un territorio tributario, fue básico para los fines militares locales y regionales.

Estrategia militar

Respecto a la estrategia de avance militar de la Triple Alianza, Hassig (1985), comenta que las guarniciones fueron aparentemente limitadas a las áreas de frontera, donde había condiciones hostiles a la expansión imperial, como lo fueron las zonas tarasca, Costa del Golfo y chichimeca. Y en las guarniciones de puntos claves fueron instalados dirigentes de la Triple Alianza, como sucedió con Itzteyocan (Kelly y Palerm 1952: 265). Se puede sustentar etnohistórica y arqueológicamente la existencia de numerosos sitios fortificados; pero su significado es sujeto de diferentes interpretaciones; especialmente su existencia y dispersión reflejan la medida de la extensión territorial del imperio.

En un imperio hegemónico, como lo fue la Triple Alianza, la presión o control militar sobre las zonas tributarias o en proceso de conquista tuvieron un costo mínimo ya que la permanencia de militares implicó un grupo de transporte permanente (Hassig *op. cit.*). En el campo, los militares aztecas requirieron (y recibieron) considerable apoyo auxiliar por parte de colonos aztecas reubicados en zonas potencialmente problemáticas. El aprovisionamiento fue en forma de tributos, tropas aliadas de varios puntos del imperio, y tropas locales en lugar de tributo.

También un elemento de apoyo básico fueron los graneros locales, ampliamente distribuidos en varias zonas del imperio, donde se almacenaban los ramos tributados por zonas vecinas, como lo fue Coscomatepec. Por lo que no todo el tributo alcanzó el Valle de México, pues las guarniciones fueron mantenidas por tributo local.

Suministro de obsidiana en la estrategia militar

Esta información permite afirmar, para el caso de Itzteyoca, la existencia de un registro en el *Códice Mendocino* sobre el control local de la obtención y distribución de la obsidiana, para sus organizaciones militares en territorio tributario y no como un elemento tributario destinado para Tenochtitlan. Probablemente el suministro regular de obsidiana para las guarniciones de Veracruz, a partir de los yacimientos del centro de México, resultó inicialmente demasiado costosos, en relación con el aprovechamiento de la obsidiana local.

Bajo el gobierno de Huitzilihuitl (1396-1417), los militares mexicas se dirigieron hacia Tulancingo en el Estado de Hidalgo, y una vez más durante la era de Chimalpopoca (1417-1427); aparentemente también llegaron a Orizaba (Kelly y Palerm 1952: 265); en esta época posiblemente el inicio del avance militar hacia el Golfo de México, fue abastecido de obsidiana de los yacimientos de la Sierra de las Navajas y de El Pizarrín en Guapalcalco cerca de Tulancingo, antes de controlar la obsidiana de las minas del Pico de Orizaba.

Un caso similar de control de armas y obsidiana a partir de yacimientos locales en la estrategia militar mexica, es el de la guarnición de Itzocan (Izúcar de Matamoros), por su ubicación clave como paso hacia la región de la Mixteca, pero no se conocen los yacimientos relacionados. Sin embargo, específicamente para Coatzinco y Coyatitlanapa, poblaciones tributarias de la provincia de Tepeacac, Barlow (1949) cita la siguiente información:

Coatzinco... Dicen fueron vasallos de Motecçuma y de los Señores de Mexico, y le servían con rrodelas de cana maçça, con canas fuertes, y nauajas para lanças, cal blanca, flecha y arco para pelear. (Op. cit.: 102.)

Coyatitlanapa... En tiempo de su ymfidelidad eran de Motecçuma, señor de Mexico, y sus pasados davanle de tributo cal blanca, canas maçças grandes, y nauajas para poner en las lanças, y rrodelas de cana maçça para pelear, y algodón: algodón siluestre para jacos y cosseletes que vestían los hombres de guerra, que todo lo referido llevaban a Mexico. (*Idem.*)

Las citas anteriores permiten sugerir un tributo de obsidiana a partir de fuentes de la región que no estaban bajo un dominio directo mexica. En nuestra opinión no encontramos razones económicas ni estratégicas para justificar el transporte de obsidiana desde territorio tributario a Tenochtitlan, considerando la existencia de los yacimientos del Altiplano Central intensamente explotados. Lo que sí resultaba estratégico era el control parcial sobre el tributo local, para asegurar el suministro, a la guarnición de Tepeacac, de una serie de productos para la elaboración de armas incluyendo obsidiana.

Propuesta

De manera general se abren tres posibilidades para explicar el suministro de instrumentos y armas de obsidiana a las guarniciones y avanzadas militares mexicas:

- a) Por la captación tributaria local, aprovechando las rutas de distribución próximas a las zonas del avance militar.
- b) Por una distribución estatal interna a partir de la obsidiana de los yacimientos del Altiplano Central, lo que implica un control de la Triple Alianza del proceso de talla, transporte y distribución de la obsidiana, tanto para instrumentos de trabajo y armas, como para objetos rituales y suntuarios, principalmente de la Sierra de las Navajas y Otumba.
- c) Por el control militar parcial o total de yacimientos en zonas de frontera hostil, como fue el caso de las minas del Pico de Orizaba y de las guarniciones de Cuauhtochco e Itzteyocan.

Debido a la importancia militar de la obsidiana en la reproducción y mantenimiento del sistema regional tributario de la Triple Alianza, proponemos que la denominación y ubicación de algunas de las poblaciones registradas en el *Códice Mendocino* referentes a obsidiana, contienen información implícita sobre aspectos esenciales del proceso de su obtención, talla y distribución en general, los cuales pueden ser estudiados arqueológicamente. *

Bibliografía

- Acuña, René (ed.) 1984a - *Relaciones geográficas del siglo XVI: Antequera I* (2). Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- 1984b - *Relaciones geográficas del siglo XVI: Antequera II* (3). Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- 1985a - *Relaciones geográficas del siglo XVI: Tlaxcala II* (5). Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- 1985b - *Relaciones geográficas del siglo XVI: México I. Serie Antropológicas* 63. Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Barlow, Robert H. 1949 - *The Extent of the Empire of the Culhua Mexica*. University of California Press, Berkeley y Los Angeles.
- 1990 - *Los mexicas y la Triple Alianza*. Obras de Robert H. Barlow (ed.), Jesús Monjarás-Ruiz, Elena Limón y María de la Cruz Paillés H. Vol. 3. Instituto Nacional de Antropología e Historia. Universidad de Las Américas, México.
- Charlton, Thomas H. 1978 - Teotihuacan, Tepeapulco and Obsidian Exploitation. *Science*: 1227-1236.
- 1981 - Obsidian: Notes from the Primary Mesoamerican Sources. Ms. Dept. of Anthropology, University of Western Ontario, Londres, Ontario.
- 1984 - Production and Exchange: Variables in the Evolution of a Civilization. In *Trade and Exchange in Early Mesoamerica* (Kenneth G. Hirth ed.): 17-40. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- Charlton, Thomas H. y Michael W. Spence 1982 - Obsidian Exploitation and Civilization in the Basin of Mexico. In *Mining and Mining Techniques in Ancient Mesoamerica* (Phil C. Weigand and Gretchen Gwynne eds.) *Anthropology* VI (1 y 2): 7-86.
- Charlton, Thomas H., Deborah L. Nichols y Cynthia Otis Charlton 1991 - Aztec Craft Production and Specialization: Archaeological Evidence from the City-State of Otumba, México. *World Archaeology* 23 (1): 98-114.
- Clark, John E. 1979 - Technological Indices of Mesoamerican Obsidian Trade. Ms. New World Archaeological Foundation, México.
- 1986 - From Mountains to Molhills: a Critical Review of Teotihuacan's Obsidian Industry. *Research in Economic Anthropology* (Barry L. Issac ed.) Suplemento 2: 23-74.
- 1989 - Obsidian, the Primary Mesoamerican Sources. In *La obsidiana en Mesoamérica* (Margarita Gaxiola G. y John E. Clark coords.). *Colección científica*: 299-330. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- Códice Mendocino* 1979 - Ed. José Ignacio Echegaray, de la Academia mexicana correspondiente de la Real de Madrid. Ed. San Angel S.A., México.
- Códice Xolotl*. 1980a - Edición, estudio y apéndice de Charles E. Dibble. I - *Serie Amoxtli* 1. Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, México.
- 1980b - Edición, estudio y apéndice de Charles E. Dibble. II - *Serie Amoxtli* 1. Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, México.
- Cobean, Robert H., Michael D. Coe, Edward A. Perry Jr., Karl D. Turekian y Dinkar P. Kharkar 1971 - Obsidian Trade at San Lorenzo Tenochtitlan, Mexico. *Science* 174: 666-671.
- Cobean, Robert H., y James R. Vogt 1979 - *A Definitive Trace Element Analysis Program for Mesoamerican Obsidian*. Research proposal submitted to the National Science Foundation, Research Reactor Facility, University of Missouri, Columbia.
- Cobean, Robert H., James R. Vogt, Michael D. Glascock y Terrance L. Stocker 1991a - High-Precision Trace-Element Characterization of Major Mesoamerican Obsidian Sources and Further Analysis of Artifacts from San Lorenzo Tenochtitlan, Mexico. *Latin American Antiquity* 2(1): 69-91.
- Cobean, Robert H. et al. 1991b - Principales yacimientos de obsidiana en el Altiplano Central. *Arqueología* 5 (Segunda Época): 9-32.
- Cruz, A. Rafael 1989 - Análisis arqueológico del yacimiento de obsidiana de Sierra de las Navajas, Hidalgo. Tesis de licenciatura. Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.
- Daneels, Annick y Alejandro Pastrana 1988 - Aprovechamiento de la obsidiana del Pico de Orizaba. el caso de la cuenca baja del Jamapa-Cotaxtla. *Arqueología* 4: 99-120.
- Gerhard, Peter 1986 - *Geografía histórica de la Nueva España 1519-1821*. Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Hassig, Ross 1985 - *Trade, Tribute and Transportation*. University of Oklahoma Press, Norman.
- Hirth, Kenneth G. 1984 - Early Exchange in Mesoamerica: an Introduction. In *Trade and Exchange in Early Mesoamerica* (Kenneth G. Hirth ed.): 1-16. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- Kelly, Isabel y Angel Palerm 1952 - The Tajin Totonac. Part 1. *Publicación* 13. Institute of Social Anthropology.
- Langenscheidt, Adolphus 1985 - Bosquejo de la minería prehispánica de México. *Revista Quipu* 2 (1): 37-58.
- Matos, Eduardo M. 1989 - *Los aztecas*. Corpus precolombino, Sec. Las civilizaciones mesoamericanas, Ed. La Aventura Humana de Carlo Demichelis, México.
- Pastrana, Alejandro 1981 - Proyecto yacimientos de obsidiana en México. Ms. Archivos de la Dirección de Arqueología, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- 1987 - El proceso de trabajo de la obsidiana de las minas de Pico de Orizaba. *Boletín de antropología americana* 13: 132-145.
- 1991 - Itztepec, Itzteyoca e Itztla... distribución mexicana de obsidiana. *Arqueología* 6 (segunda época): 85-100.
- Pastrana, Alejandro y Hernando Gómez 1988 - Las minas de obsidiana de Pico de Orizaba. *Arqueología* 3: 7-28.
- Smith, Michael E. 1990 - Long Distance Trade under the Aztec Empire. *Ancient Mesoamerica* 1: 153-169.
- Spence, Michael W. 1981 - Obsidian Production and the State in Teotihuacan. *American Antiquity* 46: 769-788.
- Stocker, Terrance L. y Robert H. Cobean 1984 - Preliminary Report on the Obsidian Mines at Pico de Orizaba, Veracruz. In *Prehistoric Quarries and Lithic Production* (J.E. Ericson y B.A. Purdy eds.): 83-95. Cambridge University Press.
- Peñafiel, Antonio 1967 - *Nombres geográficos de México - Catálogo alfabético de los nombres de lugar pertenecientes al idioma "nahuatl" - de la matrícula de los tributos*

del Códice Mendocino. Edición facsimilar, Secretaría de Fomento (1885), Guadalajara, Jalisco.
 Sahagún, Bernardino Fray de 1989 - *Historia general de las cosas de Nueva España II*. Introducción, paleografía, glosario y notas de Alfredo López Austin y Josefina Gar-

cía Quintana. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes y Alianza Editorial Mexicana, México.
 Taube, Karl A. 1991 - Obsidian Polyhedral Cores and Prismatic Blades in the Writing and Art of Ancient México. *Ancient Mesoamerica* 2: 61-70.

¿ Sabe Usted en qué revista se publicaron

- los análisis pioneros de H. Berlin, sobre el glifo "emblema" en las inscripciones mayas y sobre la "triada" de Palenque ?
- el único comentario existente del código Azcatitlan ?
- el estudio fundador de C. Lévi-Strauss acerca de la organización social de los bororo?
- las páginas famosas de A. Métraux sobre las migraciones históricas de los tupi-guarani?...

En el

JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ DES AMÉRICANISTES

(la única revista que, desde 1895, está consagrada al estudio antropológico de toda la América indígena, y que publica textos en seis idiomas, más las lenguas autóctonas)



Extracto del índice del Tomo 79 (1993)

POWERS William K. : Ghost Songs : Echoes from Wounded Knee	9
MENGET Patrick : Le propre du nom. Remarques sur l'onomatique Txicao.....	21
STERPIN Adriana : La chasse aux scalps chez les Nivacle du Gran Chaco.....	33
BOYER-ARAUJO Véronique : « Les traditions risquent-elles d'être contaminées » ? Paradigmes scientifiques et orthodoxie religieuse dans les cultes de possession au Brésil	67
BOUGEROL Christiane : Le cumul magico-religieux à la Guadeloupe.....	91
DUVERGER Christian, Daniel LÉVINE, Claude NEY, Pierre GUIBERT, Max SCHVOERER, W. G. MOOK : Approche chronologique du site de Coamiles, Nayarit (Mexique). Datations par thermoluminescence et par carbone 14	105
ARNAULD Charlotte : Les lieux de l'aube : occupation maya en montagne au Guatemala (300-1540 ap. J.C.).....	141
BONAVIA Duccio : La papa : apuntes sobre sus orígenes y su domesticación	173
ROSTWOROWSKI María : Origen religioso de los dibujos y rayas de Nasca.....	189

Inscríbese a la Société des Américanistes y descubra, antes que todos, los estudios que serán mañana clásicos de la antropología americana.

Informaciones: SOCIÉTÉ DES AMÉRICANISTES MUSÉE DE L'HOMME
 17, place du Trocadéro 75116 PARIS France