



## **ANÁLISIS DE OBSIDIANA HALLADA EN EL TEMPLO MAYOR REVELA LAS COMPLEJAS RELACIONES COMERCIALES DE LOS MEXICAS**

- Investigadores del INAH y de la Universidad de Tulane examinaron 788 artefactos con fluorescencia de rayos X
- El estudio se publicó en los *Proceedings of the National Academy of Sciences*, de Estados Unidos, una de las revistas científicas más prestigiosas del orbe

El yacimiento de la Sierra de Pachuca como fuente principal de obsidiana verde para el Estado mexica, la variabilidad de este vidrio volcánico en Mexico-Tenochtitlan, procedente de, al menos, otros siete lugares de Mesoamérica y la complejidad de sus relaciones comerciales, son las conclusiones de análisis realizados a artefactos de dicho material, hallados en el Templo Mayor, por un grupo de especialistas, encabezado por el arqueólogo Diego Matadamas Gomora.

El estudio es resultado de la colaboración entre el Proyecto Templo Mayor (PTM) del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), instancia de la Secretaría de Cultura del Gobierno de México, y la Universidad de Tulane, en Nueva Orleans, Estados Unidos, publicado en *Proceedings of the National Academy of Sciences*, una de las revistas científicas más prestigiosas del mundo, que le otorgó la portada de su volumen 122, número 20.

El artículo *Análisis composicional de artefactos de obsidiana del Templo Mayor de Tenochtitlan, capital del imperio mexica*, aborda los exámenes químicos por fluorescencia de rayos X realizados a 788 artefactos de obsidiana de contextos rituales y no rituales, encontrados en el Templo Mayor, los cuales datan de entre 1375 y 1520, y corresponden a ocho lugares de procedencia: Sierra de Pachuca, Tulancingo y Zacualtipán (Hidalgo), Otumba (Estado de México), Paredón (Puebla), Ucareo (Michoacán), El Paraíso (Querétaro) y Pico de Orizaba (Veracruz).

Matadamas Gomora, quien formó parte del PTM, entre 2009 y 2017, explicó que se trata de la muestra más grande analizada hasta el momento, lo que ayudó a comprender el lugar de la obsidiana en diversos contextos, a través del tiempo, al



incluirse artefactos de seis de las siete diferentes etapas constructivas del Templo Mayor, lo que permitió hacer un análisis diacrónico.

“La obsidiana aumentó su diversidad conforme se consolidó el poder de Tenochtitlan. En las primeras etapas constructivas hay casi únicamente presencia de obsidiana de Pachuca y de Otumba. Después de la derrota de los tepanecas de Azcapotzalco y la formación de la nueva Triple Alianza, hay un cambio abrupto en la adquisición de este vidrio, al pasar de dos o tres fuentes en las etapas preimperiales, hasta siete en las posimperiales”, dijo.

Aunque los yacimientos ya habían sido estudiados en sus áreas naturales, y en Tenochtitlan se identificó la presencia de obsidiana de algunos de estos puntos, se detectaron nuevas fuentes en el Templo Mayor: El Paraíso, Tulancingo y Zacualtipán.

El arqueólogo señaló que investigaciones previas plantearon dos hipótesis principales en torno a este vidrio volcánico: la primera, que el Estado mexicano administraba la explotación y distribución de artefactos de este material; y la segunda, que se movía dinámicamente en los sistemas de mercado, que podía llegar de todas partes, sin necesidad de que se pagaran en forma de tributo.

En este sentido, explicó que, con base en la información obtenida, ambos sistemas coexistieron, lo que da muestra de la complejidad de las relaciones comerciales tenochcas, ya que se permitió la llegada de materias primas, como la obsidiana, de territorios enemigos o independientes, entre ellos los de Tlaxcala, Metztlán y de la región purépecha, los cuales “fluyeron hacia el centro de México y parece que estaban por encima de las restricciones del Estado”.

El especialista subrayó el valor de la obsidiana verde de Pachuca, conocida como *toltecaliztli*, valorada por sacerdotes y grupos de elite por su color y calidad como materia prima, pues a partir de ella fabricaban complejos objetos rituales.

La investigación se realizó entre abril de 2023 y mayo de 2025. Consistió en la lectura de las muestras arqueológicas con un equipo de fluorescencia de rayos X portátil, de la Universidad de Tulane. Es una técnica no invasiva que ayuda a determinar la composición geoquímica de los objetos. Después, se analizaron muestras geológicas de distintos yacimientos que fungieron como referencias, y se realizó el análisis estadístico para identificar las diferentes muestras en relación con las vetas.



El autor subrayó que el trabajo se benefició enormemente del preciso sistema de registro empleado en el PTM, que le otorga un número de identificación a cada artefacto, incluidos los datos contextuales, medidas y fotografías de alta resolución.

Por parte del INAH participaron el director y el investigador del PTM, Leonardo López Luján y Rodolfo Aguilar Tapia, respectivamente, y el investigador de la Dirección de Estudios Arqueológicos, Alejandro Pastrana. Por la Universidad de Tulane colaboraron, a través de su Departamento de Antropología, los profesores Jason Nesbitt y Tatsuya Murakami, y la estudiante de doctorado Julia Sjö Dahl, quien lideró el análisis estadístico.