



Mediciones de vibración ambiental apoyan hipótesis de que Mitla fue cubierta por una avalancha de origen sísmico

- Los resultados fueron obtenidos por el Proyecto Lyobaa, integrado por un equipo multidisciplinario del INAH y la UNAM, y la Asociación ARX Project
- El geólogo Víctor Hugo Garduño (1954-2019) sustentó que parte del asentamiento prehispánico yace bajo un gran depósito de avalancha de rocas

Aún en su apogeo, probablemente en el último lustro del siglo XV, Mitla o Lyobaa, “Casa o lugar de tumbas”, su nombre zapoteco, recibió un devastador barrido de tierra, de origen sísmico, el cual cubrió parte de su superficie. El evento debió ser definitivo en el decaimiento y parcial abandono de la ciudad prehispánica, previo a la llegada de los españoles.

Entre sus recientes resultados, el Proyecto Lyobaa, encabezado por la Secretaría de Cultura federal, a través del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), en colaboración con la Facultad de Ingeniería (FI) y el Instituto de Geofísica (IG) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), aporta nuevos análisis que confirman esa hipótesis, sustentada por el geólogo michoacano Víctor Hugo Garduño Monroy (1954-2019).

En su última temporada de campo, llevada a cabo en 2023, con la coadyuvancia de ARX Project AC, la iniciativa, coordinada por la arqueóloga Denisse L. Argote Espino, el ingeniero Andrés Tejero Andrade y el arqueólogo Leobardo Pacheco Arias, condujo a la realización de un levantamiento geofísico con el uso de georradar en diversas áreas dentro del Grupo del Arroyo (patios G, H e I) y el Grupo del Adobe (plaza inferior).

Asimismo, un equipo del académico de la FI-UNAM, Martín Cárdenas Soto, utilizó el registro sísmico de las vibraciones naturales del subsuelo, para aplicar métodos pasivos y obtener la frecuencia de resonancia y la estructura de velocidad subterránea.

Estos parámetros permiten comprender y predecir la amplificación sísmica que se puede dar durante un evento de este tipo, y establecer, para fines de seguridad y riesgo, al que están sometidas las edificaciones. Cabe indicar que San Pablo Villa de Mitla se encuentra en las faldas de la Sierra Norte, en el extremo oriente del Valle de Tlacolula, una región sísmicamente activa.





Para su reconocimiento, se colocaron nueve estaciones de medición en diversos puntos. Tres en un radio de algunos kilómetros al norte de la Zona Arqueológica de Mitla, más cercanas a la zona de desprendimiento de material; otra, en las inmediaciones del hotel San Judas, al pie de un escarpe de dichas avalanchas; un par, en los grupos del Adobe y del Arroyo, y tres, al sur del sitio arqueológico.

El grupo, integrado por el doctor Martín Cárdenas Soto, el maestro en ciencias David Escobedo Zenil, el maestro en Ingeniería José Antonio Martínez González, y los pasantes Jesús Sánchez González y Sebastián Sotomayor Sandoval, llevó a cabo estas mediciones de ruido sísmico ambiental y mostraron una gran variabilidad en la respuesta sísmica en el área de Mitla.

Los resultados arrojaron que, en toda el área de Mitla, el subsuelo está conformado por una alternancia de capas irregulares, con la presencia de materiales competentes (ignimbritas y lahar) y depósitos de suelo blando (sedimentos lacustres o fluviolacustres), lo cual parece confirmar que es producto de los materiales acarreados por la avalancha.

Los datos obtenidos con anterioridad, por el geólogo Víctor Hugo Garduño Monroy y otros especialistas, y referidos en el artículo *Impacto de deslizamiento de tierra en la zona arqueológica de Mitla, Oaxaca* (2020), ya indicaban que parte del asentamiento original se encuentra enterrado bajo un gran depósito de avalancha de rocas, la cual debió producirse en algún momento del periodo Posclásico (900-1520 d.C.).

Con base en evidencias geológica, geomorfológica y geofísica, se propone que el colapso, probablemente, fue causado por un gran terremoto (magnitud 6 - 7), el cual desencadenó dos deslizamientos de tierra seca, con un volumen total combinado de aproximadamente 0.2 km³. Lo anterior, concordaría con la referencia en el *Códice Telleriano-Remensis*, de un terremoto ocurrido en 1495, en la zona de Oaxaca con intensidad superior a VII, en la escala ESI-2007.

De esta manera, el Proyecto Lyobaa: Estudio geofísico del subsuelo en la Zona Arqueológica de Mitla, que recientemente registró el fallecimiento de uno de sus colaboradores, el investigador del Instituto de Geofísica de la UNAM, Juan Esteban Hernández Quintero, contribuye a reforzar hipótesis científicas y abrir nuevos enfoques de estudio sobre la antigua ciudad, brindando datos importantes para la conservación y manejo de riesgo de sus estructuras.

