



REALIZAN ESTUDIO DE MICROVERTEBRADOS FÓSILES RECUPERADOS EN LA LOCALIDAD PALEONTOLÓGICA DE SANTA LUCÍA

- Se identificaron ajolotes, sapos, ranas, culebras de agua, serpientes de cascabel, tortugas del desierto, chintete, patos, garzas y flamencos
- Los microvertebrados son animales de 2 gramos a 5 kilos de peso, en edad adulta; son herramienta para establecer parámetros del medio ambiente

El 11 de junio de 2025, el biólogo José Omar Moreno Flores defendió la primera tesis de maestría en Ciencias Ambientales, derivada de estudios en la localidad paleontológica de Santa Lucía, en Zumpango, Estado de México, dando la primera interpretación de los eventos que se dieron en la región, mediante el estudio de los microvertebrados.

La tesis *Respuesta de las comunidades de microvertebrados a los cambios climáticos durante el Pleistoceno, en la localidad paleontológica de Santa Lucía, México*, presentada en el Tecnológico Nacional de México, campus Zacapoaxtla, fue dirigida por el profesor Guillermo A. Woolrich Piña y el investigador del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), José Alberto Cruz Silva, con la asesoría externa de los investigadores de la misma institución, Felisa Aguilar Arellano y Joaquín Arroyo Cabrales.

Aguilar Arellano comenta que la tesis es el resultado de una de las líneas de trabajo del Centro de Investigación Paleontológica Quinametzin, que ella coordina, para formar nuevos cuadros en investigación en la materia, que contribuyan a comprender la historia natural de esta región, durante el Pleistoceno.

Asimismo, el estudio es un primer esbozo de la porción norte de la Cuenca de México, una región poco conocida, paleontológicamente hablando, y da pauta para reforzar la necesidad de establecer grupos de investigación multidisciplinarios debido a que, en casi todas las excavaciones, los microfósiles no se contemplan para su recuperación.



Los microfósiles son una herramienta importante para establecer parámetros del ambiente y del cambio climático. La investigación de Moreno Flores da visibilidad a estas especies, no tan llamativas como la megafauna, y muestra su diversidad y utilidad para la paleoecología. "Son excelentes marcadores ecológicos, por lo cual los resultados se pueden integrar a programas de conservación", advierte el tesista.

En la paleontología, los microvertebrados son fósiles de animales que poseen columna vertebral y esqueleto, y en vida adulta alcanzan el peso de entre 2 gramos y 5 kilos, como ardillas, ratas, conejos, murciélagos, musarañas, lagartos, peces, aves y anfibios.

En sus más de 3,700 hectáreas, la comunidad paleontológica de Santa Lucía, emergida durante la construcción del Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles, desveló más de 500 puntos de excavación, donde se descubrieron restos de megafauna, y en 78 de ellos se halló, además, una cantidad representativa de restos de anfibios, reptiles, aves y mamíferos pertenecientes a los microvertebrados, lo que suma un universo de 5,422 restos recuperados.

Es tal la riqueza científica de la localidad que ha permitido registrar la presencia de microvertebrados fósiles en distintos horizontes, cuyas dataciones los sitúan a partir de 30,000 años hasta el presente. Un aspecto relevante en el estudio es que las comunidades de microvertebrados del Pleistoceno muestran cambios evidentes en su estructura y composición, a través de los distintos períodos.

El estudio de Moreno Flores reporta la presencia de 53 grupos de organismos, incluidos seis anfibios, cinco reptiles, 28 aves y 14 mamíferos, entre los que se encuentran ajolotes, sapos, sapos excavadores, ranas, culebras de agua, serpientes de cascabel, tortugas casquito, tortuga de desierto, chintete, patos, garzas, flamencos, aguilillas, rata canguro, ardilla terrestre, tuzas, conejos y liebres.

Las aves acuáticas fueron el grupo más abundante y mejor representado en diferentes momentos de la historia del lago de Xaltocan, advierte el especialista en sus conclusiones.

Asimismo, destaca la presencia de especies que no hay en la zona, como ardillas terrestres, hoy presentes en la región de Pachuca, y otras que ya no se localizan en las cercanías, como los flamencos, ratas canguro y tortugas del desierto; también, de



cercanas, como el ajolote, pero debido a la desecación del lago ya no están en la zona, lo que habla de los cambios del cuerpo de agua.

“En la Cuenca de México, Santa Lucía es la localidad que presenta mayor diversidad de pequeños vertebrados y una de las más diversas en cuestión de microvertebrados, solo detrás de las cuevas Loltún, en Yucatán, y de San Josecito, en Nuevo León. En el centro de México solo existía un sitio con microvertebrados, Tlapacoya, el segundo con la presencia de flamenco y, hasta este momento, el único en la región con la presencia de tortugas del desierto.

En México, este es el tercer trabajo que utiliza análisis cualitativos (estadística) para determinar los cambios ambientales en el tiempo. El estudio analizó el recambio de especies en las comunidades fósiles y se determinaron cambios significativos en la composición de las comunidades de los microvertebrados durante el Pleistoceno y Holoceno, que respondieron a factores climáticos.

---oo0oo---

Síguenos en:

Sitio web: inah.gob.mx

Facebook: [@inahmx](https://www.facebook.com/inahmx)

X Corp: [@INAHmx](https://www.x.com/@INAHmx)

Instagram: [@inahmx](https://www.instagram.com/inahmx)

YouTube: [INAH TV](https://www.youtube.com/inah_tv)

TikTok: [@inahmx](https://www.tiktok.com/@inahmx)