



Madrid, martes 18 de junio de 2024

Describen una nueva especie de líquen que amenaza los monumentos de Persépolis

- El equipo investigador que ha descrito la nueva especie valora su eliminación en los bajorrelieves de los restos arqueológicos para preservarlos
- La ciudad de Persépolis, en Irán, fue declarada patrimonio de la humanidad en 2004 y su conservación está amenazada por la colonización de los líquenes



'Circinaria persepolitana' sobre el bajorrelieve que muestra varios guerreros en el palacio de Apadana, en Persépolis. / Sergio Pérez Ortega (RJB-CSIC)

Personal investigador del Instituto para la Investigación en Ciencia y Tecnología de Irán y del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha descrito una nueva especie de hongo formador de líquenes (*Circinaria persepolitana*) en los restos arqueológicos de Persépolis, en Irán, y ha analizado si supone una amenaza para su conservación. Para proteger el patrimonio cultural de esta ciudad, declarada patrimonio

de la humanidad por la UNESCO en 2004, los expertos valoran la posibilidad de eliminarlo en elementos como sus bajorrelieves, de gran valor artístico y patrimonial.

Los líquenes, uniones estables formadas por hongos y algas, suelen ser conocidos por su papel como indicadores de la contaminación atmosférica. Sin embargo, otro aspecto importante de los líquenes es su capacidad de degradar las rocas en el medio natural. Poco a poco, a lo largo de siglos, los líquenes, principalmente las hifas del hongo que penetran en el sustrato, favorecen la desintegración de la roca que colonizan. Estos procesos naturales pueden tener un gran efecto, a menudo dañino, cuando los líquenes crecen sobre piedras que forman parte de monumentos o construcciones hechas por el hombre, ya que contribuyen a su deterioro. Esta degradación de la roca es especialmente perjudicial en aquellos monumentos que muestran intrincados bajorrelieves y sofisticados trabajos de cantería susceptibles de perderse.

Este es el caso de Persépolis, la antigua capital de Imperio persa durante la época aqueménida, situada en la provincia de Fars, en Irán, a escasos 50 kilómetros de la ciudad de Shiraz. Fundada por Darío I en el 521 a. C. y posteriormente destruida por Alejandro Magno en el 330 a.C. Persépolis, ciudad patrimonio de la humanidad por la Unesco, contiene los restos del esplendor de aquella época, reflejados en los vestigios arqueológicos de los antiguos palacios, los grabados de escritura cuneiforme y delicados bajorrelieves. Este patrimonio de valor incalculable, conservado durante milenios, tiene en algunas especies de líquenes, unos enemigos silenciosos que mellan y horadan las paredes de los antiguos palacios y erosionan sus magníficos bajorrelieves.

Más de una década de investigaciones

Desde hace más de una década, el investigador del Real Jardín Botánico (RJB) **Sergio Pérez-Ortega** y la investigadora del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN) **Asunción de los Ríos**, ambos centros del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), organismo dependiente del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (MCIU), trabajan en colaboración con el experto iraní **Mohammad Sohrabi**, del Iranian Research Organization for Science and Technology (IROST), en el estudio del efecto de los líquenes en distintos monumentos de Irán que forman parte del patrimonio de la humanidad.

Fruto de este trabajo, se acaba de describir una especie de hongo formador de líquenes llamado *Circinaria persepolitana* que, hasta el momento, sólo está presente entre los restos arqueológicos de Persépolis, donde es especialmente abundante. Según el estudio publicado en la revista *The Lichenologist*, la nueva especie, descrita por Sergio Pérez-Ortega y Mohammad Sohrabi, puede cubrir grandes extensiones de los grabados y bajorrelieves de Persépolis, por lo que su efecto en la roca monumental ha sido analizado por Asunción de los Ríos mediante la aplicación de técnicas de microscopía electrónica de barrido.

“La nueva especie se ha mostrado capaz de ejercer cambios biogeofísicos y biogeoquímicos en la superficie de la roca asociados a su establecimiento y, por tanto, supone una potencial amenaza a la conservación de este relevante patrimonio, por lo

que el doctor Sohrabi ya está trabajando en la posibilidad de la eliminación de la especie en aquellas superficies de mayor valor artístico”, señala Pérez-Ortega.

El trabajo realizado por Asunción de los Ríos ha permitido calibrar de una forma detallada y precisa el daño real que puede ejercer esta especie en los bajorrelieves de alto valor artístico. “La decisión de eliminar líquenes y otros organismos del patrimonio cultural no es siempre sencilla de tomar, se tendría que basar en el impacto que pueden ejercer las distintas especies presentes, pero también hay otros factores a tener en cuenta como la velocidad de crecimiento y recolonización, el daño de los tratamientos *per se* en la piedra monumental o el valor de la diversidad encontrada como en este caso”, afirma la investigadora del MNCN.

Sohrabi, M., Paukov, A., Pérez-Ortega, S., Nourozi, H., Fadaie, H., Favero-Longo, S. E., Talebian, M. H. & de los Ríos, A. (2024). *Circinaria persepolitana* (Megasperaceae), a new lichen species from historic stone surfaces in Persepolis, a UNESCO World Heritage Site in Iran. *The Lichenologist*. DOI: doi.org/10.1017/S0024282924000070

CSIC Comunicación

comunicacion@csic.es