

UNA EXPLORACIÓN BOTÁNICA EN EL RÍO SUBTERRÁNEO NAVEGABLE MÁS LARGO DE EUROPA

Roberto ARTIGAS VILCHES & Juan José GALLEGO ROIG

As. 100Cia Asociación de Divulgación Científica.
roberto.artigas@hotmail.com, juanjo26.gr@gmail.com

RESUMEN: Se aportan datos referentes a la exploración botánica realizada en el interior de las Cuevas de San José (Comunidad Valenciana, España), en la que se buscó el helecho *Nephrolepis exaltata* (L.) Schott., citado por última vez hace quince años y localizado en una repisa arcillosa junto a uno de los focos de luz artificial de dicha cueva. Además, se aportan nuevos datos para la flora que se desarrolla en este ambiente tan inhóspito e inusual. **Palabras clave:** Pteridophyta, *Nephrolepis*, cuevas, Castellón, Comunidad Valenciana, España.

ABSTRACT: About a new botanical exploration inside the longest navigable underground river in Europe. It is provided new information about *Nephrolepis exaltata* (L.) Schott., in the cave “Cuevas de San José” (Valencian region, Spain), a fern cited fifteen years ago in a clay ledge next to one of the artificial sources of light. Moreover, it is provided new data about the flora that develops inside this unusual and inhospitable environment. **Key words:** Pteridophyta, *Nephrolepis*, caves, Castellón, Valencian Community, Spain.

INTRODUCCIÓN

Las cuevas son ambientes inhóspitos para la vida vegetal debido a la escasa o ausencia total de luz. Si bien es cierto que alrededor de las entradas de las cuevas se produce el desarrollo de diversos tipos de poblaciones vegetales, una vez nos adentramos en el interior de estas la cantidad de taxones disminuye de forma considerable. La flora de cuevas tiene como principales representantes a los musgos y a los helechos, pertenecientes a los grupos taxonómicos de las briofitas (Bryophyta) y pteridofitas (Pteridophyta), respectivamente.

En el presente estudio se ha realizado la exploración botánica de una de las cuevas más turísticas de España; Las Cuevas de San José o “Coves de Sant Josep” (La

Vall d'Uixó, Castellón), situadas a unos 140 metros de altitud. Se trata de una cavidad kárstica excavada en materiales dolomíticos del Triásico cuyo recorrido espeleológico tiene 2.348 metros y en cuya parte central hay un lago de gran extensión. El interior de esta geoestructura, considerada el río subterráneo navegable más largo de Europa, puede ser contemplado gracias a los recorridos que llevan a cabo pequeñas barcas de madera no motorizadas.

Al tratarse de una cueva turística no estamos ante un ambiente totalmente oscuro, sino que a lo largo del recorrido existen numerosos focos de luz que facilitan el desarrollo de unos pocos taxones vegetales en las paredes y techos de las cámaras, galerías y salas.

El presente estudio tiene dos objetivos principales. El primero de ellos ha sido buscar al helecho *Nephrolepis exaltata* (L.) Schott., un taxón de origen tropical citado por última vez hace unos 15 años en las Cuevas de San José (HERRERO-BORGOÑÓN & al., 2000), localizado en una repisa arcillosa junto a un foco de luz artificial. Se trata de la única cita a nivel provincial realizada para dicha especie. El segundo propósito del presente estudio ha sido localizar otros ejemplares y poblaciones vegetales desarrolladas en este curioso ambiente.

RESULTADOS

A lo largo de la exploración botánica, realizada sobre una embarcación, se han revisado minuciosamente todas las repisas arcillosas y focos de luz artificial del recorrido y no se ha hallado presencia alguna de *Nephrolepis exaltata* (L.) Schott. Se desconoce la causa de la ausencia en la actualidad de dicho taxón en la cueva, aunque muy probablemente la planta haya llegado de forma natural al fin de su ciclo vital o bien haya sido arrastrada por las intensas corrientes de agua originadas con las crecidas del río subterráneo en los últimos años, en las que el agua ocupa niveles superiores y corre de manera impetuosa a través de los distintos compartimentos de la cueva. Se recomienda, por tanto, la eliminación provisional de esta especie de los catálogos de flora de la provincia de Castellón, así como de la especie *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh, también citada en las cuevas por HERRERO-BORGOÑÓN & al. (2000), del listado de flora presente en las Grutas de San José, ya que tampoco ha sido hallada en el presente estudio. Esta cita suponía un salto importante respecto a su distribución en la Comunidad Valenciana (MATEO & al, 2011), todas en zonas de interior de mayor altitud.

Si bien no se ha localizado la presencia de *Nephrolepis exaltata* ni de *Cystopteris fragilis*, en la exploración botánica, se han hallado tres taxones vegetales, todos ellos desarrollándose en lugares del río subterráneo en los que no llega la luz solar. A continuación se exponen los tres hallazgos

Adiantum capillus-veneris L.

CASTELLÓN: 30TYK3512, La Vall d'Uixó, Grutas de San José, 140 m, 1-X-2015, R. Artigas & J.J. Gallego.

A lo largo de todo el recorrido y creciendo junto a los focos de luz artificial son muy abundantes. Sus ejemplares presentan un elevado grado de desarrollo y en algunas ocasiones llegan a cubrir parcial o completamente los focos.



Oxalis corniculata L.

CASTELLÓN: 30TYK3512, La Vall d'Uixó, Grutas de San José, 140 m, 1-X-2015, R. Artigas & J.J. Gallego.

Una única población desarrollada junto a un foco de luz. Destacar que, al contrario de lo que ocurría con *Adiantum capillus-veneris* L, la presencia de *O. corniculata* L. en la cueva era extremadamente escasa y únicamente se encontraron ejemplares en un solo punto.

Polystichum setiferum (Forsskål) Woyнар.

CASTELLÓN: 30TYK3512, La Vall d'Uixó, Grutas de San José, 140 m, 1-X-2015, R. Artigas & J.J. Gallego.

Se halló un ejemplar de dicho helecho, catalogado como Vulnerable D2 por la UICN (HERRERO-BORGOÑÓN, 1998). Se

corresponde a una población muy restringida en su área de ocupación o en el número de localidades de tal manera que es vulnerable a los efectos de la actividad humana o a eventos fortuitos dentro de un período de tiempo muy corto (IUCN, 1994). La legislación actual vigente en la Comunidad Valenciana incluye a *P. setiferum* en el Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas en la categoría de “especie protegida no catalogada” (DOCV, 2013). En la Comunidad Valenciana *P. setiferum* tiene su mejor representación en el sur de Castellón (Sierra de Espadán) y puntualmente en la Tinença de Benifassà, aunque también ha sido citada al norte de Valencia (IBARS, 1999).

Como puede observarse en la imagen, el ejemplar fue localizado colgando en el techo de una pequeña oquedad junto a un foco de luz artificial.



En definitiva, la exploración botánica que en el presente artículo se expone ha puesto de manifiesto que, si bien ciertos taxones vegetales se establecen temporalmente en las repisas arcillosas y oquedades de las Grutas de San José, estas son un ambiente inestable que dificulta las co-

lonizaciones permanentes debido a la dificultad que supone resistir año tras año las grandes avenidas, y a los escasos puntos óptimos para el enraizamiento y crecimiento vegetal, como evidencia la falta de *Nephrolepis exaltata* y *Cystopteris fragilis*. **Agradecimientos:** Al Río Subterráneo – Grutas de San José por habernos facilitado una embarcación para desplazarnos; y a Adolfo Camaño, barquero de las cuevas, que muy amablemente y con gran dominio de la embarcación nos condujo hasta los rincones de más difícil acceso.

BIBLIOGRAFÍA

- DOCV (2013). Orden 6/2013 de 25 de marzo de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, por la que se modifican los listados valencianos de especies protegidas de flora y fauna. [2013/3166]. *Diari Oficial de la Comunitat Valenciana*, núm. 6996, de 4.04.2013.
- HERRERO-BORGOÑÓN, J.J. (1998) Aplicación de las nuevas categorías UICN a la pteridoflora valenciana. *Flora Montiber.*, 8: 65-69.
- HERRERO-BORGOÑÓN, J.J., A.M IBARS & C. FABREGAT (2000) Acerca de *Asplenium seelosii* subsp. *glabrum* y otros pteridofitos escasos en la Comunidad Valenciana. *Flora Montiber.*, 15: 50-54.
- IBARS, A. M., J.J. HERRERO-BORGOÑÓN, E. ESTRELLES & I. MARTÍNEZ. (1999) *Helechos de la Comunidad Valenciana. Colección Biodiversidad*, 6. Conselleria de Medio Ambiente. Generalitat Valenciana.
- IUCN. (1994) *Categorías de las Listas Rojas de la UICN, preparadas por la Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN*. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. (IUCN, The World Conservation Union). Gland.
- MATEO, G., M.B. CRESPO & E. LAGUNA (2011) *Flora Valenciana, vol. I*. Fundación de la Comunidad Valenciana para el Medio Ambiente. Valencia.

(Recibido el 12-I-2016)
(Aceptado el 22-IV-2016)



Actualización del catálogo de la flora vascular silvestre de La Rioja

Juan A. ALEJANDRE, Javier BENITO AYUSO, Javier M. GARCÍA-LÓPEZ & Gonzalo MATEO, eds.

***Monografías de Botánica Ibérica*, nº 17.**

Encuadernación rústica cosida A4

106 páginas en blanco y negro.

Primera edición: abril de 2016

ISBN: 978-84-943561-7-9.

PVP: 9,50 € (sin gastos de envío a España; + 6€ gastos envío UE)

Actualización del catálogo de la flora vascular silvestre de Burgos, 2016

Juan A. ALEJANDRE, Javier BENITO AYUSO, Javier M. GARCÍA-LÓPEZ & Gonzalo MATEO, eds.

***Monografías de Botánica Ibérica*, nº 18.**

Encuadernación rústica cosida A4

146 páginas en blanco y negro.

Primera edición: julio de 2016

ISBN: 978-84-941996-3-9.

PVP: 10,50 € (sin gastos de envío a España; + 6€ gastos envío UE)

