

## ADICIONES A LA FLORA BRIOFÍTICA DEL SUDESTE DE ESPAÑA. LA SIERRA MINERA DE LA UNIÓN (MURCIA)

María del Carmen Sánchez-Moya & María Jesús Cano

Departamento de Biología Vegetal, Facultad de Biología, Universidad de Murcia,  
Campus de Espinardo, 30100 Murcia, España

### INTRODUCCIÓN

Desde el segundo milenio antes de Cristo, las minas de La Unión han sido explotadas por distintas culturas: fenicios, griegos, romanos y cartagineses, aunque esta explotación no fue muy intensa debido a la rudimentaria maquinaria que poseían. Fue en el siglo XIX cuando cobró mayor importancia con el primer auge minero y más tarde, en 1957, cuando se llevó a cabo una extracción masiva a cielo abierto, que dejó en su paisaje variaciones que van desde inmensos cráteres, canteras, terreras, hasta el llenado de la bahía de Portmán por los estériles que procedían del lavadero Roberto. En 1991 finalizó la actividad minera y los vertidos.

En la actualidad, la zona se encuentra repleta de materiales alterados procedentes de las minas BPG (blenda, pirita, galena), encajada en un paisaje lleno de balsas, canteras, escombreras y huecos de explotación, que dificultan la vida vegetal. A todo esto hay que añadir la presencia de metales pesados, tales como Fe, Pb, Zn y Cd.

Debido a la particularidad del sustrato de la zona y dado que ésta había sido objeto de una escasa recolección briofítica (cf. Ros & Guerra, 1987), se ha realizado un estudio intensivo de las zonas mineras de La Unión con el fin de completar el conocimiento de la flora del sudeste de España.

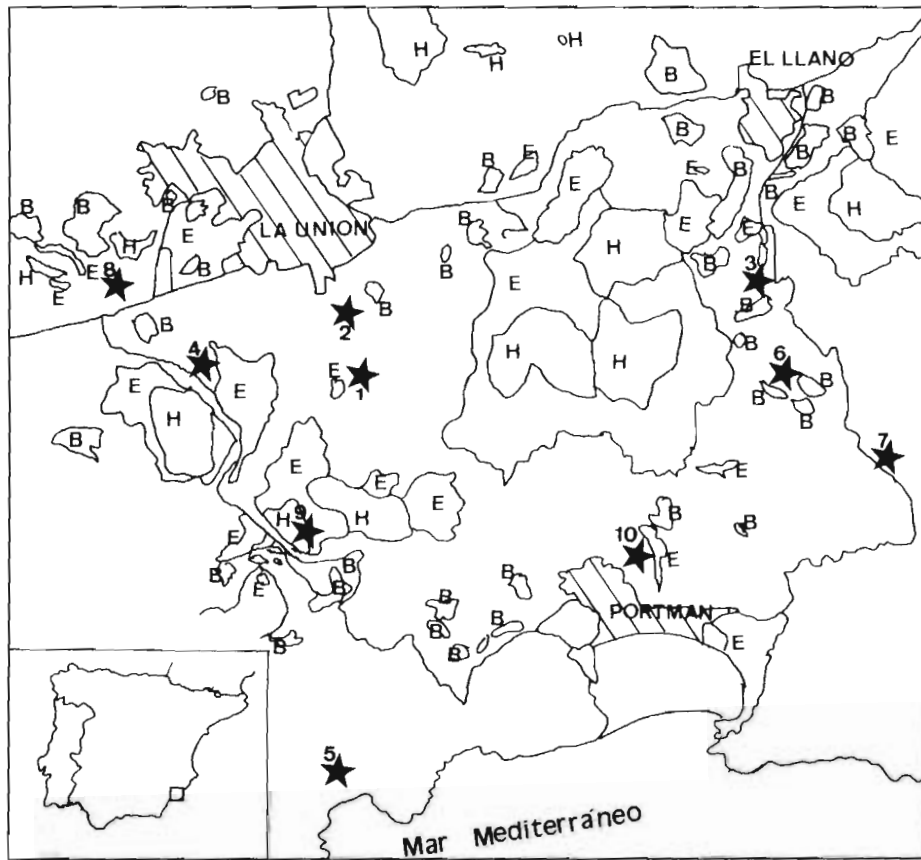
### TERRITORIO ESTUDIADO

La zona de estudio comprende un área de 30 km<sup>2</sup> y se localiza en el término municipal de La Unión, a pocos kilómetros de Cartagena. Pertenece al termotipo Termomediterráneo superior e inferior con ombrótipo semiárido, aunque en algunos barrancos de orientación norte sometidos a la influencia húmeda del viento de levante, puede llegar a considerarse como seco. La vegetación potencial pertenece a las asociaciones *Chamaeropo-Rhamnetum lycioidis* O. Bolós 1957 y *Arisaro-Tetraclinetum*

*articulatae* Rivas-Goday & Rivas-Martínez in Rivas-Martínez 1975. El material litológico original varía desde rocas metamórficas con micaesquistos, filitas y cuarcitas, hasta zonas calizas con dolomías, mármoles y areniscas e incluso núcleos volcánicos con andesitas y doreitas.

### LOCALIDADES ESTUDIADAS

Se han prospectado 10 localidades, repartidas por toda la zona de estudio (Mapa 1). A continuación se recogen todas ellas indicando para cada una la altitud en metros sobre el nivel del mar, sus coordenadas U.T.M y una breve mención del tipo de sustrato.



1. Monte Sancti Spíritu. 30SXG8864. 350 m. Materiales metamórficos en umbría.
2. Proximidades La Unión. 30SXG8865. 200 m. Materiales procedentes de lavado de mina.
3. Proximidades Llano del Beal. 30SXG9065. 250 m. Sedimentos junto a chimenea.
4. Cantera Brumita. 30SXG8664. 150 m. Escombrera junto a mina.
5. Rambla El Gorguel. 30SXG8761. 20 m. Coluvios indiferenciados.
6. Proximidades Peña del Aguila. 30SXG9064. 250 m. Balsa de estériles.
7. Carretera Monte Cenizas-Llano del Beal, rambla altura de Huerta Calesa. 30SXG9164. 230 m. Coluvios indiferenciados.
8. Cabezo Rajao. 30SXG8565. 180 m. Escombrera próxima a mina de plomo.
9. Cruce carretera Escombreras-Portmán. 30SXG8763. 220 m. Materiales procedentes de lavado de mina.
10. Cementerio Portmán. 30SXG8963. 250 m. Escombrera de mina de plomo.

## CATÁLOGO FLORÍSTICO

El catálogo florístico incluye un total de 27 táxones de los cuales 5 corresponden a hepáticas y 22 a musgos. Para cada taxon se incluyen los números de referencia correspondientes a las localidades donde han sido hallados. La nomenclatura seguida ha sido la de Casas (1991) para musgos y Casas (1998) para hepáticas.

Con este trabajo se aportan seis nuevas citas para la provincia de Murcia: *Didymodon sicculus* M.J. Cano, Ros, García-Zamora & J. Guerra, especie que hasta el momento sólo era conocida de las provincias de Alicante y Almería (Cano et al. 1996), *Fossombronia angulosa* (Dicks.) Raddi., *Cephaloziella stellulifera* (Taylor ex Spruce) Schiffn., *Calypogeia fissa* (L.) Raddi., *Dicranella heteromalla* (Hedw.) Schimp. y *Epipterygium tozeri* (Grev.) Lindb. Estas últimas especies son frecuentes sobre sustrato ácido en otras zonas más húmedas del sudeste español como Albacete y aparecen con plantas vasculares poco habituales en la provincia como *Anogramma leptophylla* (L.) Link, *Asplenium onopteris* L., *Asplenium billoti* F.W. Schultz y *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn. No ha sido hallada, sin embargo, ninguna especie indicadora de la presencia de metales pesados en el suelo.

### Musgos

- Aloina aloides* (K.F.Schultz) Kindb. — 3, 4, 5.  
*Aloina rigida* (Hedw.) Limpr. — 8.  
*Barbula convoluta* Hedw. — 3, 4, 5, 6, 7.  
*Bryum bicolor* Dicks. — 2, 3, 4, 8, 10  
*Bryum capillare* Hedw.— 1, 2, 5  
*Bryum capillare* var. *flaccidum* (Brid.) B. & S. — 4  
*Bryum dunense* A.J.E. Sm. & H. Whiteh. — 7  
*Crossidium crassinerve* (De Not.) Jur. — 3, 10

*Dicranella heteromalla* (Hedw.) Schimp. — 1, 2  
*Dicranella howei* Ren & Card. — 3, 4, 5, 6, 9  
*Didymodon fallax* (Hedw.) Zander — 5  
*Didymodon rigidulus* Hedw. — 5  
*Didymodon sicculus* M.J. Cano, Ros, García-Zamora & J. Guerra — 8, 9  
*Encalypta vulgaris* Hedw. — 3  
*Epipterygium tozeri* (Grev.) Lindb. — 1  
*Fissidens bryoides* Hedw. — 1, 4  
*Pleurochaete squarrosa* (Brid.) Lindb. — 7  
*Pseudocrossidium hornschruchianum* (K.F. Schultz) Zander — 8  
*Tortella flavovirens* (Bruch) Broth. — 1, 3, 4, 5  
*Tortula atrovirens* (Sm.) Lindb. — 10  
*Tortula israelis* Bizot & F. Bilewsky — 3, 4  
*Trichostomun brachydontium* Bruch — 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10

### Hepáticas

*Calypogeia fissa* (L.) Raddi — 1  
*Cephaloziella baumgartneri* Schiffn. — 5  
*Cephaloziella stellulifera* (Tayl. ex Spruce) Schiffn. — 1  
*Fossombronia angulosa* (Dicks.) Raddi — 1, 2, 3  
*Fossombronia caespitiformis* De Not. ex Rabenh. — 9

### AGRADECIMIENTOS

Este trabajo es parte de los resultados del proyecto de investigación PLP/8/FS/97, subvencionado por la «Fundación Séneca» de la Comunidad Autónoma de Murcia.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CANO, M.J., R.M. ROS, P. GARCÍA-ZAMORA & J. GUERRA (1996) *Didymodon sicculus* sp. nov. (Bryopsida, Pottiaceae) from the Iberian Peninsula. *Bryologist* 99: 401-406.  
 CASAS, C. (1991) New checklist of spanish mosses. *Orsis* 6: 3-26.  
 CASAS, C. (1998) The Anthocerotae and Hepaticae of Spain and Balearic Islands: a preliminary checklist. *Orsis* 13: 17-26.  
 ROS, R.M. & J. GUERRA (1987) Catálogo de briófitos terrícolas de la Región de Murcia (SE de España). *Candollea* 42: 577-579.