

# Primera referencia del líquen *Acarospora assimulans* (Vain.) Zahlbr. en Europa

Gregorio Aragón<sup>1,2,\*</sup> , Valerie Negrón<sup>1</sup> , Gil Fernando Giménez<sup>3</sup> 

- (1) Área de Biodiversidad y Conservación, Departamento de Biología y Geología, Física y Química Inorgánica, Universidad Rey Juan Carlos, 28933 Móstoles, Madrid, España
- (2) Instituto de Investigación en Cambio Global (ICG-URJC). Universidad Rey Juan Carlos, 28933 Móstoles, Madrid, España.
- (3) Parque Nacional de Cabañeros, TRAGSA, Ctra. Torrijos s.n., 13194–Pueblonuevo del Bullaque, España.

Autor de correspondencia\*: Gregorio Aragón [gregorio.aragon@urjc.es]

> Recibido el 16 de mayo de 2024 - Aceptado el 18 de junio de 2024

**Cómo citar:** Aragón, G., Negrón, V., Giménez, G.F. 2024. Primera referencia del líquen *Acarospora assimulans* (Vain.) Zahlbr. en Europa. *Ecosistemas* 33(2): 2761. <https://doi.org/10.7818/ECOS.2761>

Durante un reciente estudio en el ámbito de la ecología de los líquenes, llevado a cabo en las rocas volcánicas del Campo de Calatrava (Región Volcánica Central), hemos identificado varios ejemplares de *Acarospora assimulans* (Vain.) Zahlbr. En esta nota, documentamos el primer registro de esta especie en Europa, ampliando considerablemente su área de distribución.

Esta rara especie se conoce de algunas localidades de Asia (Afganistán, Israel, Kazakstán, Tayikistán, Turkmenistán), donde se concentran la mayoría de sus poblaciones (Poelt y Wirth 1968; Temina et al. 2005; Harutyunyan et al. 2011; Gasparyan et al. 2015; Mayrhofer et al. 2023) y del norte de África (Argelia), en la zona oriental Atlas Sahariano (Amrani et al. 2018). En estas localidades, *A. assimulans* se comporta como una especie saxícola y tiende a desarrollarse con mayor frecuencia sobre rocas volcánicas (Temina et al. 2005; Gasparyan et al. 2015).

Aunque su rango altitudinal es amplio, abarcando desde los 700 a los 3200 m s.n.m., se encuentra principalmente en zonas secas continentales, donde las precipitaciones son inferiores a los 700-800 mm anuales (Poelt y Wirth 1968; Temina et al. 2005; Gasparyan et al. 2015; Amrani et al. 2018). Incluso se ha registrado en desiertos fríos con precipitaciones aún más bajas (<500 mm), como en el Atlas Sahariano en Argelia (Amrani et al. 2018).

Es una especie bien caracterizada por desarrollar el talo en forma de roseta, areolado en el centro y márgenes lobulados, con extremos expandidos de hasta 2 mm (Fig. 1); los apotecios al principio son puntiformes, luego cóncavo-planos, sin margen talino; las ascosporas son elipsoidales, de 4-5.5 x 2-3.5  $\mu\text{m}$  (Fig. 1). Talo K-, C+ rojo, KC+ rojo (ácido girofórico). Una amplia descripción de la especie se puede encontrar en el trabajo de Temina et al. (2005). En la figura 1 y en la plataforma iNaturalist (<https://www.inaturalist.org/observations/221522088>) se encuentran algunas imágenes del hábitat, escuámulas, apotecios y esporas de *Acarospora assimulans*.

En el área de estudio, *Acarospora assimulans* vive en rocas volcánicas expuestas e iluminadas, sobre superficies de inclinadas a verticales, junto con *Aspiciliella intermutans*, *Candelariella vitellina*, *Caloplaca conglomerata*, *C. irrubescens*, *Diploschistes actinostomus*.

En la zona del Campo de Calatrava, donde hemos identificado *Acarospora assimulans*, se encuentran alrededor de 360 estructuras volcánicas (Becerra-Ramírez et al. 2020). Estas son el resultado de eventos de explosividad de intensidad variable y están compuestas por rocas alcalinas de la serie de los basaltos (Becerra-Ramírez et al. 2020). Debido a la ausencia de arbolado, ligado al uso histórico de los suelos (agricultura extensiva, explotación ganadera y actividades mineras), estas estructuras están muy expuestas. Además, es interesante destacar las condiciones climáticas en esta área, con temperaturas medias anuales que oscilan entre 15 y 16 °C, y precipitaciones anuales inferiores a 500 mm. Estas condiciones de mayor exposición y precipitaciones bajas se asemejan a las de otras áreas donde se ha registrado previamente esta especie, sugiriendo que *Acarospora assimulans* prospera en situaciones secas y en superficies rocosas expuestas.

**Material estudiado:** España: Ciudad Real, Almagro, Granátula de Calatrava, Cerro Gordo, 38°49'51.8"N, 3°44'23"W, 785 m s.n.m., G. Aragón et al., nº 1623, 29 enero 2024 (MACB).



**Figura 1.** (A) Rocas volcánicas en Cerro Gordo (Campo de Calatrava, Castilla-La Mancha); (B, C) Hábito de *Acarospora assimulans* sobre rocas volcánicas (escala = 2 mm); (D) Escuámulas y apotecios (escala = 1 mm); (E) Esporas (escala = 10  $\mu$ m).

**Figure 1.** (A) Volcanic rocks of Cerro Gordo (Campo de Calatrava, Castilla-La Mancha); (B, C) Habit of *Acarospora assimulans* on volcanic rocks (scale = 2 mm); (D) Details of the squamules and apothecia (scale = 1 mm); (E) Spores (scale = 10  $\mu$ m).

## Contribución de los autores

Gregorio Aragón: Conceptualización, Investigación. Valerie Negrón y Gil Fernando Giménez: Investigación. Todos los autores han contribuido a la redacción, supervisión y edición del manuscrito final.

## Agradecimientos

A Juanma de Cerro Gordo, por la información aportada sobre los volcanes del Campo de Calatrava. También nuestro agradecimiento al Servicio del Medio Natural (JCCM) y sus agentes medioambientales por las facilidades que nos han dado para poder desarrollar el trabajo.

## Referencias

- Amrani, S., Seaward, M.R., Sipman, H.J., Feuerer, T. 2018. Lichenological exploration of Algeria II: checklist of lichenized, lichenicolous and allied fungi. *Herzogia* 31 (2): 817-892.
- Becerra-Ramírez, R., Gosálvez, R.U., Escobar, E., González, E., Serrano-Patón, M., Guevara, D. 2020. Characterization and geotourist resources of the Campo de Calatrava Volcanic Region (Ciudad Real, Castilla-La Mancha, Spain) to develop a UNESCO global geopark project. *Geosciences* 10: 441. <https://doi.org/10.3390/geosciences10110441>
- Gasparyan, A., Aptroot, A., Burgaz, A.R., Otte, V., Zakeri, Z., Rico, V.J., Araujo, E., et al. 2015. First inventory of lichens and lichenicolous fungi in the Khosrov Forest State Reserve, Armenia. *Flora Mediterranea* 25: 105-114.
- Harutyunyan, S., Wiesmair, B., Mayrhofer, H. 2011. Catalogue of the lichenized fungi in Armenia. *Herzogia* 24 (2): 265-296.
- Mayrhofer, H., Plattner, K., Breuss, O., Knudsen, K., Sohrabi, M., Rafiqpoor, M.D., Breckle, S.W. 2023. The lichenized and lichenicolous fungi of Afghanistan. *Plant and Fungal Systematics* 68 (2): 440-461.
- Poelt, J., Wirth, V. 1968. Flechten aus dem nordöstlichen Afghanistan gesammelt von H. Roemer im Rahmen der Deutschen Wakhan-Expedition 1964. *Mitteilungen der Botanischen Staatssammlung München* 7: 219-261.
- Temina, M., Nevo, E., Wasser, S.P. 2005. The lichen genus *Acarospora* in Israel and its vicinity. *Nova Hedwigia* 80 (3-4): 433-452.