

**Zeitschrift:** Candollea : journal international de botanique systématique = international journal of systematic botany  
**Herausgeber:** Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève  
**Band:** 51 (1996)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Catapyrenium llimonae sp. nov. y C. nuriense so. nov. (Verrucariaceae, líquenes), dos especies nuevas para la Península Ibérica)  
**Autor:** Navarro-Rosinés, P. / Etayo, J. / Breuss, O.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-879404>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 11.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Catapyrenium llimonae sp. nov. y C. nuriense sp. nov. (Verrucariaceae, líquenes), dos especies nuevas para la Península Ibérica

P. NAVARRO-ROSINÉS

J. ETAYO

&

O. BREUSS

## RESUMEN

NAVARRO-ROSINÉS, P., J. ETAYO & O. BREUSS (1996). *Catapyrenium llimonae* spec. nova y *C. nuriense* spec. nova (Verrucariaceae, líquenes), dos especies nuevas para la Península Ibérica. *Candollea* 51: 139-145. En español, resúmenes en español y en inglés.

Se describen *Catapyrenium llimonae* Etayo, Nav.-Ros. & O. Breuss spec. nova y *C. nuriense* Nav.-Ros. & O. Breuss spec. nova (Verrucariaceae, líquenes), dos especies, hasta ahora detectadas en el norte de la Península Ibérica (España). Ambas especies pertenecen al grupo de *Catapyrenium waltheri*, que se caracteriza por los peritecios dotados de involucro, que emergen de entre las escuámulas. *Catapyrenium llimonae* crece sobre suelos yesífero-arcillosos, y se conoce del sur de Navarra, y *C. nuriense* crece sobre rocas calcáreas situadas en el piso alpino del Pirineo Catalán.

## ABSTRACT

NAVARRO-ROSINÉS, P., J. ETAYO & O. BREUSS (1996). *Catapyrenium llimonae* spec. nova and *C. nuriense* spec. nova (Verrucariaceae, lichens), two new species from the Iberian Peninsula. *Candollea* 51: 139-145. In Spanish, Spanish and English abstracts.

*Catapyrenium llimonae* Etayo, Nav.-Ros. & O. Breuss spec. nova and *C. nuriense* Nav.-Ros. & O. Breuss spec. nova are described as new, from the northern Iberian Peninsula (Spain). Both species belong to the *Catapyrenium waltheri*-group, which is characterized by perithecia emerging from between the squamules and the presence of an involucrellum. *Catapyrenium llimonae* grows on gypsaceo-argillaceous soil and is known from southern Navarra. *C. nuriense* occurs on limestone in alpine zone of the Catalan Pyrenees.

**KEY-WORDS:** Lichens – VERRUCARIACEAE – *Catapyrenium llimonae* spec. nova – *C. nuriense* spec. nova – Flora of Spain.

## Introducción

Como resultado de los estudios florísticos realizados por los dos primeros autores sobre los líquenes de las rocas carbonatadas del Pirineo Catalán (NAVARRO-ROSINÉS & HLADUN, 1991) y de los suelos yesíferos del sur de Navarra (ETAYO, trabajo en curso), en el N y NW de la Península Ibérica, respectivamente, se han podido recolectar diferentes ejemplares de dos

táxones del género *Catapyrenium* Flotow em. O. Breuss, que no coinciden con ninguno de los incluidos en los recientes trabajos de revisión de este género (BREUSS, 1988, 1990 [a, b, c], 1991, 1992 [a, b], 1993 [a, b], 1994 [a, b]; BREUSS & ETAYO, 1992), por lo que se describen como dos nuevas especies, en este trabajo.

### Material y método

El estudio de la morfología externa de los ejemplares de los táxones tratados se ha realizado con ayuda de un estereomicroscopio. Para el estudio de la anatomía al microscopio óptico (aumento máximo de 1000×) se han realizado secciones a mano alzada de talo y de peritecios de los diferentes ejemplares, que han sido montadas en agua, lugol o, para mejorar su contraste, en lactofenol-azul algodón. Las medidas mencionadas para las estructuras anatómicas han sido tomadas, en todos los casos, en preparaciones montadas en agua. Para el estudio estadístico de las dimensiones de las esporas se han considerado en cada taxon un total de 35 mediciones de esporas; y en su mención en el texto, las cifras en cursiva indican los valores medios, entre paréntesis se indican los valores extremos absolutos, y entre ambas cifras se indican los valores extremos después de descartar el 10% de los valores más altos y el 10% de los más bajos. Las ilustraciones, excepto las de hábito, han sido realizadas con ayuda de una cámara clara para dibujo incorporada al microscopio. En la descripción de las especies tratadas se ha seguido la misma terminología y la misma ordenación de caracteres que la utilizada en la obra de BREUSS (1990a) sobre la revisión del género *Catapyrenium*.

### Resultados

**Catapyrenium llimonae** Etayo, Nav.-Ros. & O. Breuss, *spec. nova* (Fig. 1 y 3b).

*Affine* *Catapyrenio sbarbaroni* (Serv.) O. Breuss, a quo differt squamis minoribus, tenuioribus, magis divisis et sporis latioribus, 14-22 × (7)-9-11 µm.

**Holotypus:** España, Navarra, Rada: la Bardena Blanca, U.T.M. 30TXM18, 300-400 m alt., Crece sobre suelos yesífero-arcillosos, 28.V.1990, leg. J. Etayo (Herbario BCC-lich. 8962). Isotypi: Herbario J. Etayo y Herbario O. Breuss.

Talo epigeo, formado por pequeñas escuámulas de (0.1)-0.3-0.5-(0.7) mm, dispersas, abundantes, de forma irregular, las más desarrolladas con aspecto digitado-coraloides, de color pardo oscuro, que enverdecen rápidamente al hidratarse.

**Anatomía.** – Grosor del talo de (50)-70-150 µm en total. Córtex superior incoloro, de 10-20 µm de grosor, paraplectenquimático, formado por 2-4 capas de células de forma poligonal-redondeada, de (3)-4-7 µm de diámetro, y cubierto por una capa epinecral de 10-15 µm de grosor. Capa algal que ocupa prácticamente todo el grosor del talo, con algas protococoides, de 6-10 µm de diámetro, distribuidas uniformemente, entre la estructura celulada de las hifas del hongo, entre las cuales pueden presentarse algunas zonas huecas. Medula y córtex inferior no diferenciado. Las escuámulas se unen al sustrato por una capa de rizohifas incoloras, anastomosadas y ramificadas, de 3-5 µm de grosor, que salen directamente de la base de la capa algal.

Peritecios situados entre las escuámulas talinas, no o sólo ligeramente hundidos en el sustrato, de 0.2-0.4 mm de diámetro, globosos o ligeramente cónicos, dispersos o formando pequeños grupos, abundantes. Excípulo de grosor prácticamente constante, entre 15-20 µm, incoloro o sólo ligeramente pardo, en sección transversal formado por células alargadas de 5-10 × 1-3 µm; rodeado por un involucrelo de color pardo oscuro, cerrado en la base, de grosor comprendido entre 30-60 µm, que se hace normalmente más ancho hacia la base, formado por células isodiamétricas de 3-4 µm, con la pared engrosada y fuertemente pigmentada. Hamatecio reducido a perífisis articuladas, simples, de hasta 30-40 µm de largo por 3 µm de grosor. Subhimenio incoloro, de 20-25 µm, formado por células de 2-3 µm de diámetro. Ascospores claviformes, bitunicados, de 55-80 × 15-21 µm, octosporados. Esporas simples, incoloras, anchamente elipsoidales, de (14)-16-18.2-21-(22) × (7)-9-9.7-11 µm.

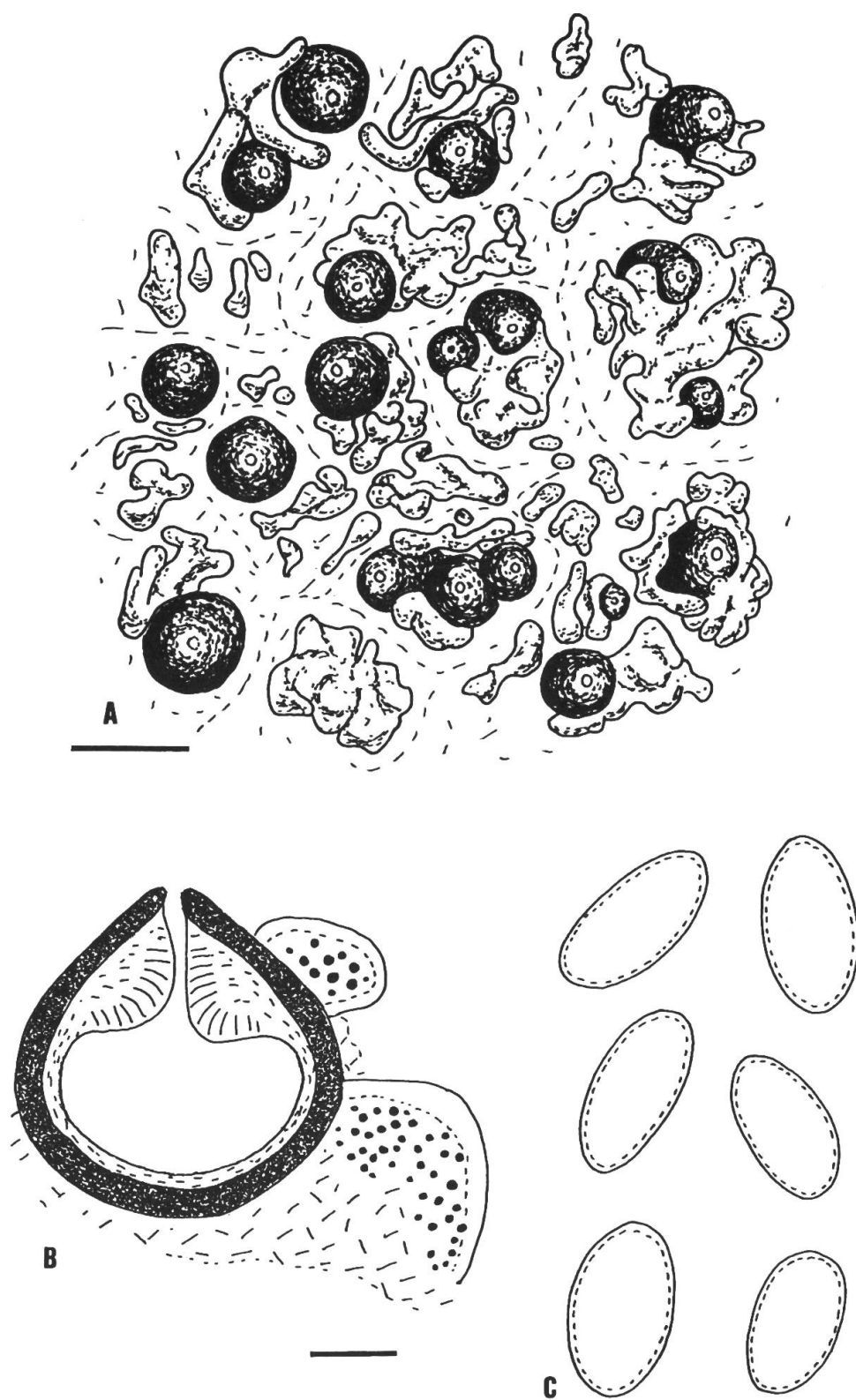


Fig. 1. – *Catapyrenium llimonae* Etayo, Nav.-Ros. & O. Breuss. A, hábito. B, sección de peritecio. C, esporas. Escala A: 0,5 mm, B-C: 20  $\mu$ m.

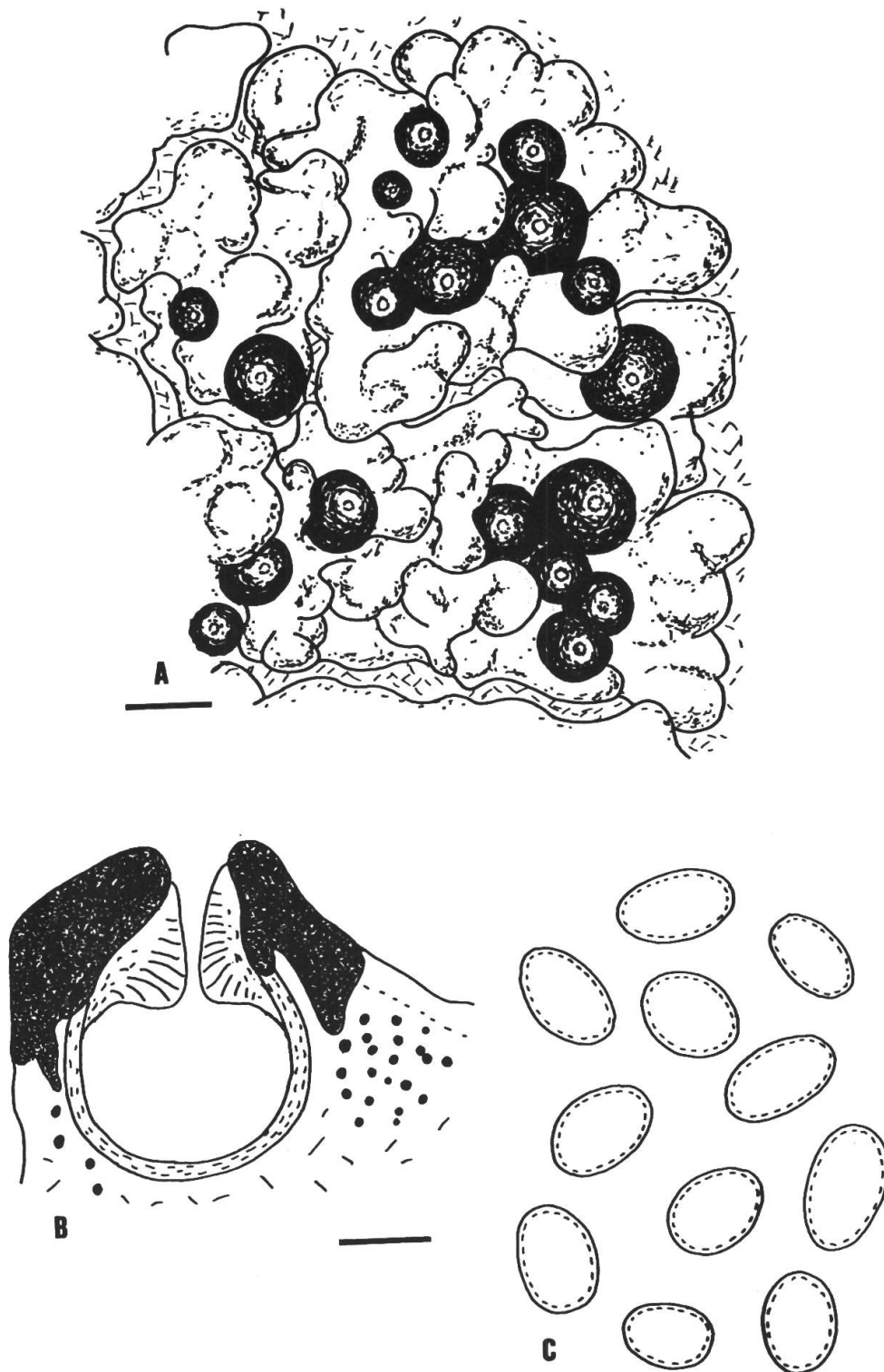


Fig. 2. – *Catapyrenium nuriense* Nav.-Ros. & O. Breuss. A, hábito. B, sección de peritecio. C, esporas.  
Escala A: 0,5 mm, B-C: 20  $\mu$ m.

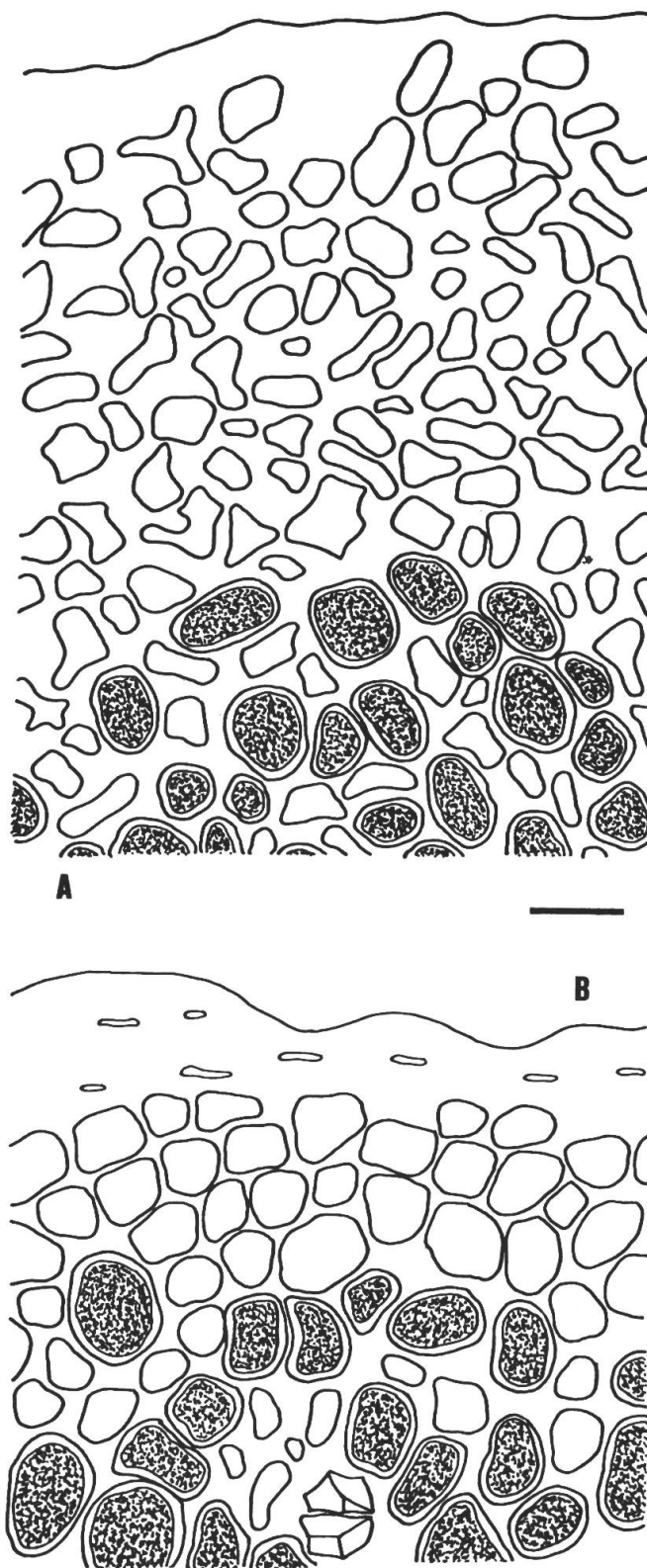


Fig. 3. – Estructura del córtex superior de *Catapyrenium nuriense* Nav.-Ros. & O. Breuss (A) y de *Catapyrenium llimonae* Etayo, Nav.-Ros. & O. Breuss (B). En relleno se indican las células algales. Escala A-B: 7  $\mu$ m.

*Afinidades.* – Por sus características morfológicas *Catapyrenium llimonae* pertenece al grupo de *C. waltheri* (Krempelh.) Körb., según el concepto de BREUSS (1990a). Dentro de este grupo, por sus características, se aproxima a *Catapyrenium sbarbaronis* (Serv.) O. Breuss, un taxon conocido solamente de unas pocas localidades de Liguria (Italia), donde se desarrolla sobre fisuras de muros con tierra (SERVIT, 1950; BREUSS, 1990a). Pero, *C. llimonae* se diferencia de este último, aparte de por su ecología, por presentar un talo más reducido y dividido, y, principalmente, por tener las esporas más anchas. En *C. sbarbaronis* las esporas presentan una anchura comprendida entre 6-8  $\mu\text{m}$  (BREUSS, 1990a), mientras que en *C. llimonae* la anchura es superior, de (7)-9-11  $\mu\text{m}$ . La longitud de las esporas es similar en ambos táxones.

*Distribución y hábitat.* – *Catapyrenium llimonae* se conoce solamente de la localidad del tipo, ya mencionada, donde crece abundante sobre suelos yesífero-arcillosos, en ambientes muy erosionados y desertizados, en los que forma orlas de talos bajo los escasos arbustos existentes.

**Catapyrenium nuriense** Nav.-Ros. & O. Breuss, *spec. nova* (Fig. 2 y 3a).

*Simile* *Catapyrenium tremniacense* Massal. *sed differt structura corticis superioris, squamis plus minusve imbricatis et sporis brevioribus latioribusque, 11-14 × 7-9  $\mu\text{m}$ .*

**Holotypus:** España, Cataluña, Prov. Girona, Ripollès, Queralbs: Vall de Núria, Forat de l'Embut, cerca del Pla dels Eugassers, U.T.M. 31TDG29, 2300-2400 m, crece sobre paredes verticales de roca calcárea, orientadas al norte, 1.VIII.1984, leg. P. Navarro-Rosinés (Herbario BCC-lich. 4331). **Isotypus:** Herbario O. Breuss.

Talo epilítico, escuamuloso, de color pardo relativamente claro, que cubre pequeñas extensiones de aproximadamente 0.5-2 cm de diámetro. Escuámulas densamente imbricadas, de (0.5)-1-2-(3) mm, de forma irregular; las más grandes sublobuladas, y las más pequeñas poligonales y con aspecto de areola.

*Anatomía.* – Grosor del talo de 150-200  $\mu\text{m}$  en total. Córtex superior incoloro, de 30-40  $\mu\text{m}$  de grosor, con estructura intermedia entre para- y prosoplectenquimática, formado por células irregularmente dispuestas y relativamente alargadas, de (3)-5-7.5-(8.5) × (1.5)-2-4  $\mu\text{m}$ ; solamente las células de la capa más externa presentan la pared ligeramente parda; sin capa epinecral diferenciada o de poco grosor, de sólo 6-12  $\mu\text{m}$ . Capa algal continua, de 100-150  $\mu\text{m}$  de grosor, con algas protococoides de 7-10  $\mu\text{m}$  de diámetro, distribuidas densamente entre la estructura celulada de las hifas del hongo. Medula no diferenciada. Córtex inferior incipiente, formado por una capa de color pardo oscuro, de 15  $\mu\text{m}$  de grosor, con hifas de pared muy engrosada, y con la luz de las células de sólo 2-3  $\mu\text{m}$  de diámetro. Rizohifas incoloras, de 4  $\mu\text{m}$  de grosor.

Peritecios globosos, de 0.2-0.5-(0.7) mm de diámetro, de color negro en superficie, hundidos hasta la mitad en las escuámulas del talo, que crecen tanto en el margen como, menos frecuentemente, hacia el centro de éstas, aislados o formando pequeños grupos. Excípulo prosoplectenquimático, incoloro, de 20-30  $\mu\text{m}$  de grosor, en sección transversal formado por células alargadas y de luz muy reducida, de 5-7 × 1-1.5  $\mu\text{m}$ . Involucrelo de color negro, grueso, que llega hasta la mitad del ascocarpo. Périfisis articuladas, simples, de 30-40 × 1.5  $\mu\text{m}$ . Ascospores claviformes, bitunicados, de aproximadamente 55-65 × 15-20  $\mu\text{m}$ , octosporados. Esporas simples, incoloras, ovoides, anchamente elipsoidales o, en algún caso, subglobosas, de 11-12.5-14 × 7-8.2-9-(9.5)  $\mu\text{m}$ .

*Afinidades.* – *Catapyrenium nuriense* está relacionado con el grupo de *C. waltheri* (Krempelh.) Körb., según el concepto de BREUSS (1990a), por presentar peritecios provistos de involucro. Concretamente, por tener un involucro que llega como máximo hasta la mitad del peritecio, se aproxima a *C. tremniacense* Massal. Pero, aparte de este carácter, nuestro taxon se diferencia de este último por tener las esporas de forma y dimensiones claramente diferentes. En *C. tremniacense* las esporas son más alargadas y estrechas, con 13-17-(18) × 6-7-(8)  $\mu\text{m}$ , mientras que en *C. nuriense*, las esporas son más cortas y más anchamente elipsoidales o, en algún caso, incluso subglobosas, con 11-14 × 7-9  $\mu\text{m}$ .



Como carácter diferencial suplementario, hay que tener en cuenta que *C. nuriense* presenta el córtex superior con una estructura no claramente paraplectenquímica, con tendencia hacia prosoplectenquímica (Fig. 3a). Este carácter diferenciaría *C. nuriense* de las otras especies conocidas del género *Catapyrenium*, en las cuales el córtex superior, no obstante tener un desarrollo variable según los táxones, presenta una estructura más o menos típicamente paraplectenquímica (BREUSS, 1990a).

En relación con el grupo de *C. waltheri*, caracterizado por la posición marginal de los peritecios (BREUSS, 1990a), hay que tener en cuenta, que en el caso de *C. nuriense*, se observan tanto peritecios situados en el margen de las escuámulas, que son los predominantes, como algunos que se desarrollan sobre éstas. Este carácter, junto con la diferente estructura del córtex superior, diferenciarían *C. nuriense* de las otras especies del grupo de *C. waltheri*.

*Distribución y hábitat.* – *Catapyrenium nuriense* se conoce hasta el momento sólo de la localidad del tipo, antes mencionada, donde crece en paredes verticales o superverticales de roca calcárea, ligeramente fisuradas, con inclinación de 90-110° y situadas en orientaciones poco soleadas, N-NE.

#### AGRADECIMIENTOS

Los autores quieren agradecer a X. Llimona (Barcelona) la lectura crítica del manuscrito. El trabajo de los autores españoles ha sido subvencionado por el proyecto PR92-0795 de la Dirección General de Investigación Científica y Técnica (España).

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BREUSS, O. (1988). Neue und bemerkenswerte Flechtenfunde aus Tenerife (Kanarische Inseln). *Linzer Biol. Beitr.* 20(2): 829-845.
- BREUSS, O. (1990a). Die Flechtengattung *Catapyrenium* (Verrucariaceae) in Europa. *Stappia* 23: 1-174.
- BREUSS, O. (1990b). Studien über die Flechtengattung *Catapyrenium* (Verrucariaceae) I. Die Gattung *Catapyrenium* in Europa – Ergänzungen. *Linzer Biol. Beitr.* 22(1): 69-80.
- BREUSS, O. (1990c). Bemerkenswerte funde Pyrenocarpen Flechten aus Österreich. *Linzer Biol. Beitr.* 22(2): 717-723.
- BREUSS, O. (1991). Studien über die Flechtengattung *Catapyrenium* (Verrucariaceae) II. Eine neue Art aus Mallorca. *Linzer Biol. Beitr.* 23(2): 533-536.
- BREUSS, O. (1992a). Studien über die Flechtengattung *Catapyrenium* (Verrucariaceae) IV. Eine neue Art aus der Mongolei. *Linzer Biol. Beitr.* 24(2): 813-815.
- BREUSS, O. (1992b). *Catapyrenium* (Verrucariaceae) species from South America. *Pl. Syst. Evol.* 185: 17-33.
- BREUSS, O. (1993a). Zwei neue Flechtentaxa aus der Türkei. *Öst. Zeitschr. f. Pilsch.* 2: 7-10.
- BREUSS, O. (1993b). Studien über die Flechtengattung *Catapyrenium* (Verrucariaceae) V. Einige Arten aus dem südlichen Afrika. *Linzer Biol. Beitr.* 25(1): 339-346.
- BREUSS, O. (1994a). Die Flechtengattungen *Catapyrenium* und *Placidiopsis* (Verrucariaceae) in Nordafrika. *Nova Hedwigia* 58(1-2): 229-237.
- BREUSS, O. (1994b). Studien über die Flechtengattung *Catapyrenium* (Verrucariaceae) VI. Eine neue Art Schweden. *Linzer Biol. Beitr.* 26(2): 643-644.
- BREUSS, O. & J. ETAYO (1992). A new combination and a new species in the lichen genus *Catapyrenium* (lichenised Ascomycetes, Verrucariaceae). *Pl. Syst. Evol.* 181: 255-260.
- NAVARRO-ROSINÉS, P. & N. L. HLADUN (1991, "1990"). Flora líquénica de las rocas carbonatadas del Valle de Núria (Pirineos, Cataluña). *Monogr. Instit. Pirenaico Ecol.* 5: 75-83. Jaca.
- SERVIT, M. (1950). Novae species italicae lichenum pyrenocarporum. *Ann. Mus. Civic. Storia Nat. Genova* 64: 48-55.

---

Direcciones de los autores: P. N.-R.: Departament de Biologia Vegetal (Botànica), Fac. de Biologia, Univ. de Barcelona, Diagonal 645, E-08028 Barcelona, Cataluña, España.

J. E.: Navarro Villoslada 16-3° dcha, E-31003 Pamplona, Navarra, España.

O. B.: Botanische Abteilung, Naturhistorisches Museum, Burgring 7, Pf.417, A-1014 Wien, Austria.



