

APORTACION AL CONOCIMIENTO DE LOS LIQUENES CALCICOLAS
DE LA PROVINCIA DE GRANADA

M. Casares

Departamento de Botánica
Facultad de Farmacia
Universidad de Granada

y

X. Llimona

Departament de Botànica
Facultat de Biologia
Universitat de Barcelona

RESUMEN

Adelantamos algunos hallazgos de interés para la flora calcícola del SE de España, poco conocida por el momento. Son nuevas citas para España: Acarospora macrospora, Lecanora prominens. De Heppia reticulata damos la segunda cita, después de la del tipo, de Dufour.

SUMMARY

Calicolous lichen flora of SE of Spain is up to this date, very incompletely known. We afford some floristic new data. Acarospora macrospora, and Lecanora prominens are given as new to Spain. Heppia reticulata is cited for the second instance in Spain, after the type of Dufour.

El objeto de este avance de nuestro trabajo sobre flora y vegetación liquénicas de Granada es dar a conocer algunas citas de especies poco o nada referidas en la bibliografía li-

quénica del Sur y Sureste de España.

Buena parte de los más bien escasos datos de que disponemos sobre los líquenes de Andalucía han sido aportados por autores extranjeros. Por esta razón, el conocimiento de la liquenoflora de esta parte de España es muy fragmentario. Sobre todo, el estudio del poblamiento líquénico de las calizas no ha contado nunca con una prospección amplia y detenida. De esta forma, especies relativamente conocidas en otros países han sido citadas de forma muy aislada o ni tan sólo figuran inventariadas.

Aportamos una breve selección de las especies más interesantes que llevamos identificadas. La ordenación es alfabética. Para cada especie citada se hace referencia a su distribución europea, según WIRTH (1980), se mencionan las citas anteriores para España y las localidades de la provincia de Granada en que la hemos encontrado. Dependiendo del poco conocimiento que se tenga de cada especie, aportamos en algunos casos una descripción más o menos sucinta. Completamos los datos con nuestras observaciones sobre la ecología de la especie en la zona estudiada.

Acarospora laqueata Stizemb.

Distr.: circunmediterránea. Citas anteriores: Cataluña (ROUX, 1978, p.129), Madrid (MERINO, 1981, p.49) En Granada: Sierra de Parapanda, VG12, 1500 m s.m. 11.3.82. Sobre paredones calizos, soleados y más o menos nitrificados.

Se trata de un taxon de comportamiento sociológico incierto, si bien parece relacionado con el Dermatocarpum monstrosi Roux 1978, es decir, con las comunidades nitrófilas de la parte superior de los bloques calizos. De acuerdo con ello estaría un hallazgo posterior, en la Sierra de Gádor, El Marchal, XF38, 980 m s.m. (excursión A.F.L. 14.9.82.).

Acarospora macrospora (Hepp) Bagl.

Distr.: boreal, mediterránea. Citas anteriores: Desconocidas. En Granada: Sierra de Parapanda, VG13, 1550 m s.m. 11.3.82. Sobre paredes calizas más o menos nitrificadas.

Talo formado por escuámulas 1,5-2 mm, rojizas; medula rojiza. Apotecios lecanorinos, 0,2-0,6 mm, hundidos en el talo, con el disco rojo oscuro.

Tecio 120 μ m, hipotecio rojizo. Ascosporas 120 x 24 μ m, con menos de 100 esporas, elípticas, hialinas gutuladas, 8-12 x 5-6 μ m.

Aspicilia verrucosa (Ach.) Koerb.

Distr.: ártica, centroeuropea, mediterránea. Citas anteriores: Vertizarana Navarra (LACOUZQUETA, 1885). Aranda de Moncayo (LAZARO IBIZA, 1848). En Granada: Sierra de Parapanda, VG13 1550 m s.m. 4.6.81. Sierra de Loja, UG90. 1400 m s.m. 24.4.82. Sierra de Harana, VG35. 1600 m s.m. En paredes verticales o en grietas sombreadas, sobre Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwaegr.

Talo blanco, granuloso-pulverulento o verrucoso, que

forma manchas orbiculares o irregulares sobre el talo del briófito. Algas Trebouxia, 16-23 μ m. Apotecios criptolecanorinos, de hasta 1,5 mm, siempre cóncavos, al principio casi urceolados, hundidos en el talo. Disco negruzco o negro-azulado. Margen prominente, del color del talo.

Tecio hialino o ligeramente verdoso, 270 μ m de altura. Epitecio pardo verdoso, N + verde, Paráfisis coherentes, articuladas y entremezcladas con gotas lipídicas (tecio insperso). Ascospores dactiliformes, 250 X 66 μ m, con 6-8 esporas elípticas o amigdaloides, 48-60 X 26-39, con pared de hasta 2 μ m de espesor.

Esta especie ha sido considerada como característica del Aspicilietum verrucosae Frey 1927 y del Aspicilion verrucosae Kalb 1970.

Buellia zoharyi Galun

Distr.: descrita de Israel, desierto de Negev, sobre loes (GALUN, 1970) y poco después, en España. Citas anteriores: yesares próximos a Madrid y a Zaragoza. SE de España. (LLIMONA, 1974 p. 9 y 11) (CRESCO y BARRENO, 1975 p. 398). En Granada, conocido de Malá, sobre margas yesíferas, estéril (LLIMONA, 1973 tesis doct., LLIMONA, 1974, mapa p. 9).— La Bernardilla (Vélez de Benaudalla), VF57, 130 m s.m. 1.5.82. Sobre rellanos soleados cubiertos por una delgada capa de tierra fina, sobre la que se forma una ligera costra. Especie propuesta como característica del Acarosporetum placodiforme - reagentis Llimona 1974 y posteriormente, de la Al. Psorion saviczii Crespo y Barreno, 1975, comunidades gipsícolas continentales. La mayoría de los talos hallados eran fértiles y presentaban una ecología bastante afín a la que da GALUN.

Candelariella medians (Nyl.) A.L.Sm. (= C. granulata (Schaer.) Zahlbr.)

Distr.: centroeuropea y mediterránea. Citas anteriores: Olot (MAHEU et WERNER, 1935). Madrid (MERINO 1981.p.64). En Granada: Corral de Valdeinfierno, Sierra Nevada (WERNER, 1935).— Aliviadero del pantano del Cubillas, VG32, 700 m s.m. 20.6.82. En superficies de roca caliza, iluminadas y nitrificadas. Los ejemplares recolectados eran siempre estériles y se encontraban asociados con Phaeophyscia orbicularis (Weck.) Moberg. Especie característica de la Al. Caloplacion decipientis Klement 1955 (CLAUZADE et ROUX, 1975, p. 189 y ROUX, 1978, p. 150).

Sagiolechia protuberans (Ach.) Massal.

Distr.: boreal mediterránea. No conocemos ninguna cita para España. En Granada: Sierra Harana, VG 53, 1600 m., 16-VI-1982, sobre paredes calizas verticales orientadas al norte.

Talo crustaceo, de color pardo rojizo, continuo o algo hendidado, mal delimitado y de superficie rugosa. Algas Trentepohlia. Apotecios lecanorinos, cóncavos, de 0,5-0,7 mm. de diámetro, con grueso margen crenado y disco frecuentemente umbonado. Tecio pardo de 90 nm. de espesor, epitecio e hipotecio hialinos. Ascospores cilíndricas octosporadas, esporas elípticas a fusiforme hialinas, con 4 células; de 17-25x7-9 nm. Reacciones: Talo K -, Cl -, KCl -, Himenio I + azul.

Heppia reticulata (Duf.) Nyl. (= H. solorinoides Nyl.)

Distr.: mediterránea. Citas anteriores: En España, la única cita anterior publicada corresponde a la del tipo, recogido por Dufour en Murviedro (Sagunto) (según COLMEIRO, 1899). Añadamos sin embargo que uno de nosotros (Ll.) la tiene recogida del SE de España, concretamente, de suelos carbonatados, finos y fuertemente insolados de Aguilas y Portman (Murcia), Sierra de Orihuela (Alicante) y El Joyazo, Níjar (Almería), en el Toninion coeruleonigricantis. En Granada: La Bernardilla, Vélez de Benaudalla, VF57, 130 m. 1.5.82. Sobre protosuelos calcáreos.

Talo formado por escamas más o menos lobuladas, de 1-3 mm de ancho, de coloración blanco-parduzca, con el grueso córtex, gris azulado y compacto, escindido en areolas separadas por un retículo de profundos surcos. Algas, cianofíceas, agrupadas en una gruesa capa. Córtex pulverulento. Todos los ejemplares recolectados eran estériles, a diferencia de los de Murcia y Alicante, que son predominantemente fértiles.

Especie citada como característica de la As. Crassuletum tillaeae Molinier et Tallon, 1949.

Ionaspis epulotica (Ach.) Th.Fr.

Distr.: ártica. Citas anteriores: Mencionada para Cataluña por POMAR y col., 1975, p. 101. En Granada: Sierra de Loja, UG90, 1400 m. 23.4.82. Sierra de Harana, VG35, 1600 m. 16.6.82. Sierra de Parapanda, UG13, 1550 m. Sierra de La Sagra, WH40. 2100 m. 29.7.82. Sobre rocas calcáreas, en superficies verticales y poco iluminadas.

La mayoría de los ejemplares recolectados eran estériles o tenían las fructificaciones incompletamente desarrolladas.

Lecanora prominens Clauz. et Vězda.

Distr.: calizas térmicas de Provenza (CLAUZADE et VĚZDA, 1966). No conocemos ninguna cita para España. En Granada: Sierra de Parapanda, VG13, 1150 m. 11.3.82. Sierra de Harana, VG35, 1600 m. 16.6.82. Sobre paredes calizas verticales, poco iluminadas.

Talo crustáceo, de color amarillo pálido, continuo y casi endolítico, o finamente areolado, más o menos bien delimitado, en ocasiones circundado por una línea más oscura. Algas Trebouxia, 11,5 μm . Apotecios prominentes, negros, más o menos deformados, de 0,3 - 1 mm, dispersos sobre el talo y ocasionalmente confluentes. Borde talino entero, de color blanco, o levemente azulado.

Tecio hialino, 60 μm ; epitecio pardo, 15 μm ; hipotecio hialino. Ascosporas 55 X 15 μm . Esporas elipsoidales y gutuladas, 8-10 X 15 μm .

Reacciones: Talo K⁻, Cl⁻, KCl⁻, I⁻. Himenio I⁺ azul. Margen de los apotecios P⁺ anaranjado.

Artopyrenia halodytes (Nyl.) Arnold (Paraphysothele h.Keissel)

Distr.: costas del Atlántico y Mar del Norte. Conocido también de América del Norte. Citas anteriores: Conocido de Menorca (MAHEU et GILLET, 1921) y de las islas Medes (LLIMONA et al, 1983). En Granada: La Herradura, VF36. 3.3.82. Salobreña, La Caleta-Guardia, VF46. 4.8.82. Castell de Ferro, VF66. 5.8.82. Siempre en el nivel litoral batido por el oleaje, sobre caparazones de bálanos y conchas de lapas.

La ausencia de citas para esta especie es, sin duda, debida a su pequeño tamaño y a su especial hábitat, pues es frecuente en el litoral mediterráneo. LLIMONA et al. (en prensa), la han encontrado, abundante, sobre Cthamalus y roca caliza, en la costa norte de las islas Medes (Gerona).

Solorina saccata (L.) Ach.

Distr.: ártica, mediterránea, alpina. Citas anteriores: Bastante citado, en España y Andorra. En Granada: Sierra Nevada (Boissier in COLMEIRO, 1889). Trevenque, VG50, 1750 m. 21.1.81. En tierra desnuda o musgosa, en fisuras poco iluminadas, sobre roca caliza.

Teloschistes contortuplicatus (Ach.) Clauz. et Rond.

Distr.: submediterráneo, mediterráneo. Citas anteriores: Olot (MAHEU et WERNER, 1935). Pirineos (LLIMONA, 1976 p. 324). Andorra (LLIMONA in FOLCH, 1979). En Granada: Conocido en el Trevenque, VG50, 1900 m. 20.11.81. Dornajo, VG60, 2000 m. 15.5.82. Sierra de La Sagra, WH30, 2100 m. 29.7.82. Siempre en fisuras y anfractuosidades de rocas calizas más o menos soleadas. Todos los ejemplares hallados son estériles.

Forma comunidades prácticamente monoespecíficas, en las que no hemos encontrado por ahora Glypholecia scabra, líquen que, en general, va asociado con él en los Pirineos.

Thyrea girardii (Dur. et Mont.) Bagl. et Car.

Distr.: mediterráneo, centroeuropeo, también conocido de América del Norte. Citas anteriores: Madrid (MERINO, 1981 p.90). En Granada: La Bernardilla, Vélez de Benaudalla. VF57. 130 m. 1.5.82. Motril VF57. 40 m. 4.8.82. Siempre en calizas más o menos inclinadas, poco iluminadas, principalmente sobre superficies de escorrentía.

BIBLIOGRAFIA

- CLAUZADE, G. et A. VĚZDA 1966 Lecanora prominens Clauzade et Vězda nova species.
Rev. fac. cienc. Lisboa 2ª Ser. C. 14(1):45-50.
- COLMEIRO, M. 1889 Enumeración y revisión de las plantas de la Península hispano-lusitana e islas Baleares. Madrid. T.V. 1087 pp.
- CRESPO, A. et E. BARRENO 1975 Ensayo florístico y ecológico de la vegetación líquénica de los yesos del centro de España (Fulgensietalia desertori).
An. inst. bot. A.J. Cavanilles. 32(2):873-908.
- FOLCH, R. (dir.) 1979 El Patrimoni natural d'Andorra. Els sistemes naturals andorrans i llur utilització. Ketres ed. Barcelona. 446 pp.
- GALUN, M. 1970 The Lichens of Israel. Israel Acad. of Sc. and Humanities. Jerusalem.
- LACOIZQUETA, J.Mª de. 1885 Catálogo de las plantas que espontáneamente crecen en el Valle de Vertizarana. An. Soc. Española. Hist. Nat. Memorias. Ser.I. 14:185-238.
- LAZARO e IBIZA, B. 1898 Algunos líquenes de España y Portugal. Actas soc. Española Hist. Nat. Noviembre: 180-186. diciembre: 200-205.
- LLIMONA, X. 1974 Las comunidades de líquenes de los yesos de España. Univ. de Barcelona. Secc. de Publicaciones. 18pp.
- LLIMONA, X., N.HLADUN et A. GOMEZ-BOLEA. 1983. Líquens: flora i vegetació. in: J.D. ROS (edit.) "Els sistemes naturals de les illes Medes". Inst. Estudis Catalans. Barcelona (en prensa).
- MAHEU, J. et A. GILLET 1921-22. Contribution à l'étude des lichens des îles Baléares. Bull. soc. bot. France 68:426-436; 516-525; 69:41-50; 96-104, 196-205.
- MAHEU, J. et R.G.WERNER 1935 Lichénographie catalane des laves d'Olot (Espagne). Comparaison avec la flore calcaire du massif voisin du Puigsacalm. Rev. bryol. et lichénol. 8(3-4): 194-212.
- MERINO, A. 1981 Líquenes de las rocas calizas pontienses del sureste de la provincia de Madrid, entre los ríos Henares y Tajuña. Universidad Autónoma de Madrid. Tesina de licenciatura policopiada. 149 pp.
- ROUX, Cl. 1978 Compléments à l'étude écologique et phytosociologique des peuplements lichéniques saxicoles-calcoles du SE de la France. Bull. mus. hist. nat. marseille. 38:65-186.

WERNER, R.G. 1935. Note sur la flore lichénique de l'Espagne méridionale comparée à celle du Maroc. 69 Congr. Soc. sav. sect, se.:170-182.

WIRTH, V. 1980. Flechtenflora. Vg. E. Ulmer. Stuttgart, 552pp.

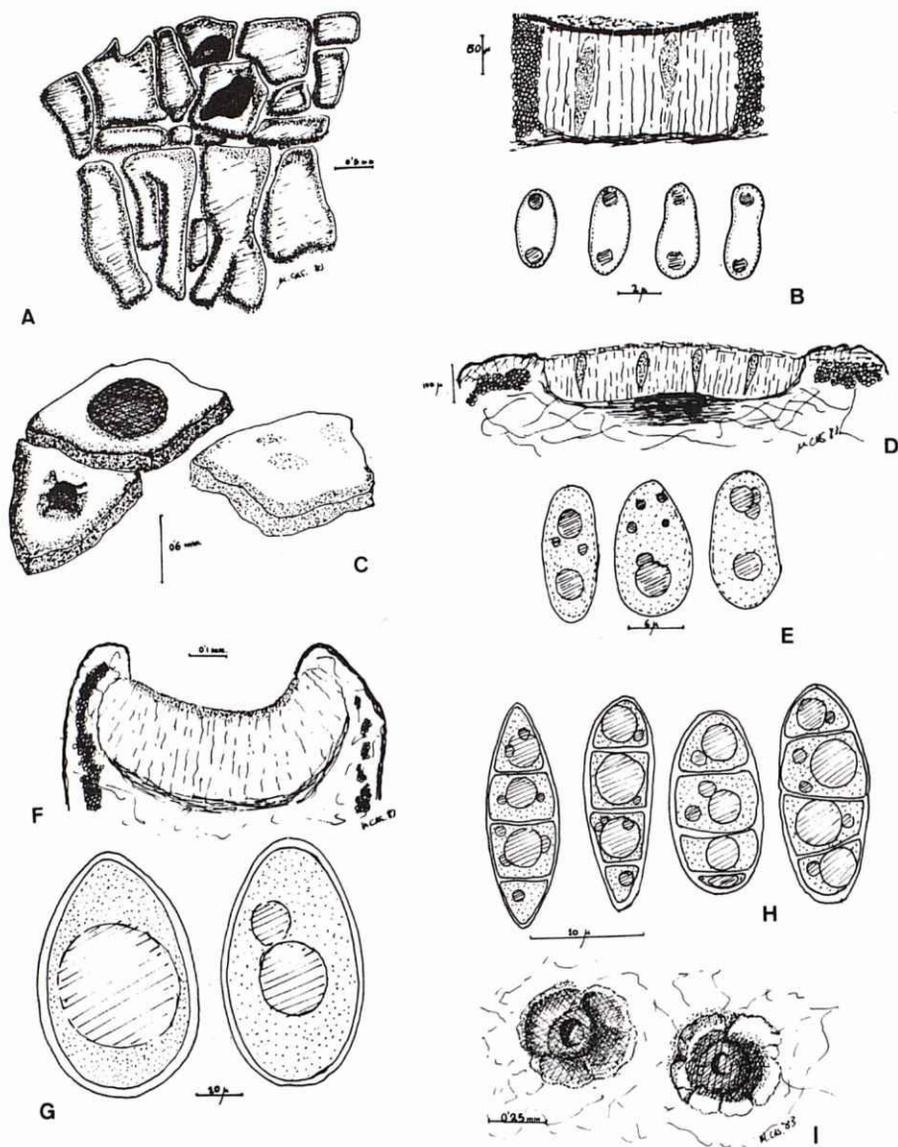


FIGURA 1. A-B. *Acarospora laqueata* Stizemb. A. Areolas rebordeadas y apotecios. B. Corte de un apotecio incluido en el talo, y esporas. C-E *Acarospora macrospora* (Hepp.) Bagl. C. Areolas con apotecios. D. Sección de un apotecio. E. Esporas. F-G. *Aspicipilia verrucosa* (Ach.) Koerb. F. Sección de un apotecio. G. Esporas. H-I *Sagiolechia protuberans* (Ach.) Massal. H. Esporas. I. Aspecto macroscópico de los apotecios.

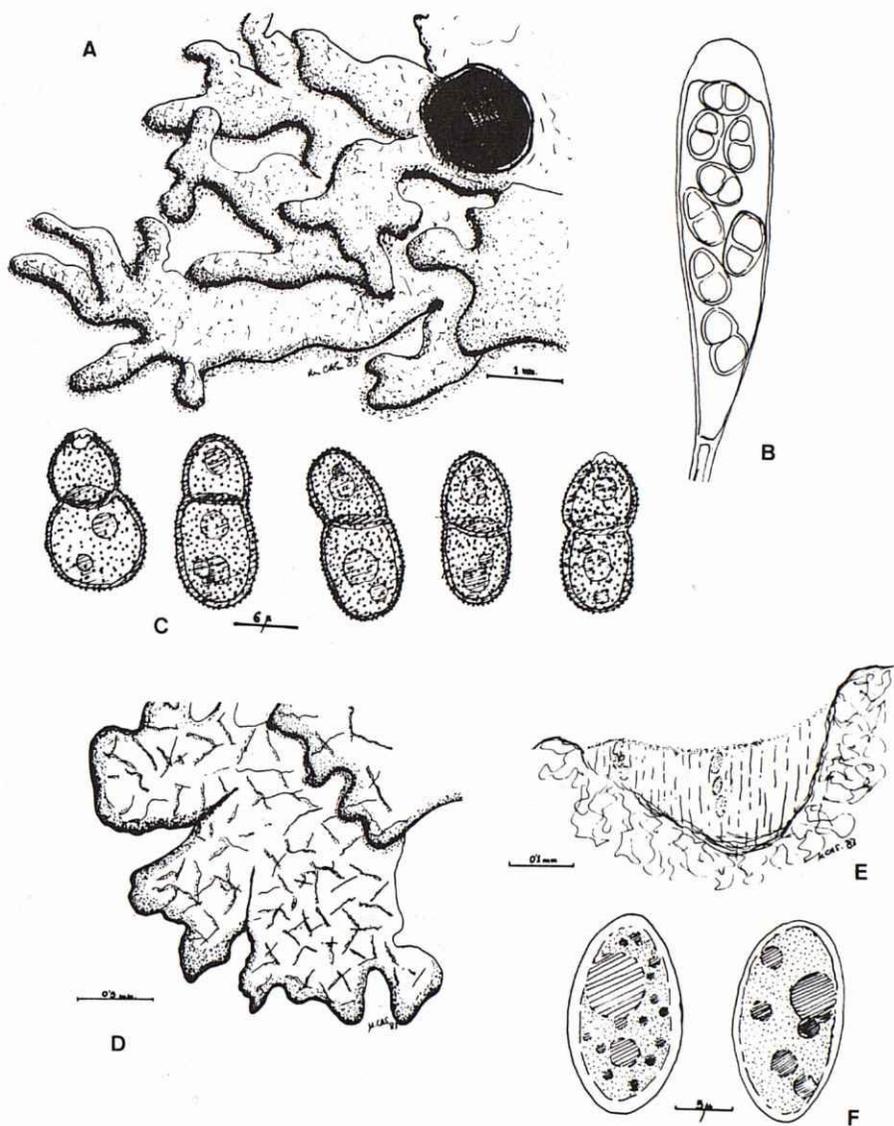


FIGURA 2. A-C. *Buellia zoharyi* Galun. A. Aspecto del talo, con los lóbulos y un apotecio. B. Asco y ascósporas. C. Ascósporas: variabilidad y ornamentación. *Heppia reticulata* (Duf.) Nyl. Aspecto de una escuámula. E-F. *Ionaspis epulotica* (Ach.) Th. Fr. E. Sección de un apotecio. F. Esporas.

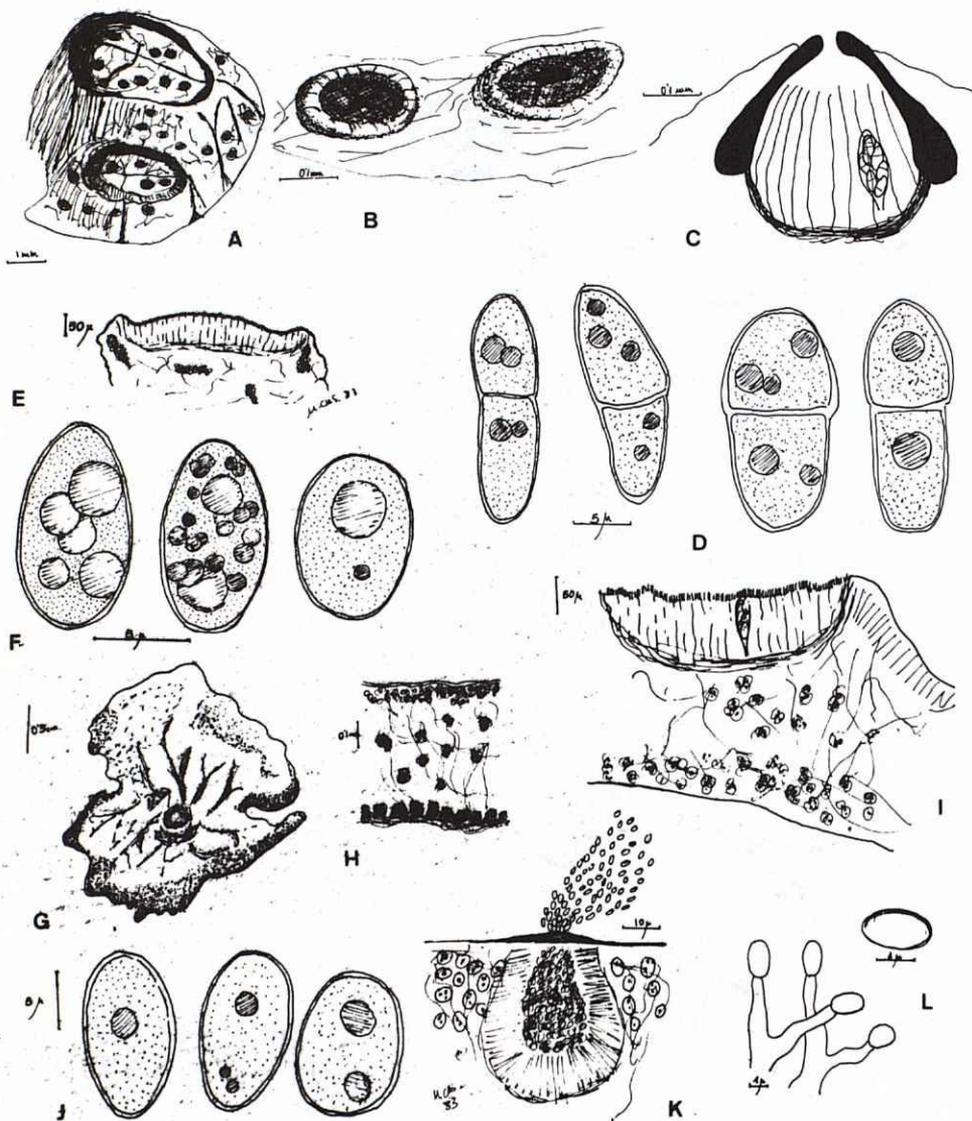


FIGURA 3. A-D. *Arthopyrenia halodytes* (Nyl.) Arnold. A. Balánidos con el caparazón puntuado por los peritecios. B. Detalle de dos peritecios. C. Sección de un peritecio. D. Esporas y variabilidad. E-F. *Lecanora prominens* Clauz. et Vezda. E. Sección de un apotécio. F. Esporas. G-L. *Thyrea girardii* (Dur. et Mont.) Bagl. et Car. G. Escuámula umbilicada. H. Sección del tallo. I. Sección de un apotécio. J. Esporas. K. Sección de un picnidio. L. Conidióforos y picnidiosporas. (Dibujos de CASARES).