

FLORA

06

LÍQUENES Y HONGOS  
LIQUENÍCOLAS del País Vasco

Catálogo del año 2010



Herri-batzua  
Sociedad Pública del



EUSKO JAURLARITZA  
GOBIERNO VASCO

INGURUMEN, LURRALDE  
PLANINGITZA, NEKAZARITZA  
ETA ARRANTZA SAILA  
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE,  
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL,  
AGRICULTURA Y PESCA

ihobe

# FLORA

© Ihobe, S.A. – 2009

**EDITA:** Ihobe, Sociedad Pública de Gestión Ambiental

Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca

Gobierno Vasco

Alda. Urquijo, 36 – 6º Planta

48011 Bilbao

Tel.: 900 15 08 64

**CONTENIDO:** Este documento ha sido elaborado por Ihobe con la colaboración de Javier Etayo

**A AFECTOS BIBLIOGRÁFICOS DEBE CITARSE:**

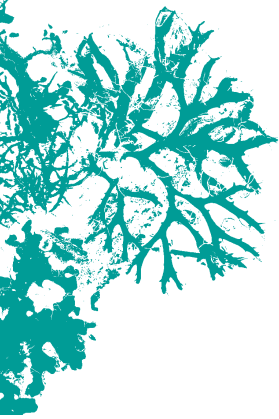
Ihobe, Sociedad Pública del Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco, “Líquenes y Hongos Liquenícolas de la Comunidad Autónoma del País Vasco Catálogo del año 2010”, Bilbao, 2010, 90 p.

**diseño:** dual comunicación & diseño

## ÍNDICE

1 – Resumen	4
2 – Introducción	4
3 – Lista de localidades	7
4 – Catálogo	11
5 – Bibliografía	85





## 1 – Resumen

Se han estudiado todas las publicaciones donde se recogen citas de líquenes y hongos liquenícolas del País Vasco, desde los primeros autores hasta nuestros días. De este estudio se infiere que el catálogo vasco constaba de 580 taxones cuando comenzamos este estudio en el año 2008. Este número es inferior o muy inferior al de otras comunidades españolas, por lo que urge un estudio moderno de estos hongos en la región. De ellos 48 especies corresponden a hongos liquenícolas o líquenes liquenícolas.

Durante este segundo año 2010 se ha incrementado el catálogo en 132 nuevas especies. 10 son citados por Burgaz & Ahti (2009), 1 por Etayo de Gomera. 2 nuevas especies para la ciencia *Rhymbocarpus aggregatus* en *Buellia griseovirens* y *Leptosphaeria everniae* en *Evernia prunastri* serán descritas prontamente. Se propone también la nueva combinación *Acremonium subeffusum* (*Dendrodochium* s.), un hongo parásito sobre *Pertusaria albescens* y *P. pertusa* en el País Vasco. *Agonimia globulifera*, *Llimoniella groenlandiae* y *Opegrapha lamyi* resultan ser las primeras citas ibéricas. Las citas nuevas de este año aparecen en rojo en este trabajo.

## 2 – Introducción

Los estudios de la flora del País vasco se pueden dividir claramente en dos épocas. La primera tiene lugar desde finales del siglo XVIII y 1960, es decir la de los antiguos botánicos, habitualmente dedicados a la fanerogamia, incluidos briólogos (Allorge), que recogían algunos líquenes y los enviaban a compañeros liquenólogos, más algunas citas esporádicas de liquenólogos (Santesson). Esta época es extraordinariamente pobre en cuanto al conocimiento de los líquenes de la región y en casi dos siglos no llegan a 50 los líquenes citados. La segunda fase ocupa desde 1985 hasta nuestros días, donde gracias a los estudios, fundamentalmente, de Aguirre (1985), Renobales (1987-1996), Vivant (1988), y Etayo (1989-2008), se ha incrementado exponencialmente el número de citas y podido modernizar el catálogo

Renobales (1996) hace una sucinta y clara exposición de los estudios liquénicos en la Península Ibérica desde los datos aportados por los primeros recolectores. También extrae las citas de líquenes del País Vasco expuestas en Colmeiro (1889) y los datos son relevantes. La flora del País Vasco era absolutamente desconocida a finales del siglo XIX; sólo se conocían 16 taxones: todos ellos fueron señalados por Fée, y repetidos posteriormente por Willkomm (6 taxones), 5 por Lagasca y 1 por Mieg. Posteriormente, Lázaro e Ibiza (1898) cita también líquenes de la región, pero probablemente se corresponden con las de los autores anteriores. En el trabajo comentado de Colmeiro (1889) se entresacan muchas más citas de Aragón, Andalucía o Navarra que del País Vasco. Ya en el siglo XX hay que esperar casi medio siglo para volver a ver algunas citas vascas. El matrimonio de briólogos franceses Allorge recolectan líquenes que envían al liquenólogo francés Des Abbayes (1945) que publica 15 especies procedentes de Guipúzcoa. Jovet (1941) describe las condiciones de una estación de los Pirineos Atlánticos franceses donde encontró *Pseudocyphellaria aurata*. También señala su existencia en Lequeitio (Vizcaya) comunicada por P. Allorge, desgraciadamente sin el material referente de herbario. Su existencia actual es dudosa debido a la fuerte regresión de este taxón especialmente por aumento de la contaminación atmosférica. El autor (J. Etayo) no la ha vuelto a encontrar en ninguna de las dos localidades señaladas por Jovet (1941). Nada menos que 20 años después se pueden encontrar las siguientes referencias. Es en el trabajo de Santesson (1960) sobre algunos hongos liquenícolas del norte de España entre los que aparecen algunas citas vascas.

Con la aparición en los años setenta de los primeros liquenólogos españoles en las universidades estatales, dos autores vascos se decantan por estudiar la taxonomía de este grupo de hongos. La primera es Begoña Aguirre, que en su tesina de licenciatura no publicada (Aguirre 1985), reúne datos y citas de cerca de XXX especies, un número como se ve muy superior a los líquenes conocidos entonces en el País Vasco. En su época fue un catálogo novedoso e importante pues prácticamente no había publicaciones del norte peninsular. Cita líquenes de las tres provincias vascas, Navarra y Burgos. Como los forófitos sobre los que muestrea aparecen listados sin relación con las localidades, no es posible saber en algunos casos la relación liquen-forófito en el área tratada.

El segundo autor vasco tiene gran importancia pues estudia los líquenes y hongos liquenícolas de rocas carbonatadas. Por sus características, los líquenes que viven sobre ellas son poco vistosos y considerados difíciles de estudiar. Además, prácticamente no había estudios en la Península de este tipo de taxones calcícolas, lo que complicaba más esa labor. Renobales, en su tesis doctoral (Renobales 1987) como en su publicación posterior (Renobales 1996) aporta innumerables datos taxonómicos, ecológicos y corológicos de primer nivel, todo aderezado con extraordinarios dibujos de sus estructuras. El estudio se restringe a una zona limítrofe entre las provincias de Cantabria y Vizcaya, muy interesante y nunca estudiada, lo que aportó algunas especies nuevas para la ciencia.

En 1983-4, Etayo estuvo trabajando en el Museo de Ciencias Naturales de Álava y presentó un primera catálogo de líquenes de esa provincia. El trabajo se publica parcialmente en Etayo (1991a, 1991b). Sólo pasan dos años para que otra tesis doctoral aparezca, en este caso de una zona muy próxima al País Vasco, también ecológicamente. Etayo (1989) describe la flora de líquenes epífitos y sus hongos liquenícolas restringidos a la provincia de Navarra. Se citan más de 600 especies, con muchas docenas de ellas citadas por primera vez para la península y se describen varios taxones nuevos para la ciencia en publicaciones posteriores. En sus incursiones por el norte de Navarra también recolecta por el País Vasco y sus citas aparecen en varios artículos (Breuss & Etayo 1992, Etayo & Breuss 1996, Etayo & Diederich 1995, 1996, Etayo 1998, Etayo et al. 1993, etc.).

Hasta el momento pocos endemismos han sido descritos en el área de estudio. Entre éstos tenemos: *Catapyrenium pyrenaicum* Breuss & Etayo (Breuss & Etayo 1992), *Catillaria fungoides* Etayo & v.d.Boom (Boom & Etayo 2001), *Rinodina euskadiensis* Aguirre & Crespo (Crespo & Aguirre 1984) y *Thelopsis foveolata* Renob. & Barreno (Renobales et al. 1996). Los hongos liquenícolas, mucho peor conocidos en Europa que los líquenes, han sido una fuente continua de nuevas descripciones en esta región surpirenaica. Así, en el País Vasco se han descrito *Weddellomyces macrosporus* D.Hawksw., Renob. & Coppins (Hawksworth 1989); *Arthonia pantherina* Etayo (Etayo 1993); *Chalara lobariae* Etayo (Etayo & Diederich 1996); *Coniambigua phaeographidis* Etayo & Diederich gen. et sp. nov. (Etayo & Diederich 1995); *Nanostictis christiansenii* Etayo, *Niesslia lobariae* Etayo, *Phoma lobariae* Diederich & Etayo, *Pycnopsamma lobariae* Diederich & Etayo (Etayo & Diederich 1996). *Pronectria oligospora* var. *octospora* Etayo (Etayo 1998). Los holótipos de *Pronectria fissuriprodiens* Etayo y *Diederimyces fuscideae* Etayo gen. et sp. nov. proceden de Álava (S<sup>a</sup> de Entzía), el de *Rhagadostoma collematum* Etayo & Nav.-Ros. de Guipúzcoa (Oñati). De carácter no taxonómico, Tarazona et al. (1987) estudiaron el efecto de la contaminación existente en Bilbao, sobre algunos briofitos y líquenes, concretamente *Pseudevernia furfuracea* y *Ramalina farinacea*, pero los ejemplares fueron recogidos en la Sierra de la Demanda (Burgos).

Líquenes del País Vasco son también raros en herbarios de Universidades e Institutos. Una muestra de esta escasa representación puede verse en monografías realizadas utilizando ese material. Por ejemplo en Giralt (2001), que realizó un espléndido trabajo monográfico sobre el género *Rinodina* en la Península Ibérica, sólo aparecen cinco citas del País Vasco.

Como comparación podemos aportar datos de otras autonomías. Así en Aragón en un trabajo todavía sin publicar (Etayo 2009) se señalan más de 1500 especies de hongos liquenizados y liquenícolas. Si bien el territorio abarcado es mucho mayor hay que señalar que la orografía y clima del País Vasco son extraordinariamente propicios para los líquenes. En la cornisa cantábrica la suerte es desigual. Zonas con varios liquenólogos estables en sus universidades o institutos van conociendo la flora en mayor grado que aquellas otras comunidades donde sólo esporádicamente se recogen líquenes por especialistas cercanos. Así en la flora gallega (Bahillo et al. 1993?) se citaban 628 especies. Hoy en día deben de ser algunos cientos más debido al intenso muestreo liquénico que se realiza en Galicia, pasando probablemente de más de 1000 taxones diferentes (López de Silanes com.pers.). Asturias y Cantabria tienen sólo unos pocos cientos de citas dispersos en diferentes publicaciones.

Navarra es una curiosa excepción. El Padre Lacoizqueta fue sin duda el mejor liquenólogo español de la época antigua. La meticulosidad puesta en su herbario, su agudeza en la distinción de rasgos liquénicos difíciles de determinar y su sentido taxonómico le hacen merecedor de ese puesto. Sus estudios liquénicos (Lacoizqueta 1884-5) se restringieron al valle de Vertizarana, donde era párroco rural, extraordinariamente rico en estos hongos. Su vida (Pérez de Villarreal 1982) y su trabajo, analizados en Etayo (2002) lo demuestra. Su modestia y una dedicación sólo parcialmente a la botánica le han situado por debajo de otros botánicos españoles coetáneos, entroncados a Universidades o Institutos, con mayor prestigio, pero cuyo conocimiento fue muy inferior. En su honor Etayo & Diederich (1996a) le dedicaron la especie *Milospium lacoizquetae* Etayo & Diederich, un modesto hongo, como lo fue él, que vive sobre las cladonias. Posteriormente Etayo en numerosas publicaciones (ver algunas de ellas en bibliografía) eleva el número de taxones conocidos en la provincia a más de 1500. Podemos decir que en la historia de la liquenología española, Navarra ha sido siempre la comunidad con un mayor conocimiento de sus líquenes.

Sólo dos especies citadas en el primer periodo de la liquenología vasca que tienen visos de ser ciertas, no se encontraron posteriormente en el País Vasco: *Alectoria jubata* (Mieg y Colmeiro 1898) y *Squamarina lentigera* (Fée, Colmeiro 1898). La primera especie podría referirse a una especie similar: *A. sarmentosa* (Ach.) Ach., más común en el norte de España. La segunda es una especie relativamente común en la zona mediterránea de Navarra y, probablemente también alavesa, que ha pasado desapercibida en estudios posteriores.

Finalmente, hacemos una consideración conservacionista. La CEE a principios de los ochenta encargó a un liquenólogo belga un estudio sobre prioridades en estudio y conservación de líquenes en Europa occidental. Sérusiaux (1989) señala las zonas a estudiar prioritariamente en la comunidad europea. Estas áreas en el orden establecido por el autor son: 1. Macaronesia, en particular la laurisilva. 2, depresión del Ebro y otras comunidades gipsícolas del centro y SE de España. 3, flora epífita de los bosques del oeste pirenaicos de Francia y España. 4, vegetación foliícola de Europa occidental. 5, flora epífita de bosques relictos de la llanura del Po (Italia). 6, Liguria (Italia). 7, comunidades de la serie de la encina-carrasca y matorral de degradación españoles. 8, bosques de coníferas mediterráneos (España, Italia y Grecia). 9, flora relacionada con arbustos espinosos mediterráneos.

En el País Vasco, este informe se ve afectado en los puntos 3 y 4, especialmente el primero. Sérusiaux (1989) señala que “la zona desde Asturias hasta el Dto. de las Landas es el refugio de bosques remarcables, bien preservados y con árboles viejos y excelente calidad del aire (los líquenes se ven muy afectados por la contaminación atmosférica). Según el autor la flora y vegetación liquénica en esta zona es realmente excepcional, con poblaciones muy bien desarrolladas del Lobarion, exuberancia de usneas, etc. Un profundo estudio de esta zona es necesario para identificar las áreas a proteger urgentemente”. La vegetación foliícola, relictos del terciario, se refugia especialmente en cañones, y las áreas más importantes de Europa se encuentran entre Francia y España, e.g. *Kakouetta* (Pyrénées Atlantiques) o Arbayún (Navarra). Seguramente en algunos puntos del País Vasco (e.g. Oyón, Álava) se puedan encontrar poblaciones similares.

### 3 – Lista de localidades

1. Álava, cerro entre Berantevilla y Mijancas, bosque joven de *Q. faginea* entre *Juniperus* y *Thymus*, c. 600 m, N42°31'21", W2°46'32", 23-II-2009, J. Etayo.
2. Álava (Treviño), Dordóniz, subida al cerro del repetidor, quejigal con bloques calizos dispersos, cerezal muerto con mucho *Xanthorion*, 650 m, N42°42'53" W2°41'34", J. Etayo.
3. Álava, Puerto de Herrera, subida hacia San León, hayedo y crestas calcáreas hacia el repetidor, 1100-1200 m, N42°35'46"W2°41'03", 23-II-2009, J. Etayo.
4. Álava, carretera de Yécora a Bernedo, justo en límite con Navarra, sendero de Angostina, Acer gruesos, 30-40 cm diám., de la carretera, 1015 m, N42°36'55", W2°28'46", 19-III-2009, J. Etayo. Los Acer tienen mucha *Anaptychia*, *Parmelia sulcata*, *Physconia*, *Physcia* spp., etc.
5. Álava, S<sup>a</sup> de Cantabria, Lagrán, por pista forestal hacia el interior del bosque en su vertiente norte, 1040 m, N42°37'25", W2°36'58", 19-III-2009, J. Etayo. Robledal de *Q. robur* formado por troncos medianos, de 15-30 cm de diám., con abundantes *Parmelia sulcata*, *Evernia prunastri* y *Ramalina*s. El sotobosque es de boj y se encuentran algunos epífilos, incluso en zonas no especialmente húmedas.
6. Álava, S<sup>a</sup> de Cantabria, Lagrán, por pista forestal hacia el embalse, hayedo seco, 1080 m, 42°37'01", W2°37'04", J. Etayo. Buxo-Fagetum seco con muy pocos líquenes excluidas las costras blancas comentadas en la localidad siguiente. El boj no presenta epífilos pero sí *Melaspilea bagliettoana* y *Mycomicrothelia rosea* en sus ramas.
7. Álava, S<sup>a</sup> de Cantabria, Puerto de Herrera, repetidor por pista en Buxo-Fagetum seco, 1320 m, N42°35'48", W2°40'32", 19-III-2009, J. Etayo. Este hayedo es muy seco, apenas presenta líquenes, más que manchas blancas de *Phlyctis argena*, *Pertusaria albescens* y *Opegrapha rufescens* en las caranorte. Todo lo contrario que el muy cercano de la localidad 3.
8. Álava, S<sup>a</sup> de Cantabria, base orient. S, alrededores del dolmen de El Sotillo, areniscas blandas bajo *Q. ilex* y arbustos de *Cistus*, 790 m, N42°34'20", W2°37'16", 19-III-2009, J. Etayo. El matorral rastrero tiene una buena composición de *Xanthorion* con *Ph. adscendens*, *X. parietina*, etc. El roquedo está cubierto por muchas especies fácilmente extraíbles.
9. Álava, S<sup>a</sup> de Portilla, Santa Cruz del Fierro, embalse, *Juglans* y *Prunus amygdalus* solitarios, 500 m, N42°39'19", W2°50'39", 16, IV, 2009, J. Etayo, Comunidades de *Xanthorion*, interesantes en el caso de gruesos *Prunus* porque en sus ramitas más finas es frecuente *Caloplaca lobulata* junto con *Rinodina pyrina*.
10. Álava, S<sup>a</sup> de Portilla, Santa Cruz del Fierro, loma de Valdemayor, 600-670 m, N42°39'43", W2°50'49", 16, IV, 2009, J. Etayo. Suelo arcilloso bajo matorral de *Q. coccifera*, *Buxus*, etc., con cladonias y collemas y crestas calcáreas con comunidades nitrófilas. Las peñas tienen poblaciones ornitocóprilas muy interesantes, con abundante *Candelariella medians*, junto a *Xanthoria aureola*, *Caloplaca saxícola*, *C. aurantia*, etc.
11. Álava, S<sup>a</sup> de Portilla, Santa Cruz del Fierro, camino GR-1 hacia Txulato, por valle de Reajo, peñas calcáreas del camino, 600 m, N42°39'34", W2°50'49", 16, IV, 2009, J. Etayo. "Outcrops" en el camino.

12. Álava, S<sup>a</sup> de Portilla, Ocio, castillo de la Peña de Lanos, 660 m, N42°39'15", W2°49'17", 16, IV, 2009, J. Etayo. Comunidades de líquenes gelatinosos en calizas muy inclinadas, c. 80° y con caída de agua, *Placynthium*, *Collema auriforme* (abundante y de muchas formas), etc. Tb. Recojo en un robledal en la subida de Q. faginea y en comunidades ombrófilas de boj y Q. rotundifolia con *Xanthorion* sobre ramas y hojas (incluso en hojas de encina parece desarrollarse talos estériles de *Scoliosporum chlorococcum*).
13. Álava, justo en cartel de frontera condado de Treviño-Álava hacia Peñacerrada, 780 m, N42°39'44", W2°43'02", 16-IV-2009, J. Etayo. Robledal de Q. robur?, compuesto por árboles jóvenes (10-30 cm. diám.) con abundantes lianas enroscadas con flora muy particular. El 90% del tronco cubierto por *Bacidia rubella* y *Megalaria grossa*, con *Pertusaria albescens* y *Ph. argena*.
14. Álava, Pipaón, 870 m, N42°37'13", W2°38'47", 16, IV, 2009, J. Etayo. Robledal de Q. robur mezclado con *Buxo-Fagetum*, abundante flora colgante de *P. sulcata*, *E. prunastri*, etc. Algunas cladonias en cortado carretera.
15. Álava, Bernedo, Monasterio de N<sup>a</sup> S<sup>a</sup> de Okón, 720 m, bosque de *Quercus*, *Acer* entre pastos, 42°37'25"N, 2°30'29"W, 26, VIII, 2009, J. Etayo.
16. Álava, Bernedo, hayedo con boj, subiendo a las carboneras camino de Navarrete y S. Tirso, 900 m, 42°37'05"N, 2°31'09"W, 26, VIII, 2009, J. Etayo. Hayedos con pocos líquenes, de corteza parda, con abundante *Phlyctis argena*. *Buxus* con *Fellhanera bouteillei* como único epífilo. En general flora bastante pobre.
17. Álava, Treviño, entre Obecuri y Albaina, pinar de *P. sylvestris* joven, 745 m, N42°40'16", W2°35'42". 26, VIII, 2009, J. Etayo.
18. Álava, Marquínez, Ermita Beolarra en los alrededores de las cuevas artificiales, paredes calcáreas, 745 m, N42°42'33", W2°33'28", 26, VIII, 2009, J. Etayo.
19. Álava, Arlucea, *Acer* y *Fraxinus* cerca de la carretera, 725 m, N42°43'09", W2°32'53", 26, VIII, 2009, J. Etayo.
20. Álava, entre Quintana y S. Román de Campezo, bosque de Izquiz, rodales jóvenes de Q. pyrenaica, 755 m, N42°40'10", W2°27'22". 26, VIII, 2009, J. Etayo.
21. Gipuzkoa, S<sup>a</sup> de Aralar, Lizarrusti, Lareo, sendero y alrededores del lago, hayedo, 720-775 m, N42°58'43", W2°6'15", 22-V-2010, J. Etayo. Los hayedos de ladera tienen una flora generalmente escasa, compuesta por talos dispersos de *Ph. argena* y *Pert. albescens*, sin embargo, entremezclados se encuentran hayas con cubiertas muy interesantes, fundamentalmente con *P. sulcata*, *Hypot. revoluta* y *M. glabratula*, junto con *Pert. pertusa*, *P. albescens*, *O. alboflavescens*, etc. En éstas es donde recolecto gran parte del material.
22. Gipuzkoa, S<sup>a</sup> de Aralar, desde Lareo hacia Enirio por sendero, hayedo y roquedo bajo el hayedo, 775-790 m, N42°58'39", W2°5'11", 22-V-2010, J. Etayo. Algunas vallonadas interesantes con hayas, avellanos, con *Lobarion* en algunos casos y alto recubrimiento
23. Gipuzkoa, Leizaran, frontera Leiza-Berasategi, área recreativa Urtoko Zubieta, vallonada con alisos, fresnos, *Robinia* y viejos y decorticados castaños, 43°05'54" W1°56'56", 410 m, 30-V-2010, J. Etayo.
24. Gipuzkoa, Leizaran, Berrobi pueblo, justo en el cartel señalizador viniendo de Tolosa, talud arenoso de carretera secundaria, N43°08'43", W 2°01'52", 135 m, 30-V-2010, J. Etayo.



25. Gipuzkoa, Leitzaran, Berastegi, pista hacia el NE, sendero que atraviesa pastos y cabañas, seto muerto arenoso y calcáreo, 43°06'57"N, 1°58'26"W, 520 m, X, 30-V-2010, J. Etayo.
26. Gipuzkoa, Leitzaran, Alto Artaleku, grandes fresnos y castaños, un enorme olmo cerca de la carretera, N43°6'57", W 1°58'26", 494 m, 30-V-2010, J. Etayo.  
En Leitzaran, concretamente en el alto de Artaleku, encontramos un enorme olmo silvestre; el tronco alcanza casi el metro de diámetro. En el norte de Europa se ha estudiado con minuciosidad la flora líquénica de estos forófitos, debido a su particular estructura y consiguiente riqueza líquénica (autores.....). La flora de este tronco tenía abundante *Caloplaca obscura* y *C. pyracea* (cerca de la base), *Bacidia rubella*, *Hyperphyscia adglutinata*, *Lecanora hagenii*, *Collema furfuraceum*, *L. teretiusculum*, *Pertusaria albescens*, *Phaeophyscia orbicularis* y *Physconia perisidiosa*, una flora bastante vulgar.
27. Gipuzkoa, 8 km de Endarlaza dirección Irún, pared de esquistos bajo bosque de antiguo robledal, orient. N, 43°18'12"N, 1°44'07"W, 20 m, 29-VII-2010, J. Etayo.
28. Gipuzkoa, 8 km de Endarlaza, bosque de *Q. robur* bastante degradado, con mezcla de coníferas, *Robinia*, *Sambucus*, *Castanea*, *Corylus*, *Ilex*, etc., 43°18'07"N, 1°44'08"W, 120 m, 29-VII-2010, J. Etayo.
29. Gipuzkoa, 8 km de Endarlaza, aliseda en orilla río Bidasoa, *Alnus* y *Fraxinus*, 43°18'34"N, 1°44'09"W, 10 m, 29-VII-2010, J. Etayo
30. Gipuzkoa, Fuenterrabía, Jaizkibel, Guadalupe, aparcamiento, jóvenes *Tilia*, 43°21'59"N, 1°49'16"W, 190 m, 29-VII-2010, J. Etayo.
31. Gipuzkoa, entre Fuenterrabía y Lezo, Jaizkibel, cresterío de areniscas alveoladas orient. NW, 515 m, 43°20'56"N, 1°51'0"W, 29-VII-2010, J. Etayo.
32. Álava, Kontrasta, bosque de *Quercus* sp. por sendero desde el pueblo. N42°45'33", W2°16'56", 850 m, , 26-VIII-2010, J.A. Azpilicueta & J. Etayo. Probablemente estos robledales, según Uribe-Echevarría (com. pers.) pertenecen a *Q. x subpyrenaica* (*Q. faginea* x *Q. pubescens*) mezclados con *Q. pubescens* puros.
33. Álava, S<sup>a</sup> de Urbasa, camino de Larraona a Puerto de Opacua, cerca de la Fuente de la Sierra, Acer cercanos carretera, 990 m, N42°48'30", W2°19'34", 29-VIII-2010, J. Etayo & J.A. Azpilicueta. Sobre un *Malus sylvestris* expuesto en pradera, con las ramas cubiertas de *X. parietina*, estos talos tienen abundante presencia de: *Pyrenochaeta xanthoriae*, *Teloggalla olivieri* y *Xanthoriicola physciae*.
34. Álava, frontera, entre Larraona y Kontrasta, robledal con zonas adhesionadas, 815 m, N42°46'51", W2°16'35", 29-VIII-2010, J. Etayo.
35. Álava, Alda, sendero a S. Vicente de Arana, robledal-hayedo, 850 m, N42°44'52", W2°19'27", 30-VIII-2010, J. Etayo.
36. Álava, Santa Cruz de Campezo, subida al monte Yoar, bosque maduro orientado al NE, de encinas viejas, 30-50 cm de diámetro, N42°39'29", W2°20'57", 4-IX-2010, J. Etayo. Encinas grandes, con sotobosque de boj y *Arbutus*, algunos foliícolas raros en partes altas: *Fellhanera bouteillei* y *Bacidina apihaica*. Troncos con mucha *Gyalecta truncigeena*, con manchas blancas de *Acrocordia gemmata*, *Ph. argena*, *Strigula zyziphi* y *P. albescens* muy dispersas, también rara es *Gyalecta ulmi*. Apenas otros líquenes excepto ramas con *Evernia*, *P. sulcata* y *H. physodes*, además de *Maronea constans* y *Fuscidea*....

37. Álava, entre Santa Cruz y Oteo, pequeño cañón que atraviesa la carretera, N42°42'13", W2°21'21", 650 m, 4-IX-2010, J. Etayo. En pared calcárea: abundante *Solorina saccata*, toninias y verrucarias, cladonias en musgos de la pared. Recolecto también en un grueso *Acer*.
38. Álava, Orbiso, bosque adhesionado de gruesos (40-80 cm de diámetro) *Quercus* híbridos, 600 m, N42°41'11", W2°19'50", 4-IX-2010, con grandes talos de *P. acetabulum* (30 cm. diám.) y *M. glabra*, b. abundan *Pertusaria albescens*, *Ph. argena* y *P. hysconia distorta*. Pocos parásitos aparentemente.
39. Álava, Sobrón, cerca del límite con provincia de Burgos, margen dcha. del Pantano de Sobrón, N42°45'33", W3°7'54", 535 m, 17, IX-2010, J. Etayo & E. Ros. Jóvenes alisos y robles (*Q. faginea*) en bosque húmedo, cercano a torrente, con *Buxus*.
40. Álava, P. N. Valderejo, desfiladero del río Purón, sendero desde Herrán (Bu), N42°50'29", W3°13'54", 750 m, 18, IX-2010, J. Etayo & E. Ros. Bosque mixto cercano al río, especialmente compuesto por *Acer*, *Corylus*, *Juglans* y *Populus* (muy viejos), el sotobosque es de boj, pero a pesar de que las condiciones parecen muy idóneas, no presentan epífilos, también hay hayas y pinos en los que no muestreamos. Pese a la cercanía del río puede que sea demasiado alto y frío para los epífilos. Las paredes del cañón tienen una interesante flora esciófila compuesta por *Dirina stenhammari* y, especialmente, *Lecanographa grumulosa* bien fructificada.
41. Álava, Ribera, pueblo abandonado, camino de la iglesia, siguiendo por el desfiladero del río Purón. *Prunus* y *Sambucus*, 790 m, N42°51'02", W3°13'47", 17, IX-2010, J. Etayo & E. Ros. Los arbustos y arbolillos presentan una elevada biomasa de comunidades dominadas por *Evernia prunastri* y varias pamelias como *P. sulcata*.
42. Gipuzkoa, San Sebastián, calles Pío Baroja y Miramar Jauregia, *Tilia*, *Aesculus* y *Acer*, 10-40 m, 26-IX-2010, J. Etayo & E. Ros. Los grandes tilos y castaños de indias de esa zona de Ondarreta presentan una relativamente rica flora liquénica, con algunas especies que en principio no figuran entre las más tolerantes a los contaminantes aéreos como *Acrocordia gemmata*, *Lecanora carpinea*, *Parmotrema chinense*, *Physcia clementei*, *Porina aenea*, *Punctelia subrudecta* o *Pyrenula* ... Como acompañantes especies propias del Xanthorion más frecuentes en ciudades como *Lecanora chlarotera*, *Lecidella elaeochroma*, *Phaeophyscia orbicularis*, *Xanthoria parietina* y, la aquí muy frecuente, *Hyperphyscia adglutinata*.  
Sobre *Aesculus*, llama la atención la elevada colonización de *Enterographa crassa* mezclada con *E. venosa* (probablemente la misma especie o *E. hutchinsiae*), *Acrocordia gemmata* y *porina aenea*.  
Sobre los muros, en piedra encontramos *Acrocordia salweyi*, *Flavoparmelia caperata*, *Caloplaca flavovirescens*, *Lecanora campestris* y *Caloplaca festiva*. En el cemento varias especies de *Lepraria*, *Lecanora holocarpa*, *Botryolepraria lesdainii* en situaciones muy sombrías, *Bacidia*, *Bilimbia sphaeroides* y *Candelaria concolor*, estas tres últimas sobre los briofitos.

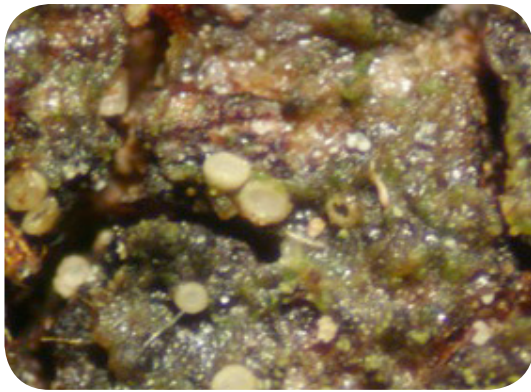
## 4 – Catálogo

### \**Abrothallus acetabuli* Diederich

Citado por Etayo & López de Silanes (2008) de Álava (Muniain-Okaritz) sobre *Pleurosticta acetabulum*.

### \**Abrothallus bertianus* De Not.

Etayo (1991) la cita de Álava (Lagrán), sobre *Melanelia exasperata*.  
33, sobre *M. glabrata* en grueso *Acer pseudoplatanus* cerca carretera, J. Etayo 26392 & J.A. Azpilicueta (VIT).



### *Absconditella lignicola* Vězda & Pišút

Especie con apotecios de color crema, color y forma casi idénticos a los de *Dimerella diluta*, pero mucho menores todavía, de 0.1-0.2 mm de diám. Las esporas son triseptadas, constrictas en los septos, con una gruesa gútula por célula y de ápices obtusos, de 12-14 x 6-7 µm.

A diferencia de la corta descripción en Smith et al. (2009) las esporas de nuestro ejemplar no son fusiformes sino elipsoides.

Solamente se conocía en la Península de ... por Boom & Giralt (1996). La encontramos en un tronco decorticado de *Quercus*, junto a *Placynthiella icmalea* y cladonias.

35, sobre tronco muerto de *Quercus* sp., J. Etayo 26153 (hb. Etayo).

### *Acarospora cervina* Massal.

Etayo (1991) la cita de Álava (La Puebla de Labarca), sobre calizas arenosas. Renobales (1996) de Vizcaya (Ceánuri) en calizas compactas.

### *Acarospora fuscata* (Nyl.) Arnold

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) en roquedos ácidos. En la misma localidad la encontramos junto a *Candelariella vitellina* y *Pertusaria pseudocorallina*.

31, sobre areniscas, J. Etayo 26118, 26124 (hb. Etayo).  
Ibidem, J. Etayo 26134 (VIT).

### *Acarospora glaucocarpa* (Ach.) Körb.

Encontramos un talo de escuámulas muy desprendidas del sustrato, con el reborde pruinoso y sin apotecios que parece pertenecer a esta especie.

3, roquedo calcáreo vertical, VIT 25090. 10, crestas calcáreas, hb. Etayo 25187, VIT 25194.

### *Acarospora impressula* Th.Fr. var. *impressula*

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) en roquedos ácidos.

### *Acarospora macrospora* (Hepp) Bagl. subsp. *acarospora*

Renobales (1996) la cita de Vizcaya en calizas ligeramente eutrofizadas.

### *Acarospora macrospora* subsp. *murorum*

forma talos grandes, aplanados, areolados, de areolas no sobresalientes, de color pardo claro y apotecios inmersos de color pardo oscuro y abundantes.

Primera cita para el País Vasco de esta subespecie. 18, calcarenitas, hb. Etayo 25292.

### *Acremonium* cf. *antarcticum* (Nyl.) Nyl.

Abunda sobre *Pertusaria albescens*, a la que provoca una coloración rosada. Mirar también *A. subeffusum*, similar, pero de conidios mucho mayores. En *A. cf. antarcticum* los conidios son elipsoides, de c. 7 x 3 µm.

37, sobre *Pertusaria albescens* en grueso *Acer* borde carretera, J. Etayo 26227 (hb. Etayo).

### \**Acremonium spegazzinii* D.Hawksw.

Citado por Etayo & López de Silanes (2008) de Álava (Muniain-Okaritz) sobre *Evernia prunastri*.

### \**Acremonium rhabdosporum* W.Gams

Citado por Etayo & López de Silanes (2008) de Álava (Muniain-Okaritz) sobre *Pleurosticta acetabulum*.

### *Acremonium subeffusum* (Ellis & Galw.) Etayo comb. nov.

*Dendrodochium subeffusum* Ellis & Galw., J. mycol. 6: 33 (1890); Typus: U.S.A., New York, Farmington, on *Physcia millegrana* and *Candelaria concolor* on trunk of a pear tree, August 1889, E. Brown, Ellis & Everh. (M-holotypus!)

Forma colonias superficiales, efusas, blanquecinas o ligeramente rosadas, cubiertas de células conidiales falídicas, terminales, subuladas, hialinas, de 30-45 µm de largo y 2.5-4 µm de anchura en la base, que se van adelgazando hacia el ápice. Su superficie

es ligeramente verruculosa en la base. Conidios abundantes, solitarios, simples, elipsoidales a anchamente elipsoidales con un pequeño mucrón en la base, hialinos, con 2 pequeñas gúttulas oleosas en su interior, de (5-)6.5-9(-10) x 3-4  $\mu\text{m}$ .

Esta descripción se parece mucho a la de *Dendrodochium subeffusum* en Hawksworth (1971). La figura representada, la misma que la dibujada en Ellis & Everhart (1890), es exactamente igual a nuestros ejemplares. Las únicas diferencias son: ligremente menores células conidiales, de 20-30(-35)  $\mu\text{m}$  de largo, conidios algo más anchos, de 4.5-6  $\mu\text{m}$  (aunque en el dibujo son idénticos a los nuestros ¡y tienen una longitud parecida!) y su diferente hospedante: *Physcia millegrana* y *Candelaria concolor*.

Parece, por tanto, que la formación de esporodoquios en este taxón depende del área infectada que, si es pequeña, puede dar esa sensación sin tratarse de auténticos esporodoquios.

Hemos tenido la fortuna de estudiar el material tipo y, realmente, no se distingue en absoluto de otras especies de *Acremonium*.

*Acremonium* es uno de los anamorfos probables del género *Pronectria* (Rossmann et al. 1999). Los talos de *Pertusaria* parasitados por *A. subeffusum* estaban también colonizados por *Pronectria pertusariicola*. Aunque parece probable, por tanto, que ambos taxones sean ...morfos, el hecho de que el tipo de *A. subeffusum* fuese señalado sobre *Physcia*, que también tiene especies de *Pronectria* que lo parasitan plantea algunas dudas.

32, sobre *Pertusaria albescens* en grueso *Quercus* sp., J.A. Azpilicueta & J. Etayo 26212 (hb. Etayo). 33, cc, en *Pertusaria pertusa* sobre *Acer pseudoplatanus*, J. Etayo 26400 & J.A. Azpilicueta (hb. Etayo, VIT). Ibidem, 26401 (hb. Etayo).

#### **Acarospora smaragdula** (Wahlenb.) A.Massal.

Especie silícicola que Renobales (1996) cita de Vizcaya sobre margocalizas descarboxiladas.

#### **Acrocordia conoidea** (Fr.) Körb.

Renobales (1996) la cita de Vizcaya sobre calizas compactas y sombreadas. Según este autor caracteriza a comunidades esciófilas de la alianza provisional *Acrocordion conoideae*. Puede vivir incluso en las paredes con escorrentía, de color azulado por las cianobacterias.

Algunos ejemplares presentan peritecios con todos los ostiolos excéntricos.

22, en calizas sombreadas, bajo bosque, J. Etayo 25972 (VIT). 40, pared calcárea con escorrentía, J. Etayo 26484 & E. Ros (VIT).

#### **Acrocordia gemmata** (Ach.) Massal.

Muy variable, puede tener los peritecios negros y emergentes hasta hundidos en el talo y recubiertos por él casi completamente. Aunque ya reseñado en la bibliografía, algunos ejemplares de esta especie u otra muy similar tienen los ostiolos completamente laterales (25141, 26055). Aunque el talo suele ser muy fino y continuo, a veces forma talos areolados (26470).

Aparece en la ciudad de San Sebastián sobre los *Aesculus*.

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Aizarnazabal, Oñañite, Lizartza, Hernani, Legazpia, Mondragón y Escoriaza) y de Vizcaya (Cabo Ogoño), sobre *Quercus* sp., *Populus* y *Fagus*. Etayo (1991) la cita de Álava, sobre *Q. pyrenaica* y *Q. robur*. Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Álava.

5, joven *Q. robur*, hb. Etayo 25141. 16, tronco de *Fagus* (ostiolos excéntricos), hb. Etayo 25279. 23, corteza de grueso *Castanea*, J. Etayo 26055 (VIT). 23, *Fraxinus*, J. Etayo 26060 (VIT). 35, corteza secundaria de *Quercus* sp., J. Etayo 26142 (VIT). 38, sobre *Quercus* híbrido, J. Etayo 26184 (VIT). 32, tronco de *Quercus* x *subpyrenaica*, J. Azpilicueta & J. Etayo 26202 (hb. Etayo). 36, en *Q. ilex*, J. Etayo 26371 (VIT). 40, sobre *Alnus glutinosa*, J. Etayo 26470 & E. Ros (hb. Etayo). Gipuzkoa: 42, *Aesculus*, J. Etayo 26287 (hb. Etayo).

#### **Acrocordia salweyi** (Leight. ex Nyl.) A.L. Sm.

Taxón calcícola, que vive especialmente sobre mortero (Smith et al. 2009). Se caracteriza por sus grandes peritecios con el involucrelo incurvado bajo el excípulo inferior y esporas grandes, del tamaño de *A. gemmata*.

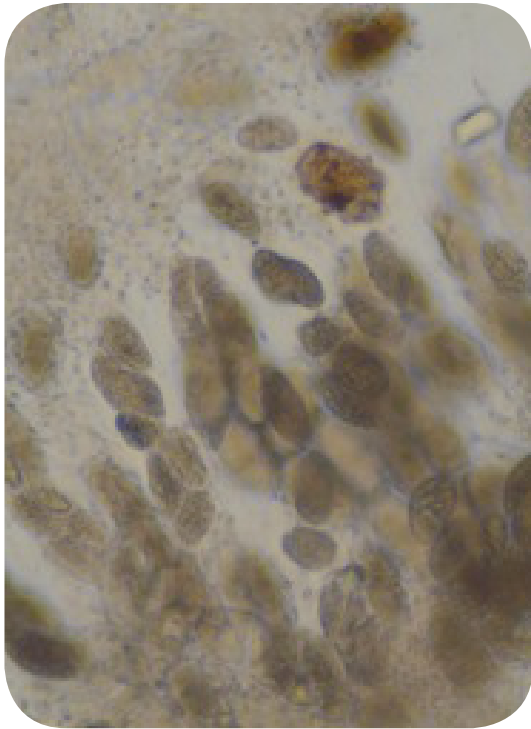
La encontramos en la ciudad de San Sebastián sobre mortero.

Gipuzkoa: 42, mortero J. Etayo 26290 (hb. Etayo).

#### **Actinocladium rhodosporum** Ehrenb.

This species had been recorded by Muntanyola?? From Cataluña in Spain. It grows on rotten wood of several trees: *Betula*, *Buxus*, *Carpinus*, *Corylus*, *Fraxinus*, *Picea*, *Quercus*, *Sorbus*, *Ulex* and *Ulmus* after Ellis & Ellis (1985). This is the first time it is recorded on lichens. It has been collected on bad state thallus of foliaceous lichens as *Hypotrachyna revoluta* and *Rimelia reticulata* in very oceanic zones both in France and Spain.

**Spain:** Guipúzcoa, Peñas de Aia, Hirumugarrieta, near castillo del inglés, on *Hypotrachyna revoluta* on *Quercus robur*, c. 850 m, N43°17', W1°47', J. Etayo 24774 (hb. Etayo). 23, en *Lepraria* sp. en *Castanea*, J. Etayo 26052 (hb. Etayo).



**Agonimia gelatinosa** (Ach.) M.Brand & Diederich  
*Polyblastia gelatinosa* (Ach.) Th. Fr.

De talo pardo a pardo verdoso, finamente granuloso, compuesto de goniocistos, sin góbulos estériles. Peritecios superficiales, de 0.3-0.35 mm de diámetro, negros, excepto la papila que es parda, de superficie lisa y mate. Ascosporas octosporadas. Ascósporas anchamente elipsoidales, murales, hialinas, de 35-47 x 18-25 µm.

*P. gelatinosa* es una especie terrícola o muscícola sobre suelo o hábitats calcáreos. Según Smith et al. (2009) es más frecuente en situaciones ártico alpinas. El hecho de tener unos menores peritecios, esporas más anchas y su hábitat mediterráneo hace pensar en la posibilidad de que nuestro taxón sea una especie todavía no descrita.

32, tronco musgoso de *Quercus x subpyrenaica*, J. Azpilicueta & J. Etayo 26201 (hb. Etayo).

**Agonimia globulifera** M.Brand & Diederich

Esta especie se distingue de la anterior en que sus peritecios suelen ser muy raros y, por contra, presenta abundantes glóbulos de color negro brillante de estructura paraplectenquímica, con abundantes gúttulas oleosas en su interior. Según los autores en Sérusiaux et al. (1999), las esporas son más murales que en *A. gelatinosa*.

Esta especie crece sobre briofitos en sustratos calcáreos y se conocía de algunos puntos de las Islas Británicas (Smith et al.) y Países Bajos (Sérusiaux et al. 1999) Primera cita ibérica.

37, briofitos en pared calcárea, J. Etayo 26231 (hb. Etayo).

**Agonimia tristicula** (Nyl.) Zahlbr.

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya (Ceánuri) sobre musgos en un rellano calcáreo y por Etayo & López de Silanes (2008) de Álava (Muniain-Okaritz) sobre *Q. robur*.

Aunque habitualmente en roquedos calcáreos puede aparecer en troncos, especialmente de robles en Álava oriental, donde cubre grandes superficies de corteza y hepáticas, especialmente en las fisuras del tronco. Normalmente estéril.

21, pared calcárea húmeda y vertical, entre musgos y *Leptogium*, J. Etayo 25978 (hb. Etayo). 35, estéril en *Quercus sp.*, J. Etayo 26148 (VIT). 34, en *Quercus*, J. Etayo 26157 (VIT). 32, *Quercus sp.*, J.A. Azpilicueta & J. Etayo 26207 (VIT). 36, viejos *Q. ilex*, o.c.

**Alectoria jubata** Ach.

Citada del Gorbea por Mieg y Colmeiro (1898).

**Amandinea lecideina** (H. Mayrhofer & Poelt) Scheid. & H. Mayrhofer

Muy similar a *A. punctata*, pero se encuentra solamente en roquedos cercanos al mar y tiene las esporas con un engrosamiento en la zona del septo. Primera cita para el País Vasco. La encontramos formando pequeños talos negruzcos con algunos ascomas convexos entre *Lecanora polytropia* y *Buellia*...

31, paredes de areniscas, J. Etayo 26128 (hb. Etayo).

**Amandinea punctata**

[= *Buellia punctata* (Hoffm.) Massal.]

Etayo (1991) la cita de Álava (Murguía), sobre *Larix*.

**\*Ampullifera foliicola** Deight.

Etayo & Diederich (1996a) señalan esta especie de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre *Byssoloma leucoblepharum*.

**Anaptychia ciliaris** (L.) Körber

Citada por Aguirre (1985) de Álava (Maturana, Montevites, Ozaeta), Guipúzcoa (*Alzania*, Cegama, Oñate, Ataun), sobre *Quercus faginea*, *Q. rotundifolia* y *Q. pyrenaica*. Etayo (1991) la cita de Álava, sobre *Q. pyrenaica* y *Pyrus*.

Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain-Okaritz (Álava).

Muy común en la zona alta y central del tronco en robledales maduros de Álava oriental, tanto en el interior como en árboles expuestos.

4, gruesos *Acer* de la carretera, hb. Etayo, VIT 25122. 5, sobre *Q. robur*, VIT 25134. 19, sobre *Fraxinus* de la carretera, VIT 25315. 35, c, sobre *Quercus sp.*, J. Etayo 26150 (hb. Etayo). 34, en *Quercus*, J. Etayo 26159 (hb. Etayo). 38, cc, sobre *Quercus* híbrido, J. Etayo 26189 (hb. Etayo). 32, tronco de *Quercus x subpyrenaica*, J. Azpilicueta & J. Etayo 26203 (VIT). Ibidem, 26209

(hb. Etayo). 37, grueso *Acer* borde carretera, *J. Etayo* 26225 (VIT). 40, sobre *Alnus glutinosa*, *Acer*, *J. Etayo* & E. Ros (o.c.).

#### **Anaptychia runcinata** (With.) J.R. Laundon

Fée y Colmeiro (1898) citan *Physcia aquila* Nyl. de S. Sebastián. Esta especie según Santesson et al. (2004) sería sinónimo de *A. runcinata*, que es una especie oceánica que ha sido muy poco recolectada en la Península. Probablemente se trate de una *Physcia* o *Physconia*, mucho más abundantes en la región.

#### **Anisomeridium biforme** (Borrer) R.C.Harris

Citada por Aguirre (1985) de Vizcaya (Gernica), sobre *Q. robur*.

#### **Anisomeridium macrocarpum** (Körb.) V. Wirth

Pequeños peritecios negros, dispersos, subesféricos, sésiles, con la parte inferior hundida en la corteza. Excipulo pardo, grueso, carbonáceo. Paráfisis abundantes, septadas, persistentes, no ensanchadas apicalmente, de 2.5-3 µm de espesor. Ascosporas bitunicadas, ensanchadas en su parte apical, subcilíndricas, de 130-140 x 15-16 µm, octosporadas. Ascósporas, elipsoidal fusiformes, de ápices agudos, hialinas, uniseptadas, con una gruesa gútula oleosa en cada célula, de 28-37 x 7-9 µm.

Especie rara, centro y sudeuropea tratada por Wirth (1985). Nuestro ejemplar parece estar liquenizado con *Trentepohlia*, pero es muy raro entre otros líquenes más comunes en las cortezas de los troncos.

34, sobre *Quercus*, *J. Etayo* 26180 (hb. Etayo).



#### **Anisomeridium polypori** (Ellis & verh.) M.E.Barr in Barr, Huhndorf & Rogerson

Citado por Etayo & López de Silanes (2008) de Álava (Muniain-Okaritz) sobre *Hedera*.

En ocasiones, sobre todo en *Sambucus* presenta abundantes peritecios.

En ocasiones puede colonizar talos, frecuentemente en mal estado, de otros líquenes.

En el País vasco lo hemos encontrado, hasta el momento, sobre *Lecidella elaeochroma*.

Gipuzkoa: 26, viejo *Ulmus*, *J. Etayo* 26035 (VIT). 23, *Sambucus*, *J. Etayo* 26053 (VIT). 25, *Sambucus*, *J. Etayo* 26076 (hb. Etayo, VIT). 39, sobre talos en mal estado de *Lecidella elaeochroma* en *Q. faginea*, *J. Etayo* 26369 & E. Ros (hb. Etayo).

#### **Anisomeridium** sp.

Esta especie tiene conidiomas de 0,1-0,12 mm, muy apuntados, que expulsan un cirro gelatinoso de 8-10 µm de diám. Y cuyos conidios son subesféricos a anchamente elipsoidales de 2-3 µm de diám. o 3-4 x 2,5-3 µm.

Vive tanto directamente sobre la corteza, como sobre briofitos corticícolas y otros líquenes (*P. sulcata*).

*Anisomeridium robustum* Coppins & Aptroot (Coppins & Aptroot 2009) tiene mayores conidiomas y conidios más alargados.

5, joven *Q. robur*, CC, hb. Etayo 25141, 25143.

#### **Anisomeridium?** sp.

En vez de producir un cirro de conidios tiene células conidiales ramificadas con conidios que crecen lateralmente. Se parece a una *Cladoniicola* o así pero crece en la corteza de fresnos, con muy poco o sin talo. El aspecto es de *Anisomeridium* pero nada que ver.

23, *Fraxinus* musgoso, *J. Etayo* 26037 (hb. Etayo).

#### **Arthonia cinnabarina** (DC.) Wallr.

[ = *Arthonia tumidula* (Ach.) Ach.]

Una sucinta descripción de este taxón aparece en Etayo (1989-90). Se trata de una especie variable en el color de sus ascomas desde casi blancos hasta pardo oscuros.

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Lizartza, Salinas de Léniz, Bergara) y Vizcaya (Cabo Ogoño y Bergara) sobre *Q. ilex* y *Fagus*. Etayo (1989-90) la cita de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre *Corylus*.

16, tallos gruesos de *Buxus*, hb. Etayo 25278. 27, sobre *Fraxinus*, *J. Etayo* 26098 (hb. Etayo). 40, ramas de *Buxus*, *J. Etayo* 26483 & E. Ros (hb. Etayo).

#### **Arthonia didyma** Körb.

Se caracteriza por su talo con *Trentepohlia* de color anaranjado, muy fino y pequeños ascomas, K- (oliváceo) y esporas grandes, uniseptadas, finalmente verruculosas y pardas. Vive habitualmente en cortezas lisas de *Corylus*.

Citado por Etayo (1989-90) de Guipúzcoa (Jaizkibel) y por Etayo & López de Silanes (2008) de Álava (Muniain-Okaritz) sobre ¿??.

21, en *Corylus*, *J. Etayo* 25988 (hb. Etayo). 28, sobre *Corylus*, *J. Etayo* 26101 (VIT).

**Arthonia elegans** (Ach.) Almq.

Una sucinta descripción de este taxón aparece en Etayo (1989-90).

Citado como *A. cf. elegans* por Vivant (1988) y por Etayo (1989-90) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre *Corylus*.

**Arthonia cf. epimela** Norm. in Almq.

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Ceánuri) sobre un talo endolítico no identificado en calizas compactas poco inclinadas.

*Arthonia epimela* es una especie que aparece citada sobre *Amandinea (Buellia myriocarpa) punctata* en Santesson et al. (2004), según cita de Almqvist. Vouaux (19..) extiende ya ese concepto a otro hongo que vive sobre *Placodium circinatum*. Clauzade et al. (1989), posteriormente ampliaron este concepto a muchos otros hospedantes, "sobre líquenes epífitos y calcícolas". Los hongos liquenícolas del género *Arthonia* son muy selectivos en cuanto a su hospedante, por lo que esta interpretación es inmantenible. La especie citada por Renobales (1996) puede por tanto referirse a *Arthonia marginata* descrita más adelante.

**\*Arthonia epiphyscia** Nyl.

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Pobeña) sobre *Phaeophyscia orbicularis* en calizas descarboxatadas y eutrofizadas. Por el hongo sobre el que se encuentra es probable que se trate de *A. phaeophysciae*.

23, sobre *Physcia tenella* en *Sambucus*, J. Etayo 26053 (VIT).

**Arthonia galactites** (DC.) Dufour

Etayo (1991) la cita de Álava (Ullívarri de los Olleros), sobre *Q. pyrenaica*.

**\*Arthonia glaucomaria** (Nyl.) Nyl.

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Ceánuri) sobre los apotecios de *L. muralis*, pero este hongo es parásito estricto de *L. rupicola*. Los especímenes sobre *L. muralis* deben pertenecer a otra especie todavía no nombrada.

**Arthonia impolita** (Hoffm.) Borrer

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Hernani) sobre *Q. robur*. Etayo (1991) la cita de Álava (Ullívarri de los Olleros), sobre *Fagus*. Etayo & López de Silanes (2008) de Álava (Muniain-Okaritz) sobre *Q. robur*.

**Arthonia marginata Etayo sp. nov. ad. Int.**

Se caracteriza por su epihimeno negro verdoso, hipotecio pardo, parafisoides compuestas por células gruesas, muy ramificado-anastomosadas y la presencia de un margen concoloro con el epihimeno. Vive, además, parasitando a una

*Verrucaria* que también mantiene a *Opegrapha* ....

Es posible que *A. cf. epimela* señalada por Renobales (1996) se refiera a esta especie, pese a que define su epihimeno como pardo.

2, sobre *Verrucaria* endolítica en bloque calcáreo, hb. Etayo 25080.

**Arthonia meridionalis Zahlbr.**

Renobales (1996) la cita de Vizcaya y Guipúzcoa sobre calizas costeras (supralitoral) extraplomadas en situaciones muy protegidas. También aparece como integrante de la flora vasca, en la zona supralitoral calcárea, en Gorostiaga & Renobales (1984).

**Arthonia microsticta Vain.**

Esta especie fue descrita sobre *Fellhanera bouteillei* de las Antillas menores (Dominica) por Vainio (1896). Una concisa descripción y observaciones sobre su estatus aparecen en Matzer (1996) que estudió el pequeño holotipo, sin embargo este autor no está convencido de que la *Arthonia* que habita sobre *Fellhanera bouteillei* sea la misma que describe Vainio. Nuestras muestras abundan en el talo de *F. bouteillei* al que impiden el desarrollo de sus ascomas, por tanto suele aparecer en talos estériles; algo también señalado en el material tipo. Además, forman pequeñas lesiones de color pardo más o menos redondeadas. Los caracteres de nuestras muestras se diferencian de los nombrados en Matzer (1996) en que los ascomas son bastante menores, de 70-150 µm en Matzer y de 30-70 µm en el País Vasco y las pequeñas esporas de 11-12 x 3-4 µm en Matzer y de 7-8 x 2,5-3 µm en nuestros ejemplares. De todas maneras el hospedante, el himenio I+ rojo, que parecen ser jóvenes, la asemejan.

Por el momento pensamos que este nombre es el más apropiado para los ejemplares vascos.

5, sobre *F. bouteillei* en hojas de *Buxus*, hb. Etayo 25137.

**Arthonia molendoi** (Heufl. Ex Frauenf. In Arnold)...

Sobre *C. aurantia* forma pequeños grupos de apotecios, muy próximos, que destruyen pequeñas superficies del talo, normalmente en zonas anteriormente destruidas posiblemente por *Intralichen* lichenicola, con el que conviven.

11, sobre *Caloplaca aurantia* en peñas calcáreas del camino, hb. Etayo 25196.

**\*Arthonia pantherina** Etayo

Esta especie de hongo liquenícola que vive sobre el talo de *Pertusaria pustulata* que vivía en ramas de *Corylus*, fue descrito de Jaizkibel (Guipúzcoa) y, desde entonces (Etayo 1993) no se ha vuelto a encontrar.

**\*Arthonia protoparmeliopseos** Etayo & Diederich sp. nov.

Este hongo ha sido recientemente descrito en Etayo (2010) de Aragón, pero parece ser una especie relativamente común sobre *Protoparmeliopsis muralis*.

2, sobre *Protoparmeliopsis muralis* en roquedo calcáreo aislado, hb. Etayo 25081.

**Arthonia radiata** (Pers.) Ach.

Citada por Aguirre (1985) de Álava (Berrosteguieta, Cigoitia, Abornicano), Guipúzcoa (Legazpia, Cetgama, Itsasondo, Salinas de Léniz, Ataun, Itziar) y de Vizcaya (Cabo Ogoño, Busturia, Gernica) sobre *Fagus*, *Tilia*, *Aesculus*, *Quercus ilex*, *Q. pyrenaica*, *Q. robur*, *Malus*, *Robinia* y *Castanea*. Etayo (1991) la cita de Álava, sobre *Quercus pyrenaica* y *Q. robur*.

38, sobre ramas de *Quercus* sp., J. Etayo 26190 (VIT).  
40, c, rama de *Fagus*, J. Etayo 26478 & E. Ros (VIT).

**Arthonia reniformis** (Pers.) Ach.

Una sucinta descripción de esta especie aparece en Etayo (1989-90).

Citada por Etayo (1989-90) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre *Corylus*.

**Arthonia spadicea** Leight.

Citado por Vivant (1988), como cf. *spadicea*, de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre *Ilex*.

**Arthonia subfuscicola** (Linds.) Triebel

No mirada todavía, coincide en infecciones múltiples con *Phaeosporobolus* cf. *alpinus* y un hongo filamentoso sobre el mismo hospedante: *Lecanora carpinea*. Ascomas negros apenas sobresalientes del disco. Epihimenio negro verdoso, K+ verde oscuro, con esporas triseptadas, hialinas, cada célula con una gruesa gútula oleosa, de 15-16 x 6-6.5 µm.

1, sobre *L. carpinea* en ramas de *Q. faginea*, hb. Etayo 25096, 25104. 12, en apotecios de *L. gr. carpinea* en *Q. faginea*, hb. Etayo 25220. 19, sobre *Lec. carpinea* en *Acer* de la carretera, VIT 25319. 38, sobre *Lecanora carpinea* en ramas de *Quercus* sp., J. Etayo 26190 (VIT).

**Arthonia vinosa** Leight.

En viejos castaños junto a *Pyrrospora querneae*.  
23, viejos *Castanea*, J. Etayo 26042 (hb. Etayo).

**Arthonia zwackii** Sandst. var. **zwackii**

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Itsasondo) sobre *Alnus*.

**Arthonia** sp.1 En disco de *Caloplaca lobulata*

9, ramitas finas de *Prunus amygdalus*, hb. Etayo 25175.

**Arthonia** sp. 2. en disco de *Lecanora crenulata*

Forma pequeños apotecios muy negros, planos, finalmente convexos en el disco de *Lecanora crenulata*.

40, pared calcárea poco iluminada, J. Etayo 26455 & E. Ros (hb. Etayo).

**Arthopyrenia cinereopruinosa** (Schaerer) Massal.

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Fuenterrabía) y Vizcaya (Busturia) sobre *Fagus* y *Q. rubra*.

Es bastante común sobre los bojotes en situaciones húmedas de áreas encañonadas, donde aparece con un conjunto característico de taxones (ver *Melaspilea bagliettoana*).

40, ramas de *Buxus*, J. Etayo 26483 & E. Ros (hb. Etayo).

**Arthopyrenia analepta** (Ach.) A. Massal.

*Arthopyrenia lapponina* Anzi

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Lizartza, Oñate, Irún) y Vizcaya (Busturia) sobre *Fraxinus*, *Phyllirea* y *Q. robur*.

21, en *Corylus*, J. Etayo 25988 (hb. Etayo).

**Arthopyrenia ranunculospora** Coppins & PJames

Una sucinta descripción de este taxón aparece en Etayo (1989-90).

Citada por Etayo (1989-90) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre ramas de *Q. robur*.

**Arthothelium ruanum** (A.Massal.) Zw.

Una sucinta observación sobre este taxón aparece en Etayo (1989-90).

Citada por Etayo (1989-90) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre *Corylus*.

**Aspicilia calcarea** (L.) Mudd

Etayo (1991) la cita de Álava (Ozaeta, Zárata), sobre calizas expuestas. Renobales (1996) la cita de Vizcaya sobre calizas horizontales, cercanas al suelo y algo eutrofizadas. También aparece como integrante de la flora vasca, en la zona supralitoral calcárea, en Gorostiaga & Renobales (1984).

En el Puerto de Herrera encontramos unos talos muy blancos, con apotecios pruinosos inmersos, que están cubiertos de grandes estructuras redondeadas negras, crateriformes, finalmente con una pruina ocre, K+ naranja pardo, en la cual no se encuentran estructuras reproductoras. Este hongo puede pertenecer al llamado *Spiloma auratum* Sm. (in Smith & Sowerby 1809), hongo todavía poco estudiado normalmente parásito de *Dirina massiliensis*. A veces también aparece con el centro de los talos destruido en medio de unas manchas negruzcas. Aunque en este caso encontramos trazas de estar parasitada por la



común *Lichenostigma elongata*, las manchas negras realmente pertenecen a algas epifitas, por lo que es dudoso que éstas por sí solo hayan podido causar esa degeneración del talo.

2, sobre lajas de caliza arenosa, hb. Etayo, VIT 25081. Ibidem, sobre roquedo calcáreo, hb. Etayo 25089. 3, en calizas verticales, cubierta de estructuras negras, hb. Etayo 25062, 25063, 25066, 25171; ibidem, en calizas expuestas, hb. Etayo 25084. 8, sobre areniscas calcáreas blandas y sombreadas, hb. Etayo 25161, 25164. . Ibidem, VIT 25165. 10, calizas duras en cresta, hb. Etayo 25183. 11, en peñas calcáreas del camino, hb. Etayo 25196. 12, en pared vertical, húmeda y protegida, hb. Etayo 25213. 18, paredes calcáreas, VIT 25303. 21, presa del embalse, horizontal (c), o.c. 25, calizas, J. Etayo o.c.

**Aspicilia contorta** (Hoffm.) Krempelh.

Etayo (1991) la cita de Álava (Lagrán, Zárate), sobre calizas expuestas. Renobales (1996) la cita de Vizcaya sobre calizas en los más variados nichos.

8, sobre areniscas blandas y sombreadas, hb. Etayo 25160.

**Aspicilia cheresina** (Müll.Arg.) Hue var. **cheresina**

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Ceánuri) sobre A. calcarea en calizas compactas horizontales y soleadas en el piso montano.

**Aspicilia cheresina** var. **justii** (Servít) Clauzade & Cl.Roux

Se diferencia de la anterior por su médula K+ rojo (ácido norestictico). Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Ceánuri).

**Athelia arachnoidea** (Berk.) Jülich

Primera cita para el País Vasco sobre líquenes. A veces solo visible por sus bulbilos parduzcos sobre los líquenes que quedan decolorados y en mal estado.

2, sobre algas en *Prunus*, hb. Etayo 25091. 16, sobre *Physconia distorta* en *Fraxinus*, hb. Etayo 25287. 35, sobre *Pertusaria pertusa* en *Quercus* sp., J. Etayo 26149 (VIT).

**Bacidia arceutina** (Ach.) Arnold

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Andoain, Lizartza, Tolosa) sobre *Castanea*, *Fraxinus* y *Salix*.

En localidades con líquenes foliícolas en boj, esta especie puede ser una de las má frecuentes en invadir este hábitat.

5, en hojas de *Buxus*, hb. Etayo 25139. 16, jóvenes ramitas y base de hojas de *Buxus*, VIT 25276.

**Bacidia arnoldiana** Körb.

[ *Bacidina arnoldiana* (Körb.) V.Wirth & Vezda]

La encontramos bien fructificada sobre mortero en un depósito de aguas, donde era prácticamente el único liquen existente. Es una especie frecuentemente hallada en condiciones urbanas.

Se encuentra en localidades humanizadas, llegando incluso a fructificar bien en la ciudad de San Sebastián.

Gipuzkoa: 24, mortero de construcción, J. Etayo 26073 (hb. Etayo). 42, sobre briofitos en muro de piedra, J. Etayo 26287 (hb. Etayo).

**Bacidia auerswaldii** (Hepp ex Stizenb.) Mig.

Especie muy característica por sus apotecios planos y negros, con reborde fino, epitecio verde negruzco N+ violáceo y ascósporas elipsoidales a fusiformes, con 5-7 septos trasversales y bastante anchas para el género, de 28-32 x 5-6 µm. Este último carácter esporal la hace inconfundible en la flora ibérica.

Según Llop (2007) es un taxón mediterráneo, pero alcanza las Islas Británicas y en el norte peninsular era ya conocido de Navarra. Primera cita para el País Vasco.

La encontramos sobre una vieja corteza de un chopo monumental en el interior de un cañón. Comparte hábitat ahí con *Collema furfuraceum* y *Gyalecta truncigena*.

40, viejo *Populus nigra*, J. Etayo 26457 & E. Ros (hb. Etayo).

**Bacidia bagliettoana** (A.Massal. & De Not.) Jatta

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Ceánuri) sobre briofitos terri-fisurícolas en el piso montano.

**Bacidia beckhausii** Körb.

Característica por su epitecio verde, K+ violeta. La cita de Álava Llop & Hladun (2002).

**Bacidia circumspecta** (Nyl. ex Vain.) Malme

Citado por Etayo & López de Silanes (2008) de Álava (Muniain-Okaritz) sobre *Quercus*.

35, rr, sobre *Quercus* sp. junto a *G. truncigena*, J. Etayo 26151 (VIT). 36, sobre *Gyalecta truncigena* en *Q. ilex*, J. Etayo 26370 (hb. Etayo).

**Bacidia fraxinea** Lönnr.

Citado por Etayo & López de Silanes (2008) de Álava (Muniain-Okaritz) sobre *Acer*. De la misma provincia la citan Llop & Hladun (2002). Suele formar pequeños talos entre otros líquenes y convive con su cercana *B. rubella*. En cañones húmedos y sombríos es una especie muy frecuente sobre todo tipo de forófitos.

Parece frecuente (1 vez) que los apotecios de esta especie estén degradados y oscurecidos, aunque

ningún hongo fructifica sobre ellos, sin embargo aparecen nuevos apotecios bien desarrollados sobre aquellos degradados.

40, sobre *Juglans regia*, *J. Etayo* 26470, 26471 & E. Ros (hb. Etayo). Ibidem, sobre *Acer*, *J. Etayo* 26476 & E. Ros (VIT). Ibidem, sobre *Buxus*, *J. Etayo* 26480 & E. Ros (VIT).

**Bacidia incompta** (Borrer ex Hooker) Anzi

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Legazpia) sobre *Fagus*.

**Bacidia laurocerasi**

Etayo (1989-90) la cita de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre *Corylus*.

29, *Fraxinus*, *J. Etayo* 26109 (VIT).

**Bacidia naegelii** (Hepp) Zahlbr.

Etayo (1991) la cita de Álava (Lagrán), sobre *Quercus*.

**Bacidia rubella** (Hoffm.) A.Massal.

Citado por Etayo (1991) de Álava (Lagrán, Ozaeta), sobre *Quercus* sp. Etayo & López de Silanes (2008) de Álava (Muniain-Okaritz) sobre *Acer*. De Guipúzcoa la citan Llop & Hladun (2002) sin indicar localidad.

En algunos jóvenes robledales del sur de Álava es muy común compartiendo hábitat con *Megalaria grossa*. Sobre hayas puede formar grandes talos que, incluso, se extienden a los musgos adyacentes.

3, sobre *Fagus*, o.c. 13, jóvenes *Q. robur?* en ladera, CC, VIT 25225. Ibidem, hb. Etayo 25226. 22, en *Fagus sylvatica*, hb. Etayo 25950 (VIT). 26, grueso *Ulmus*, *J. Etayo* 26029 (VIT). 23, *Fraxinus*, *J. Etayo* 26060 (VIT). 35, cc, *Quercus* sp., *J. Etayo* 26144 (hb. Etayo). 38, sobre *Quercus* híbrido, *J. Etayo* 26186, 26192 (hb. Etayo). 39, tronco de *Q. faginea*, *J. Etayo* 26365 & E. Ros (VIT). 40, viejo *Populus nigra*, *J. Etayo* 26457 & E. Ros (hb. Etayo). Ibidem, Etayo 26459 (VIT)..

**Bacidia scopulicola** (Nyl.) S.L. Sm.

Se caracteriza por sus esporas aciculares y epitocio incoloro, además de por su talo saxícola.

Llop & Hladun (2002) la citan de Guipúzcoa y de A Coruña en España.

**Bacidia subacerina** Vain.

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre *Corylus*.

**Bacidia trachona** (Ach.) Lettau

Miembro de *Pilocarpaceae*, con seguridad no pertenece al género *Bacidia*, encontrándose más cercano a *Fellhanera*. Es muy característico por sus abundantes conidiomas sésiles y grandes, pluriloculares con conidios bigutulados, cilíndricos, de 4-5 x 1-1.5  $\mu\text{m}$ . Tanto la pared de los conidiomas como el excípulo reacciona con KOH+ violáceo.

Las esporas son triseptadas.

Esciófila, se encuentra en esquistos subverticales y sombríos. En algunas localidades es muy abundante, siendo el liquen más común en ese hábitat, tanto con picnicios como con apotecios. Se encuentra con *Baeomyces rufus*, *Opegrapha zonata*, *Porina lectissima*, *Verrucaria dolosa*, etc.

27, esquistos muy sombreados, *J. Etayo* 26084 (VIT). Ibidem, *J. Etayo* 26086, 26093 (hb. Etayo).

**Bacidia viridifarinosa** Coppins & P. James

Forma un grupo de tres especies correspondientes con seguridad a las *Pilocarpaceae*, junto con *B. carneoglauc*a y *B. trachona*. Las tres además, en las Islas Británicas y aquí??, conviven juntas en rocas ácidas sombreadas en áreas húmedas.

*B. viridifarinosa* es en todo similar a *B. carneoglauc*a, inclusive su reacción UV+ rosa anaranjado, excepto en que forma soralios, apenas forma apotecios y sus conidiosmas son menores y menos abundantes. Aunque no se ha encontrado con ascomas en las Islas Británicas en la localidad 27 hemos observado algunos apotecios dispersos.

Algunos especímenes de *Baeomyces rufus* soledados son similares pero no presentan dicha reacción con UV, ni suelen tener picnidios.

Convive con *Bacidia trachona* en esquistos húmedos y sombríos.

27, esquistos muy sombreados, *J. Etayo* 26086, 26095 (hb. Etayo).



**Bacidina apiahica** (Müll.Arg.) Vezda

Nuestros ejemplares, muy abundantes, en algunas localidades, extendiéndose por hojas y tallitos finos de *Buxus* tienen diminutos apotecios, de 100-180  $\mu\text{m}$  de diám., de color blanco, planos y con reborde propio concoloro. Pueden ser muy abundantes y crecer aglomerados sobre el talo que es continuo o finamente areolado. Excípulo hialino, completamente paraplectenquimático, de 20  $\mu\text{m}$  en el lateral, en su parte central enlaza con el hipotocio. Himenio hialino, c. 40  $\mu\text{m}$  de espesor. Epihimenio hialino. Esporas aciculares, de 22-26 x 2-2,5  $\mu\text{m}$ , con un ápice filiforme el otro algo más ensanchado, 3?-septadas.

Encontramos abundantes muestras de esta especie en principio referibles a *B. apiatica*, aunque tiene menors apotecios y esporas que, además, son más anchas.

5, en hojas de *Buxus*, hb. Etayo 25138 (conf. Llop).  
36, en hojas de *Buxus*, *J. Etayo* 26374 (VIT).

**Bacidina arnoldiana** (Körb.) V.Wirth & Vezda

A menudo se encuentra con conidiomas únicamente sobre rocas calcáreas húmedas y sombrías.

Álava, S<sup>a</sup> de Entzía, limitaciones de las Améscoas, justo en el muro de la carretera, 1040 m, 1-IV-1994, *J. Etayo* 25198 (hb. Etayo), conf. Llop.

**Bacidina delicata** (Larbal. ex Leight.) Vezda

Especie raramente recolectada en la Península Ibérica (ver Llop...), se conocía también de Navarra (Etayo...). Se caracteriza por su talo compuesto por soledios y apotecios de color crema, a menudo abundantes. En la S<sup>a</sup> de Aralar no es rara y ocupa grandes superficies en la base de las hayas, a menudo recubriendo a otra especie rara: *Ramonia subsphaeroides*. Cuando es estéril es difícil de distinguir de otras especies de aspecto similar.

Primeras citas para el País Vasco.

22, base de *Fagus*, hb. Etayo 25945. 40, viejo *Populus nigra*, *J. Etayo* 26459 & E. Ros (VIT).



**Baeomyces rufus** (Huds.) Rebert.

Muy abundante, puede formar grandes talos en condiciones propicias con muchos apotecios. Los talos pueden carecer o tener soledios o, también, una especie de isidios lentiformes muy curiosos. En esquistos y areniscas subverticales y protegidos, es muy frecuente la forma solediada, con pocos apotecios, que puede confundirse un una *Ochrolechia* o *Pertusaria*.

buscar la var. *callianthus* (Lettau) Anders, = *B. carneus*, que se caracteriza por su taloK+ amarillo desués rojo.

Etayo (1991) la cita de Álava (Lagrán, Zuya), sobre taludes.

4, en pared areniscosa subvertical sombría, cerca

de la carretera, hb. Etayo, 25123. 21, pared calcárea húmeda y vertical, *J. Etayo* 25980 (VIT). 24, areniscas sombrías, *J. Etayo* 26072 (hb. Etayo). Ibidem, *J. Etayo* 26074 (VIT). 27, esquistos muy sombreados, *J. Etayo* 26084 (VIT).

**Biatora efflorescens** (Hedl.) Räsänen

Una sucinta observación sobre este taxón aparece en Etayo (1989-90). Etayo (1989-90) la cita como *Lecidea efflorescens* (Hedl.) Erichs., de Guipúzcoa (Jaizkibel) recubriendo grandes superficies en la base de *Platanus*.

**Biatora globulosa** (Flörke) Th. Fr.

*Catillaria globulosa* (Flörke) Th. Fr.

*Lecania globulosa* (Flörke) van den Boom & Sérus. nom. illeg.

32, corteza de regeneración, blanda, en viejo *Quercus* híbrido, *J.A. Azpilicueta* & *J. Etayo* 26220 (hb. Etayo).

**Bilimbia sphaeroides** (Dickson) Hafellner & Turk

Citada como *Catillaria sphaeroides* (Dickson) Schuler por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (*Legazpia*) sobre *Fagus*.

Se encuentra incluso sobre briofitos en la ciudad de San Sebastián.

Gipuzkoa: 42, briofitos en muro de piedra, *J. Etayo* 26287 (hb. Etayo).

**Botryolepraria lesdainii** (Hue) Canals, Hern.-Mariné, Gómez-Bolea & Llimona

El liquen más esciófilo que se conoce, es capaz de alcanzar aquellas partes donde llegan sólo resquicios de luz en cuevas y grietas. También la encontramos en lugares más abiertos pero siempre en condiciones de sombra total. Primera cita para el País Vasco.

Gipuzkoa: 27, esquistos muy sombreados, *J. Etayo* 26092 (hb. Etayo). 42, *Aesculus*, *J. Etayo* 26287 (hb. Etayo).



**Buellia aethalea** (Ach.) Th.Fr.

Etayo (1997) señala esta especie de Guipúzcoa (Enbido) en una pared granítica.

25, piedra horizontal en seto muerto arenoso, J. Etayo 26079 (hb. Etayo). 31, roquedo de arenisca, J. Etayo 26135 (hb. Etayo).

**Buellia anomala** Tav.

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Fuenterrabía) sobre *Salix*.

**Buellia disciformis** (Fr.) Mudd

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Legazpia, Sierra de Aralar) y Vizcaya (Gernica) sobre *Fagus* y *Q. robur*. Etayo (1991) la cita de Álava (S. Román de Campezo, Zárate), sobre *Castanea* y *Q. pyrenaica*.

23, viejos *Castanea*, J. Etayo 26041 (hb. Etayo).

**Buellia erubescens** Arnold

Citado por Etayo & López de Silanes (2008) de Álava (Muniain-Okaritz) sobre ¿??. Etayo (1991) la cita de Álava (Lagrán, Ozaeta, Zárate), sobre *Fagus*, *Quercus* y *Salix*.

**Buellia griseovirens** (Turner & Borrer ex Sm.) Almb.

Etayo (1991) la cita de Álava (S. Román de Campezo, Zárate), sobre *Q. pyrenaica* y *Salix*. Citado por Etayo & López de Silanes (2008) de Álava (Muniain-Okaritz) sobre ¿??.

Habitualmente estéril en comunidades epífitas junto con especies de *Pertusaria*.

1, sobre *Q. faginea* ramas, C, hb. Etayo 25093. 20, sobre *Q. pyrenaica*, VIT 25308. 21, en madera de *Fagus*, J. Etayo 25977 (VIT). 36, ramitas colgantes de *Q. ilex*, J. Etayo 26375 (VIT). 33, sobre gruesos *Acer*, J. Etayo 26380 & J.A. Azpilicueta (hb. Etayo).

**\*Buellia lecanoricola** Renobales ined.

[= *Buellia lecanorae* Renobales ad. int. in Renobales (1987)]

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (concejo de Musques) sobre el talo de *Lecanora albescens* en calizas eutrofizadas del piso colino (desde el nivel supralitoral).

**Buellia leptoclinoides** (Nyl.) Steiner

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas silíceas.

**Buellia minutula** (Hepp) Arnold

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas ácidas.

**Buellia saxorum** Massal.

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas ácidas.

**Buellia schaeferi** De Not.

Citado por Etayo & López de Silanes (2008) de Álava (Muniain-Okaritz) sobre *Quercus*.

**\*Buellia scheideggeriana** Bricaud & Cl. Roux

Renobales (1996) la cita de Álava (Cigoitia) y Vizcaya (Orozko) sobre *Caloplaca xantholyta* en calizas extraplomadas. En Barreno & Renobales (1985) se cita bajo el nombre *Buellia margaritacea* (Sommerf.) Lynge.

**Buellia sequax** (Nyl.) Zahlbr.

[= *B. caloplacivora* Llimona & Egea, *B. subdisciformis* (Leight.) Vain. var. *meiosperma* (Nyl.) Stein. ]

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (concejo de Musques) sobre calizas margosas descarboxatadas del nivel supralitoral.

**Buellia stellulata**

Aparece como integrante de la flora vasca, en la zona supralitoral, en Gorostiaga & Renobales (1984).

**Buellia subdisciformis**

Aparece como integrante de la flora vasca, en la zona supralitoral, en Gorostiaga & Renobales (1984).

**Buellia zahlbruckneri** Steiner

Citada por Aguirre (1985) de Álava (Montes de Vitoria, Montevites), Guipúzcoa (Legazpia, Fuenterrabía) sobre *Q. faginea*, *Q. petraea*, *Q. rotundifolia* y *Q. rubra*.

**Buellia zoharyi** Galun

Encontramos pequeños talos de esta especie entre musgos y otros líquenes terrícolas en comunidades arcillosas de suelos secos. Normalmente, esta especie prefiere suelos gipsicos. Primera cita para el País Vasco.

11, suelo arcilloso entre musgos, hb. Etayo 25207.

**Burgoa angulosa** Diederich, Lawrey & Etayo

Hongo liquenícola descrito en Diederich & Lawrey (2007). Se conoce de Bélgica, Francia, España, Hungría, Gran Bretaña y Luxemburgo. El material tipo procede de Huesca, sobre *Physcia* y se señala una cita de Aya (Guipúzcoa) sobre *Leptogium lichenoides* (Diederich & Lawrey 2007).

**Byssoloma leucoblepharum** (Nyl.) Vain. em R. Sant.

Citada por Aguirre (1985), Etayo (1989-90) y por Etayo et al. (1993) de Guipúzcoa (Fuenterrabía) sobre *Alnus*, *Salix*, *Quercus robur*, *Corylus* y *Laurus*.

**Calicium glaucellum** Ach.

Se reconoce por sus pequeños ascomas negros, con un aro de pruina blanca en el borde.

Etayo (1991) la cita de Álava (Lagrán), sobre *Q. robur*. Citado por Etayo & López de Silanes (2008) de Álava (Muniain-Okaritz) sobre ¿??.

21, en madera de *Fagus*, *J. Etayo* 25977 (VIT).

**Calicium quercinum** Pers.

Citado por Etayo & López de Silanes (2008) de Álava (Muniain-Okaritz) sobre *Q. robur*.

**Calicium salicinum** Pers.

Citada por Aguirre (1985) de Álava (Cigoitia) y Guipúzcoa (Legazpia) sobre *Fagus* y *Q. robur*. Etayo (1991) la cita de Álava (Lagrán, Ordoñana, S. Román de Campezo), sobre *Quercus* sp. pl. Citado por Etayo & López de Silanes (2008) de Álava (Muniain-Okaritz) sobre *Q. robur*.

21, en madera de *Fagus*, *J. Etayo* 25977 (VIT).

**Calicium viride** Pers.

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Irún) sobre *Q. robur*. Esta autora lo sinonimiza con *C. hyperellum* (Ach.) Ach. Esta especie sí que es probable se encuentre en la zona oceánica tratada. *C. viride* es un líquen de preferencias más continentales que no es raro, por ejemplo, en pinares de parameras turolenses (Etayo 2009).

**Caloplaca agardhiana** (A. Massal.) Clauz. et Roux

Primera cita para el País Vasco. La encontramos con *Verrucaria dufourii* y *V. nigrescens*.

18, calcarenitas, hb. *Etayo* 25293.

**Caloplaca alociza** (A. Massal.) Mig.

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Ceánuri) en calizas superficiales del piso montano.

Forma manchas blanquecinas entre otros líquenes, aunque el talo es endolítico. El disco es característicamente muy pruinoso y el himenio insperso.

La encontramos con *C. aurantia* y *Porina linearis*.

18, peñas calcáreas, hb. *Etayo* 25301. 34, bloque calcáreo, *J. Etayo* 26174 (VIT).

**Caloplaca aurantia** (Pers.) J. Steiner

Renobales (1996) la cita de Vizcaya en bloques calcáreos nitrificados.

2, roquedo calizo, hb. *Etayo* 25088. 3, roca caliza húmeda, VIT 25071. 10, calizas duras en cresta, hb. *Etayo* 25183. 10, crestas calcáreas, VIT 25186, hb. *Etayo* 25193. 11, en peñas calcáreas del camino, hb. *Etayo* 25196. 18, calcarenitas, hb. *Etayo* 25291. 34, bloque calcáreo, *J. Etayo* 26174 (VIT).

**Caloplaca cerina** (Ehrh. ex Hedw.) Th. Fr.

Citada por Aguirre (1985) de Álava (Montevites) sobre *Q. faginea*. Etayo (1991) la cita de Álava (Lagrán, Ordoñana), sobre *Quercus pyrenaica* y *Q. robur*. Etayo & López de Silanes (2008) de Álava (Muniain-Okaritz)

40, pequeños talos en tronco de *Juglans*, *J. Etayo* 26472 & E. Ros (VIT).

**Caloplaca cerinella** (Nyl.) Flagey

Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre ramitas de *Sambucus*.

34, sobre ramitas de *Quercus*, *J. Etayo* 26167 (VIT). 39, sobre *Hedera*, *J. Etayo* 26367 & E. Ros (VIT).

**Caloplaca chalybaea** (Fr.) Müll. Arg.

Similar a *C. variabilis*, pero de talo blanco cretáceo, con apotecis inmersos o semiinmersos parecidos a los de *Aspicilia calcarea*. En algunas muestras el ephimeno es pardo claro, K-

Etayo (1991) la cita de Álava (Lagrán), sobre calizas. Renobales (1996) la cita de Vizcaya sobre calizas compactas iluminadas y algo eutrofizadas.

8, calcarenitas, hb. *Etayo* 25168.

**Caloplaca chrysodeta** (Vain. ex Räsänen) Domb.

[= *C. borrieri* J.R. Laundon]

Según Fletcher & Laundon en Smith et al. (2009), *C. chrysodeta* es una especie calcícola y *C. borrieri* sería la contrapartida corticícola, aunque los mismos autores señalan su posible sinonimia. Basan la diferencia en el sustrato y menor tamaño de sus gránulos. Nuestros ejemplares corticícolas tienen gránulos de entre 30-80 µm, bastante coincidentes con los de *C. chrysodeta*.

Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) la señalan sobre viejos troncos de *Q. robur*.

21, sobre *Fraxinus*, *J. Etayo* 25974 (hb. *Etayo*). 22, en *Fagus*, *J. Etayo* 25955 (VIT).

**Caloplaca chrysophthalma** Degel.

Habitante de cortezas eutrofas, prácticamente sólo se conoce en la Península de Navarra y País Vasco (comprobar en Llimona & Hladun...). La conocíamos también de la Sª de Aralar (Navarra) en los fresnos cercanos al monasterio. Aquí ha sido también recolectada en la base de los fresnos y robles y presenta algunos apotecios, en compañía de *Caloplaca chrysodeta*, *Gyalecta ulmi* y *Opegrapha varia*. En las Islas Británicas no se ha encontrado con apotecios (Smith et al. 2009).

Es difícil de distinguir de los talos de *C. gr. citrina* y es posible que alguna de las muestras reseñadas pertenezca a una de esas especies.

21, sobre *Fraxinus*, *J. Etayo* 25974 (hb. *Etayo*). 6, viejo *Ulmus*, hb. *Etayo* 26032. 32, base de grueso *Quercus* sp., *J.A. Azpilicueta* & *J. Etayo* 26211 (hb. *Etayo*).

**Caloplaca cirrochroa** (Ach.) Th.Fr.

Renobales (1996) la cita de Vizcaya, en calizas subverticales poco iluminadas.

21, roquedos calcáreos, *J. Etayo* 25986 (hb. Etayo). 25, caliza protegida en cuneta, *J. Etayo* 26081 (VIT). 34, bloque calcáreo, *J. Etayo* 26176 (VIT).

**Caloplaca citrina**

(incl. var. *maritima* B.de Lesd.)

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (sin loc.) sobre rocas ácidas (var. *maritima*). Renobales (1996) la cita de Vizcaya en varias localidades, como muy común sobre todo tipo de superficies eutrofizadas, especialmente mortero en los muros. Según éste, los ejemplares costeros tienen un conspicuo hipotalo gris y ascomas de margen talino pronto evanescente, quizás sea esta la var. *maritima* aplicada por Vivant (1988).

**Caloplaca citrina** (Hoffm.) Th.Fr. f. **phlogina** (Ach.) D.Hawksw.

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Legazpia) sobre Fagus.

**Caloplaca conversa** (Krempelh.) Jatta

[= *C. concinerascens* Nyl.]

Renobales (1996) la cita de Vizcaya como abundante en la zona supralitoral. Este autor discute la taxonomía de este taxón. En Renobales (1987) distingue *C. conversa* de *C. concinerascens*, otro taxón muy relacionado considerado sinónimo por algunos autores. También aparece como integrante de la flora vasca, en la zona supralitoral calcárea, en Gorostiaga & Renobales (1984).

**Caloplaca coronata** (Krempelh. ex Körb.) J.Steiner

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Ceánuri) sobre calizas eutrofizadas del piso montano.

8, sobre areniscas calcáreas blandas y sombreadas, C y con apotecios, hb. *Etayo* 25161, 25163. 10, sobre *Verr. nigrescens* en crestas calcáreas, hb. *Etayo* 25187.

**Caloplaca crenularia** (With.) J.R. Laundon

[*C. festiva*.....]

Especie parecida a *C. ferruginea* pero saxícola. Muy variable, en Clauzade & Roux (1985) se señalan algunas variedades sub. *C. festiva*, probablemente sin valor taxonómico.

Aparece como integrante de la flora vasca, en la zona supralitoral, en Gorostiaga & Renobales (1984) sub *C. festiva*.

La llamada *Caloplaca festiva* var. *depauperata* H.Magn., que según Clauzade & Roux (1985) carece casi por completo de talo, ha sido citada por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas ácidas.

25, piedra horizontal en seto muerto arenoso, *J. Etayo* 26079 (hb. Etayo).

**Caloplaca crenulatella** (Nyl.) Oliv.

Caloplaca del gr. holocarpa (Arup 2009) que se caracteriza por apenas tener talo, apotecios anaranjados, con un reborde talino que llega a ser crenulado y por sus grandes esporas de 15-20 x 6-10 µm, con septo fino.

La encontramos en calcarenitas, junto a otros líquenes calcícolas en situaciones protegidas. Algunas especies acompañantes son: *Caloplaca granulosa*, *Lecanora albescens* y *Verrucaria nigrescens*. 8, calcarenitas, hb. *Etayo* 25162, 25164, 25168.

**Caloplaca decipiens** (Arnold) Blomb. & Forssell

La encontramos en calcarenitas horizontales y protegidas junto a otras especies calcícolas como *C. granulosa*, *Phaeophyscia orbicularis* o *Rinodina lecanorina*.

8, en calcarenitas, hb. *Etayo* 25163.

**Caloplaca erythrocarpa** (Pers.) Zwackh

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Ceánuri) sobre crestas expuestas.

21, presa del embalse, horizontal (c), o.c.

**Caloplaca ferruginea** (Huds.) Th.Fr.

Citada por Aguirre (1985) de Álava (Montes de Vitoria, Montevites, Landa, Cigoitia, S. Román de Campezo, Ozaeta), Guipúzcoa (Cegama, Legazpia, Ataun, Salinas de Léniz, Escoriaza, Itziar, Bergara, Oñate, Mondragón) sobre *Aesculus*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Juglans* y diversas especies de *Quercus*. *Etayo* (1991) la cita de Álava (S. Román de Campezo, Zárata), sobre *Quercus*. *Etayo* & López de Silanes (2008) de Álava (Muniain-Okaritz) sobre ramitas de *Acer*.

1, sobre *Q. faginea* ramas, C, hb. *Etayo* 25093. 2, ramitas de *Prunus* (cerezo), R, hb. *Etayo* 25076. 4, sobre *Acer*, R, hb. *Etayo* 25118. 5, tronco de *Q. robur*, hb. *Etayo* 25136. 15, *Quercus*, o.c. 34, sobre ramitas de *Quercus*, *J. Etayo* 26169 (VIT). 32, ramitas de *Quercus* sp., *J.A. Azpilicueta* & *J. Etayo* 26210 (VIT). 37, grueso *Acer* borde carretera, *J. Etayo* 26226 (VIT). 40, c, rama de *Fagus*, *J. Etayo* 26478 & E. Ros (VIT).

**Caloplaca flavescens** (Huds.) J.R.Laundon

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (varias localidades) y Guipúzcoa (Oñate) sobre calizas eutrofizadas, desde el nivel supralitoral hasta el piso montano.

18, peñas calcáreas, hb. *Etayo* 25301.

**Caloplaca flavocitrina** (Nyl.) H. Olivier

*C. flavocitrina* es una especie de talo areolado con soralios marginales, todo ello de color amarillo o anaranjado. Habitualmente saxícola también se puede encontrar en la base de ciertos troncos (Smith et al. 2009).

Entre talos de *X. parietina* en la base de un grueso tronco, encontramos pequeños talos adscribibles a esta especie.

38, en la base de *Quercus* sp., *J. Etayo* 26191 (hb. Etayo).

**Caloplaca flavorubescens** (Huds.) Laundon

Especie epífita citada por Aguirre (1985) sobre *Fraxinus*, *Q. faginea* y *Q. ilex* en el País vasco.

2, *Populus*, R, VIT 25077. 13, tronco de *Quercus robur*? en ladera, R, hb. Etayo 25228. 32, base de grueso *Quercus* sp., J.A. Azpilicueta & J. Etayo 26212 (hb. Etayo). 40, sobre *Juglans regia*, *J. Etayo* 26466 & E. Ros (VIT). *Ibidem*, *J. Etayo* 26471, 26475 & E. Ros (hb. Etayo).

**Caloplaca flavovirescens** (Wulfen) Dalla Torre & Sarnth.

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Baracaldo, Carranza) desde el nivel del mar hasta el piso montano en superficies horizontales y húmedas.

**Caloplaca granulosa** (Müll.Arg.) Jatta

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Ceánuri) sobre rocas con escorrentía superficial.

**Caloplaca haematites** (Chaub. ex St.-Amans) Zwack

Citada por Aguirre (1985) de Álava (Laguardia) sobre *Q. rotundifolia*. Etayo (1991) la cita de Álava (Oyón), sobre *Thymus*.

9, corteza de viejo *Juglans aislado*, hb. Etayo 25177. 38, rr, sobre ramas de *Quercus* sp., *J. Etayo* 26190 (VIT).

**Caloplaca heppiana** (Müll.Arg.) Zahlbr.

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (cap du Figuiet) sobre roquedos. También aparece como integrante de la flora vasca, en la zona supralitoral calcárea, en Gorostiaga & Renobales (1984).

**Caloplaca herbidella** (Hue) Magnusson

Como se señala en Etayo (1989) el talo puede ser, incluso en el mismo ejemplar, de color gris (K-) o amarillo ocráceo (K+ rojo), parece que dependiendo de la exposición y más que isidiado está formado por soredios agrupados y groseros.

Citada por Aguirre (1985) de Álava (Landa, Cigoitia), Guipúzcoa (Alzania, Cegama, Ataun, Oñate, Salinas de Léniz, Arrasate, Itziar) sobre *Fagus*, *Fraxinus* y diversas especies de *Quercus*. Etayo (1991) la cita de Álava (Ordoñana), sobre *Q. pyrenaica*. Etayo & López de Silanes (2008) de Álava (Muniain-Okaritz) sobre *Q. robur*.

35, sobre *Quercus* sp., *J. Etayo* 26152 (hb. Etayo). 33, grueso *Acer pseudoplatanus* cerca carretera, *J. Etayo* 26388 & J.A. Azpilicueta (hb. Etayo).

**Caloplaca holocarpa** (Hoffm.) Wade

Etayo (1991) la cita de Álava (Lagrán), sobre *Fagus*.

Arup (2009) señala que los especímenes noreuropeos llamados *C. holocarpa* deben de pertenecer a *C. oasis*, mientras que las muestras lignícolas y corticícolas a *C. pyracea*. *C. oasis* se distingue por sus menores apotecios, homogéneos en su tamaño con un margen muy fino y un septo esporal más fino. *C. pyracea* difiere en su talo mejor desarrollado, con areolas gris a amarillas ligeramente convexas y más desarrollado y prominente reborde margen talino (Arup 2009).

En San Sebastián, sobre mortero, aparece un taxón de talo blanco, muy difuso y sin córtex, que englobamos bajo este nombre.

40, pequeños talos en *Juglans regia*, *J. Etayo* 26473 & E. Ros (hb. Etayo). *Ibidem*, *J. Etayo* 26473 & E. Ros (VIT).

Gipuzkoa: 42, mortero *J. Etayo* 26291 (hb. Etayo).

**Caloplaca hungarica** Magnusson

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Legazpia) sobre *Fagus*.

12, sobre *Q. faginea*, hb. Etayo 25220. 34, sobre ramitas de *Quercus*, *J. Etayo* 26167 (VIT).

**Caloplaca inconnexa** (Nyl.) Zahlbr.

[= *C. tenuatula* (Nyl.) Zahlbr. subsp. *inconnexa* (Nyl.) Clauzade & Cl.Roux]

Navarro-Rosinés et al. (2000) comentan también la posible sinonimia de esta especie con *C. saxorum* (Flagey) Zahlbr.

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Ceánuri) en calizas horizontales y expuestas, en comunidades del *Aspicilietum calcareae*.

3, sobre calizas húmedas e inclinadas, junto a *V. nigrescens*, VIT 25061

**Caloplaca lactea** (A.Massal.) Zahlbr.

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Ceánuri, Bakio) en calizas cercanas al suelo, como característica del *Aspicilietum contortae*.

Se caracteriza por sus pequeños apotecios amarillos o anaranjados, prácticamente sin talo alrededor, sésiles y a veces cóncavos, con grandes esporas de septo muy fino.

2, roquedo calcáreo, hb. Etayo 25089.

**Caloplaca lecideina** (Müll. Arg.) Clauz. et Roux

Consideremos esta especie siguiendo el criterio de Clauzade & Roux (1985), que la diferencia de la similar *C. alociza*, por tener el talo más desarrollado, areolado, de color oscuro y apotecios sésiles sin pruina. No muy citada en la Península, ver Llimona & Hladun (2001), no ha sido citado por los mejores conocedores de la flora calcícola ibérica: Renobales (1987) y Navarro-Rosinés (1992).

La encontramos en comunidades más o menos nitrófilas, junto a *Aspicilia calcarea*, *Lecanora crenulata*, *L. xanthostoma*, etc. Primera cita para el País Vasco.

2, roquedo húmedo, hb. Etayo, VIT 25084.

**Caloplaca lithophila** H.Magn.

[= *C. tenuatula* var. *lithophila* (H.Magn.) Clauzade & Cl.Roux, ¿*C. holocarpa* (Ach.) Wade]

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (concejo de Musques, Mundaka) sobre calizas eutrofizadas cercanas a la costa. Es muy similar a *C. holocarpa* y considerada sinónima por algunos autores.

**Caloplaca lobulata** (Flörke) Arnold

Primera cita para el País Vasco. La encontramos en finas ramitas de *Prunus amygdalus*, conviviendo con *Xanthoria parietina* y *Rinodina pyrina*.

9, ramitas finas de *Prunus amygdalus*, hb. Etayo 25175.

**Caloplaca lucifuga** G.Thor

Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre viejas cortezas de *Q. robur*.

**Caloplaca marina** (Wedd.) Zahlbr.

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre roquedos. Renobales (1996) la cita de Vizcaya, tanto sobre sustratos calcáreos como silíceos en enclaves supralitorales. También aparece como integrante de la flora vasca en Gorostiaga & Renobales (1984).

**Caloplaca microthallina** (Wedd.) Zahlbr.

Renobales (1996) la cita de Vizcaya en fisuras tanto calcáreas como silíceas del nivel supralitoral. También aparece como integrante de la flora vasca en Gorostiaga & Renobales (1984).

**Caloplaca nubigena** (Krempelh.) Dalla Torre & Sarnth. var. **keissleri** (Servít) Clauzade & Cl.Roux

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Ceánuri) sobre calizas compactas expuestas y verticales del piso montano.

**Caloplaca obliterans** (Nyl.) Blomb. et Forss

De talo con pequeños soraliolos, a veces difícilmente visibles, se distingue de las más común *C. cirrochroa* en que sus lóbulos no se disponen radialmente, sino que tiene areolas alargadas, lobuliformes distribuidas desordenadamente.

La encontramos en paredes subverticales junto con *Placynthium subradiatum*.

18, pared calcárea, junto con *Placynthium subradiatum*, hb. Etayo, 25305

**Caloplaca obscurella** (Körb.) Th.Fr.

Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre viejos *Q. robur*.

22, en base de Fagus, J. Etayo 25966 (VIT).

**Caloplaca ochracea** (Schaer.) Flagey

Renobales (1996) la cita de Vizcaya sobre calizas compactas en los más variados nichos ecológicos.

**Caloplaca polycarpa** (A.Massal.) Zahlbr.

[= *C. tenuatula* (Nyl.) Zahlbr.]

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Arcentales, Orozko) sobre calizas compactas y expuestas, sobre especies endolíticas del grupo *Verrucaria parmigera*.

**Caloplaca pyracea** (Ach.) Th. Fr.

Según Arup (2009) *C. pyracea* es el nombre que debe aplicarse con mayor probabilidad a los especímenes de *Caloplaca* con pequeños apotecios anaranjados, habitualmente llamados en la literatura europea como *C. holocarpa*. *C. pyracea* se distingue por sus mayores apotecios (de 0.5-1 mm de diám.), habitualmente menos agregados que en *C. h holocarpa*, rodeados a veces de un fino reborde talino, con un talo visible compuesto por pequeñas areolas convexas.

26, base de grueso Ulmus, J. Etayo 26028 (hb. Etayo, VIT).

**Caloplaca saxicola** (Hoffm.) Nordin

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Ceánuri) en diferentes nichos, generalmente eutrofizados.

Seguimos el concepto señalado por Gaya (2009?), que aprecia talos amarillos con lóbulos poco desarrollados.

2, sobre roquedo calcáreo aislado, junto a *Protoparmeliopsis muralis*, hb. Etayo 25081. 10, en crestas calcáreas eutrofizadas, hb. Etayo 25185. 21, roquedos calcáreos, J. Etayo 25986 (hb. Etayo). 40, pared calcárea poco iluminada, J. Etayo 26455 & E. Ros (hb. Etayo).

**Caloplaca schaeferi** (Arnold) Zahlbr.

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Ea) en calizas del piso colino, especialmente común en comunidades del nivel supralitoral.

**Caloplaca teicholyta** (Ach.) J.Steiner

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (concejo de Musques).

8, en calcarenitas, talos pequeños, R, hb. Etayo 25162.

**Caloplaca tenuatula** (Nyl.) Zahlbr.

Seguimos el concepto señalado por Navarro-Rosinés (1992) para estas pequeñas caloplacas



parásitas. *C. tenuatula* se caracteriza por crecer sobre verrucarias de talo endolítico, tiene apotecios inferiores de 0,3 mm de diámetro y el talo está reducido a escasas y pequeñas granulaciones concoloras alrededor de los apotecios (forma athallina Clauz. et Roux (Clauzade et Roux 1985).

Primera cita para el País Vasco.

2, sobre *Verrucaria calciseda* en roquedo húmedo, hb. Etayo, VIT 25083.

**Caloplaca thallincola** (Wedd.) Du Rietz

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (concejo de Musques, Bermeo), frecuentemente sobre el talo de *Verrucaria maura*, sobre calizas y rocas silíceas en los niveles meso-, supralitoral). También aparece como integrante de la flora vasca en Gorostiaga & Renobales (1984).

**Caloplaca ulcerosa** Coppins & P.James

Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre viejos *Q. robur*.

Más común en el norte de Europa es *C. ahtii*, pero los soraliós en vez de verdosos son de color gris azulado oscuro (Arup 2009).

6, viejo *Ulmus*, hb. Etayo 26032.

**Caloplaca variabilis** (Pers.) Müll. Arg.

Etayo (1991) la cita de Álava (Lagrán), sobre calizas. Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Ceánuri) en calizas horizontales y expuestas.

8, calcarenitas, VIT 25165. 10, crestas calcáreas, hb. Etayo 25193. 12, comunidades esciófilas en pared calcárea subvertical, VIT 25217.

**Caloplaca velana** (A.Massal.) Du Rietz

Renobales (1996) la cita de Vizcaya sobre calizas compactas más o menos eutrofizadas. Este autor discute la taxonomía de este taxón.

18, peñas calcáreas, hb. Etayo 25302. 34, bloque calcáreo protegido, *J. Etayo* 26173 (hb. Etayo).

**Caloplaca vitellinula** auct.

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Cabo de Higuer) sobre rocas litorales.

**Caloplaca xantholyta** (Nyl.) Jatta

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Carranza, Ceánuri) en superficies protegidas o extraplomadas. A menudo ocupa las fisuras y huecos sombríos en paredes, prácticamente sin otros acompañantes.

3, sobre paredes calcáreas, hb. Etayo 25056. 21, paredes calcáreas verticales y fisuras (c), o.c. 34, fisuras en pared vertical de bloque calcáreo, *J. Etayo* 26172 (VIT).

**Candelaria concolor** (Dicks.) Stein.

Ha sido encontrada incluso en la ciudad de San Sebastián sobre briofitos saxícolas en la piedra de construcciones antiguas

Gipuzkoa, 42, briofitos saxícolas, *J. Etayo* 26287 (hb. Etayo).

**Candelariella aurella** (Hoffm.) Zahlbr.

Renobales (1996) la cita de Vizcaya sobre calizas eutrofizadas, incluso colonizando otros líquenes como *Aspicilia calcarea*, *Lecanora albescens*, etc.

3, crestas calcáreas, hb. Etayo 25171. 8, sobre areniscas blandas y sombreadas y líquenes de la roca: *Verrucaria nigrescens*, hb. Etayo 25160, 25161, 25164. Ibidem, VIT 25165.

**Candelariella medians** (Nyl.) A.L.Sm.

Esta especie prefiere sustratos antrópicos, así en las Islas Británicas apenas se encuentra en sustratos naturales (Purvis et al. 1992). En el país vasco es rara pero todavía presente en este tipo de sustratos.

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Ceánuri) sobre calizas eutrofizadas.

10, en crestas calcáreas eutrofizadas, hb. Etayo 25185, 25184.

**Candelariella oleaginescens** Rondon

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Concejo de Musques, Pobeña) sobre calizas margosas eutrofizadas de localidades costeras.

**Candelariella xanthostigma** (Ach.) Lettau

Citada por Aguirre (1985) de Álava (Montes de Vitoria), Guipúzcoa (Alzania, Ataun, Oñate, Escoriaza) sobre *Fagus*, *Fraxinus* y varias especies de *Quercus*. Etayo (1991) la cita de Álava (Ullíbarri de los Olleros, Zárata), sobre *Fagus* y *Q. pyrenaica*. Etayo & López de Silanes (2008) de Álava (Muniain-Okaritz) sobre *Q. robur*.

9, corteza de viejo *Prunus amygdalus*, VIT 25176.

19, sobre *Fraxinus* de la carretera, VIT 25316. 32, ramitas de *Quercus* sp., *J.A. Azpilicueta* & *J. Etayo* 26210 (VIT). 33, sobre grueso *Acer pseudoplatanus* cerca carretera, *J. Etayo* 26393 & *J.A. Azpilicueta* (VIT). Ibidem, 26398 (hb. Etayo).

**Candelariella vitellina** (Hoffm.) Müll.Arg.

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas ácidas. Etayo (1991) la cita de Álava (Lagrán), sobre *Quercus*.

25, piedra horizontal en seto muerto arenisco, *J. Etayo* 26079 (hb. Etayo). 31, sobre areniscas, *J. Etayo* 26118 (hb. Etayo).

**Candelariella** sp.

Aunque *C. vitellina* es una especie muy variable, no tanto en aspecto como en su hábitat; este taxón presenta algunas diferencias con *C. vitellina*, especialmente la presencia de apotecios biatorinos sin o apenas sin algas, las esporas de tamaño inferior, de 6-9 x 3-4 µm y su hábitat muy cercano o sobre *Phaeophyscia orbicularis*. Mandada a M. Wetsverg.

4, gruesos *Acer* de la carretera, hb. Etayo, hb. Wetsvert 25121.

**Catapyrenium pyrenaicum** Breuss & Etayo

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Ceánuri), sub. *C. velebiticum* (Zahlbr.) Breuss & Etayo. Esta especie, sin embargo, es propia de Europa oriental. La nueva especie *C. pyrenaicum* y una discusión taxonómica y comparación con la anterior aparecen en Breuss & Etayo (1992).

**Catillaria chalybeia** (Borr.) Massal.

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas ácidas. Renobales (1996) la cita de Vizcaya y Guipúzcoa (Deva) sobre calizas descarboxatadas o eutrofizadas, especialmente frecuente en el nivel supralitoral.

**Catillaria detractula** (Nyl.) Oliv.

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas ácidas. Renobales (1996) la cita de Castro-Urdiales (Cantabria), localidad cercana a Vizcaya.

**Catillaria erysiboides** (Nyl.) Th.Fr.

Casi con toda seguridad una cita errónea de este especie lignícola y subalpina. Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Fuenterrabía) sobre *Q. rubra*.

**Catillaria fungoides** Etayo & v.d.Boom

Esta especie de *Catillaria* similar a *C. nigroclavata* pero con el talo con sorolios negros, fue descrita en v.d. Boom & Etayo (2001). Una de las citas señaladas en dicha publicación procede de Oñati (Guipúzcoa).

**Catillaria lenticularis** (Ach.) Th.Fr.

Citada por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas calcáreas. Renobales (1996) la cita de Vizcaya como especie frecuente en calizas sombreadas especialmente. En una ocasión la encuentra sobre *Verrucaria parmigera*. Nosotros también sobre *V. baldensis*. También aparece como integrante de la flora vasca, en la zona supralitoral calcárea, en Gorostiaga & Renobales (1984).

Suele formar pequeños talos entre otros líquenes crustáceos.

2, roquedo calcáreo, hb. Etayo 25089. 3, en calizas verticales, hb. Etayo 25062. 22, en calizas

sombreadas, bajo bosque, *J. Etayo* 25970 (hb. Etayo). 40, pared calcárea con escorrentía, *J. Etayo* 26484 & E. Ros (VIT).

**Catillaria mediterranea** Haf.

4, sobre *Anaptychia ciliaris* en gruesos *Acer* de la carretera, hb. Etayo, VIT 25122. 5, sobre *A. ciliaris* en *Q. robur*, VIT 25134. 35, c, sobre *Anaptychia* en *Quercus* sp. (junto con *Pronectria santessonii*), *J. Etayo* 26150 (hb. Etayo).

**Catillaria nigroclavata** (Nyl.) Schuler

Etayo (1991) la cita de Álava (Lagrán, Zárata), sobre briofitos y *Q. pyrenaica*. Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre diversos forofitos, incluso sobre otros líquenes: *Rinodina plana*.

1, sobre el talo de *Lecidella elaeochroma* y *Parmelina quercina*, así como libre en *Q. faginea* ramas, C, hb. Etayo 25093, 25095, 25096. 34, sobre ramitas de *Quercus*, *J. Etayo* 26167 (VIT). 32, sobre *Anaptychia ciliaris* en viejo *Quercus* sp., J.A. Azpilicueta & *J. Etayo* 26209 (hb. Etayo). 39, ramas de *Q. faginea*, *J. Etayo* 26365 & E. Ros (VIT). 40, sobre *Alnus glutinosa*, *J. Etayo* 26465, 26466 & E. Ros (VIT).

**Catillaria** aff. **nigroclavata**

De apotecios negros con reborde blanquecino, y excípulo hialino o subhialino. El himenio es muy insperso.

23, sobre *Fraxinus*, *J. Etayo* 26063 (hb. Etayo).

**Catillaria stenocarpa** B.de Lesd.

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas ácidas.

**Catinaria atropurpurea** (Schaer.) Vezda & Poelt

Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre jóvenes *Quercus* con *Lobarion*. También sobre el mismo sustrato en compañía de *Anisomeridium* sp. nov.? y *Micarea prasina*. En este caso las esporas tienen dos zonas gelatinosas en los ápices muy curiosas.

5, joven *Q. robur*, RR, hb. Etayo 25143. 23, corteza de grueso *Castanea*, *J. Etayo* 26054 (hb. Etayo).

**Catinaria grossa** (Pers. ex Nyl.) Vainio

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Ataun) sobre *Quercus*.

**Catinaria laureri** (Hepp ex Th. Fr.) Degel

Etayo (1991) la cita de Álava (Lagrán, Zuya), sobre *Fagus*.

Sobre *Quercus* esta especie debe de ser muy rara, así en Inglaterra sólo se conoce una cita antigua (Smith et al. 2009). En loc. 32 encontramos, sobre corteza de roble con abundantes cianofíceas en

superficie, un talo similar a esta especie pero sin tonos rojizos (K+ púrpura). en su interior, con el epihimeno verde, de coloración interna similar a *Lecidella elaeochroma* pero con el carácter comentado. Clauzade & Roux (1985) señalan una *C. dispersa* (Arnold) Lett. que coincide bien con nuestro taxón. Este, sin embargo, debe de ser muy similar a *C. laureri* y no aparece en floras modernas centroeuropeas, de dónde la citan esos autores. 32, rr, sobre *Quercus* sp., J.A. Azpilicueta & J. Etayo 26213 (hb. Etayo).

**Cercidospora epipolytropa** (Mudd) Arnold

Este hongo es aparentemente muy común en el norte de la Península, allá donde se encuentra el hospedante.

25, sobre *Lecanora polytropa* en seto muerto de areniscas, J. Etayo 26078 (hb. Etayo). 31, sobre *L. polytropa* en paredes de areniscas, J. Etayo 26128 (hb. Etayo).

**Cetrelia cetrarioides** (Nyl.) Culb. & C.Culb.

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Azpeitia) sobre *Fagus*.

**Cetrelia monachorum** (Zahlbr.) Culb. et Culb.

Citada por Barbero et al. (1995) de Guipúzcoa (Azkoitia), material de Aguirre (MAF-3505).

**Chaenotheca brunneola** (Ach.) Müll. Arg.

Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre madera de *Q. robur*. 21, en madera de *Fagus*, J. Etayo 25977 (VIT).

**Chaenotheca chlorella** (Ach.) Müll. Arg.

Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre madera.

**Chaenotheca ferruginea** (Turner ex Ach.) Míg.

Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre madera de *Q. robur*.

**Chaenotheca hispidula** (Ach.) Zahlbr.

Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) en grietas de la gruesa corteza de *Q. robur*. 13, en fisuras de jóvenes *Q. robur*? en ladera, VIT 25224.

**Chaenotheca phaeocephala** (Turner) Th.Fr.

Esta especie tiene la siguiente conjunción de caracteres: talo epífleo, granuloso, con algas redondeadas (*Stichococcus*?), ascomas grandes, de hasta 0.2-0.22 mm de diám., cubiertos de pruina amarilla y esporas redondas. Nuestras esporas ornamentadas con placas de distribución irregular

(algunas totalmente desprovistas de ellas) son mayores que en la bibliografía, de 5-10 µm de diám. Primera cita para el País Vasco, puede ser también la primera cita ibérica.

20, en fisuras de *Q. pyrenaica*, hb. Etayo 25310.

**Chaenotheca stemonea** (Ach.) Müll. Arg.

Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre viejos *Q. robur*.

**Chaenotheca trichialis** (Ach.) Th.Fr.

Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre *Q. robur*.

40, grueso y viejo *Populus nigra*, J. Etayo 26461 & E. Ros (VIT).

**Chaenothecopsis pusilla** (Ach.) A. Schmidt

Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre *Calicium salicinum* en madera.

**Chaenothecopsis** cf. **vainioana** (Nadv.) Tibell

Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre *Q. robur*.

**\*Chalara lobariae** Etayo

Esta especie está citada de Álava (S<sup>a</sup> de Entzía) sobre *Lobaria pulmonaria*. Además se conoce también de los Pirineos atlánticos franceses y de Navarra (Etayo & Diederich 1996).

22, sobre *Lobaria pulmonaria* en *Fagus sylvatica*, hb. Etayo 25949 (VIT).

**Chiodecton petraeum** Del. ex Duby

Citado como conferible por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas ácidas.

**Chionosphaera apobasidialis** Cox

Encontramos una muestra abundante de este basidiomicete creciendo sobre *Phaeophyscia orbicularis* en un grueso *Fagus*. El estipe de los basidiomas es de 120-200 x 50-120 µm, de color rosado, blanco pruinoso en la zona superior donde se producen las esporas. Estas son de 4-5 x 3,5-4 µm, hialinas, anchamente elipsoidales, con abundantes gúttulas lipídicas en su interior.

Primera cita para Europa continental??

3, sobre *Phaeophyscia orbicularis* en un grueso *Fagus*, hb. Etayo 25106.

**Chrysothrix candelaris** (L.) Laundon

Citada por Aguirre (1985) de Álava (S. Román de Campezo, Bernedo, Landa, Cigoitia), Guipúzcoa (Itsasondo, Lizartza, Zubieta, Astigarribia, Salinas de Léniz, Escoriaza, Legazpia, Oñate, Itziar) y Vizcaya (Cabo Ogoño, Zugastieta, Gernika) sobre

*Pinus*, *Populus*, *Quercus* sp.pl. y *Tilia*. Etayo (1991) la cita de Álava (Lagrán, Zuya), sobre *Fagus* y *Q. pyrenaica*. Etayo & López de Silanes (2008) de Álava (Muniain-Okaritz) sobre *Q. robur*. Etayo (1989-90) la cita de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre *Quercus robur*. 20, *Q. pyrenaica*, hb. Etayo 25310. 28, sobre *Quercus robur*, J. Etayo o.c.

**Chrysothrix flavovirens** Tonsberg

Normalmente estéril, ocupa grandes superficies de la corteza  
6, estéril en viejo *Castanea*, hb. Etayo, VIT 26033.

**Cladonia caespiticia** (Pers.) Flörke

Citada por Burgaz & Ahti (2009) de Vizcaya sin indicación de localidad.

**Cladonia capitata** (Michx.) Spreng.

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) en brezal.

**Cladonia cervicornis** (Ach.) Flot. ssp. **cervicornis**

Citada por Burgaz & Ahti (2009) de Álava sin indicación de localidad.

**Cladonia cervicornis** (Ach.) Flot. ssp. **verticillata** (Hoffm.) Ahti

Burgaz & Ahti (2009) en su revisión del género en la Península no encuentran esta subespecie, alegando que todas las muestras tenían los escifos cortos y anchos, carácter propio de *C. cervicornis* s. str.  
Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas ácidas.

**Cladonia chlorophaea** (Flörke ex Sommerf.) Sprengel

Etayo (1991) la cita de Álava (Lagrán), sobre protosuelo calcáreo. Citada también por Burgaz & Ahti (2009) de Álava sin indicación de localidad.

**Cladonia ciliata** Stirton var. **tenuis** (Flörke) Ahti

Según Burgaz & Ahti (2009) la var. *tenuis*, de color amarillento es más abundante en la Península que la var. *ciliata* (de color gris verdoso)  
Etayo (1991) la cita de Álava (Murguía), sobre briofitos terrícolas. Citada por Burgaz & Ahti (2009) de Álava sin indicación de localidad.

**Cladonia coccifera** (L.) Willd.

Citada por Burgaz & Ahti (2009) de Guipúzcoa y Vizcaya sin indicación de localidades.

**Cladonia coniocraea** (Flörke) Vain.

Citada por Aguirre (1985) de Álava (Montes de Vitoria, Cigoitia), Guipúzcoa (Legazpia, Oñate) sobre *Fagus* y *Q. pyrenaica*. Etayo (1991) la cita de Álava (Ordoñana, S. Román de Campezo), sobre *Q. pyrenaica*. Citada por Burgaz & Ahti (2009) de Álava sin indicación de localidad.

**Cladonia convoluta** (Lam.) Anders

Aunque es una especie muy común sobre suelos calcáreos, no encontramos otra cita en el País Vasco que la reseñada recientemente por Burgaz & Ahti (2009) para Álava. Se diferencia de *C. foliacea* por sus lóbulos más anchos.  
11, suelo arcilloso, CC, VIT 25210. 12, suelo arcilloso-calcáreo, VIT 25223.

**Cladonia digitata** (L.) Hoffm.

Sus escuámulas sorediadas tienen, en su parte inferior, una típica coloración anaranjada.  
Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Irún) en *Q. robur*. Etayo & López de Silanes (2008) de Álava (Muniain-Okaritz) sobre *Q. robur*. Citada por Burgaz & Ahti (2009) de Guipúzcoa sin indicación de localidad.  
23, viejos *Castanea* (fructificada), J. Etayo 26040 (VIT). Ibidem, J. Etayo 26047 (hb. Etayo).

**Cladonia fimbriata** (L.) Fr.

Citada por Aguirre (1985) de Álava (Ozaeta), Guipúzcoa (Bergara, Legazpia, Oñate) y Vizcaya (Elorrio) sobre *Fagus* y *Quercus* sp.pl. Etayo (1991) la cita de Álava (Ordoñana, Vitoria, Zuya), sobre *Q. pyrenaica* y suelo. Etayo & López de Silanes (2008) de Álava (Muniain-Okaritz) sobre *Q. robur*. Citada por Burgaz & Ahti (2009) de Álava y Guipúzcoa sin indicación de localidad.  
8, tronco musgoso, hb. Etayo 25174. 16, en la horquilla de un haya joven, VIT 25281. 34, en *Quercus*, J. Etayo 26156 (VIT).

**Cladonia foliacea** (Huds.) Will.

Citada como *C. alpicornis* Flörke de Vitoria por Fée (en Colmeiro 1898).

**Cladonia floerkeana** (Fr.) Flörke

Citada como acompañante de especies de *Omphalina* (ver este género) en las localidades muestreadas por Aguirre & Renobales (1987). Como éstas son tanto vascas como cántabras, no está claro si realmente se llegaron a recolectar en el País Vasco.  
31, humus en rocas ácidas, J. Etayo 26139 (VIT).

**Cladonia furcata** (Huds.) Schaerer

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Salinas de Léniz) sobre *Qercus*. Etayo (1991) la cita de Álava (Zuya), sobre *Dicranum*. Citada por Burgaz & Ahti (2009) de Álava sin indicación de localidad.

**Cladonia glauca** Flörke

Etayo (1991) la cita de Álava (S. Román de Campezo), sobre *Q. pyrenaica*. Citada por Burgaz & Ahti (2009) de Álava sin indicación de localidad.

**Cladonia hammeri** Ahti

Descrita recientemente de Norteamérica, ha sido citado en la Península de muchas provincias. Próxima a *C. humilis* se distingue por tener la base de la escifa corticada y no sorediada.

Citada por Burgaz & Ahti (2009) de Álava sin indicación de localidad.

**Cladonia humilis** (With.) J.R. Laundon

Se parece a *C. fimbriata* pero tiene la parte inferior del escifo corticado.

Citada por Burgaz & Ahti (2009) de Álava y Vizcaya sin indicación de localidad.

31, humus en rocas ácidas, *J. Etayo* 26137 (hb. Etayo).

**Cladonia incrassata** Flörke

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre suelo turboso.

**Cladonia macilenta** Hoffm.

Etayo (1991) la cita de Álava (Zárate), sobre tocón de Castanea. Citada por Burgaz & Ahti (2009) de Vizcaya sin indicación de localidad.

**Cladonia mitis** Sandst.

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) landa silícea.

**Cladonia novochlorophaea** (Sipman) Brodo & Ahti

Primera cita para el País Vasco. Se trata de un taxón raro en la Península Ibérica (Burgaz & Ahti 2009)

8, fisuras calizas, hb. Etayo 25173.

**Cladonia parasitica** (Hoffm.) Hoffm.

Citada por Burgaz & Ahti (2009) de Álava sin indicación de localidad.

23, muy frecuente en viejos Castanea, *J. Etayo* 26036, 26043 (hb. Etayo, VIT).

**Cladonia pocillum** (Ach.) Grognot

[= *Cladonia pyxidata* var. *pocillum* (Ach.) Flot.]

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Cabo de Higuer) sobre suelo. Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava). Citada por Burgaz & Ahti (2009) de Álava sin indicación de localidad.

14, suelo arcilloso, hb. Etayo 25234.

**Cladonia polydactyla** (Flörke) Spreng.

Citada por Burgaz & Ahti (2009) de Guipúzcoa sin indicación de localidad.

**Cladonia portentosa** (Dufour) Coem.

Citada por Burgaz & Ahti (2009) de Álava y Vizcaya sin indicación de localidad.

**Cladonia pseudopityrea** Vain.

Citada por Burgaz & Ahti (2009) de Álava sin indicación de localidad.

**Cladonia pulvinata** (Sandst.) van Herk & Aptroot

[= *C. cervicornis* (Ach.) Flotow var. *pulvinata* (Sandst.) Ahti]

Se caracteriza por sus escuámulas grandes, de márgenes redondeado y festoneados, de color verde grisáceo y blanco en su parte inferior. La médula es P+ amar., K-, C-. Los podocios, escifoides, son raros.

Este taxón próximo a *C. cervicornis* del que se ha separado recientemente (van Herk & Aptroot 2003), se distingue por sus características químicas y diferencias morfológicas. Se conocía de la vertiente noroccidental de la Península, desde Galicia hasta Soria, pero no estaba citada en el País Vasco (Burgaz & Ahti 2009).

11, suelo arcilloso, hb. Etayo 25209.

**Cladonia pyxidata** (L.) Hoffm.

Se distingue de otras con escifos de aspecto similar por su talo PD+ rojo y abundantes escuámulas foliosas en los escifos.

Citada por Willkom y Colmeiro (1898) de las Peñas del Gorbea, por Aguirre (1985) de Álava (Maturana), Guipúzcoa (Alzania, Oñate, Lizartza, Ataun, stigarribia, Mondragón, Escoriaza) sobre *Fagus* y *Quercus* sp.pl. Etayo (1991) la cita de Álava (Ordoñana, Zuya), sobre *Fagus* y *Quercus*. Citada por Burgaz & Ahti (2009) de Guipúzcoa sin indicación de localidad.

14, suelo, hb. Etayo 25235. 37, cc, en fisuras de pared calcárea, *J. Etayo* 26233 (VIT).

**Cladonia ramulosa** (With.) Laundon

[= *C. anomaea* Ahti & P.James]

Etayo (1997) señala esta especie de Guipúzcoa (Jaizkibel) en suelo arenoso. Citada por Burgaz & Ahti (2009) de Álava sin indicación de localidad.

**Cladonia rangiformis** Hoffm.

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Irún) sobre *Q. robur*. Etayo (1991) la cita de Álava (Pobes, Vitoria, Lagrán), sobre suelos calcáreos. La var. *pungens* (Ach.) Vain. ha sido citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas ácidas. Citada por Burgaz & Ahti (2009) de Álava y Vizcaya sin indicación de localidad.

8, suelo, hb. Etayo 25172.

**Cladonia squamosa** (Scop.) Hoffm.

Citada por Aguirre (1985), sin especificar variedad, de Guipúzcoa (Irún) sobre *Q. robur*. Citada por Burgaz & Ahti (2009) de Guipúzcoa y Vizcaya sin indicación de localidad.

**Cladonia squamosa** var. **subsquamosa** (Nyl. ex Leighton) Vainio

Etayo (1991) la cita de Álava (Murguía), sobre *Q. pyrenaica*.

**Cladonia strepsilis** (Ach.) Grognot

Citada por Burgaz & Ahti (2009) de Álava sin indicación de localidad.

**Cladonia subcariosa** Nyl.

Citada por Burgaz & Ahti (2009) de Álava sin indicación de localidad.

**Cladonia subulata** (L.) Weber ex Wigg.

Etayo (1991) la cita de Álava (Zuya), sobre briofitos terrícolas. La var. *radiata* (Coem.) Ozenda et Clauz. ha sido citada por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel). Citada por Burgaz & Ahti (2009) de Álava sin indicación de localidad.

**Cladonia subcervicornis** Kernst. f. *sterilis* H. Magn.

Abbayes (1945) la cita de Guipúzcoa (La Rhune vertiente española). No sabemos exactamente a que taxón se puede corresponder la citada forma *sterilis*.

**Cladonia subrangiformis** Sandst.

Citada por Burgaz & Ahti (2009) de Álava sin indicación de localidad.

Muy común en suelos calcáreos.

12, suelo arcilloso-calcáreo, VIT 25223.

**Cladonia symphycarpa** (Flörke) Fr.

Citada por Burgaz & Ahti (2009) de Álava sin indicación de localidad.

**Clauzadea immersa** (Hoffm.) Hafellner & Bellem.

Renobales (1996) la cita de Vizcaya sobre calizas compactas especialmente de los pisos colino y montano. De autoecología muy amplia, desde superficies expuestas hasta extraplomadas.

**Clauzadea metzleri** (Körb.) Clauzade & Cl. Roux ex D. Hawksw.

Renobales (1996) la cita de Vizcaya sobre paredes muy inclinadas y cercanas al suelo, protegidas por la vegetación.

**Clauzadea monticola** (Ach.) Hafellner & Bellem.

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas con carbonatos (ver *Verrucaria nigrescens*). Barreno & Renobales (1985) y Renobales (1996) la citan de Vizcaya, desde el nivel supralitoral hasta el piso montano, sobre superficies iluminadas y eutrofizadas.

3, sobre calizas húmedas e inclinadas, VIT 25058. 4, arenisca delznable vertical y sombreada, VIT 25124.

**Cliostomum corrugatum** (Ach.) Fr.

Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniaín (Álava) sobre viejos *Q. robur*.

**Cliostomum griffithii** (Sm.) Coppins

Citada por Aguirre (1985) de Álava (Maturana) sobre *Fagus*. Esta especie es bastante rara en el norte peninsular, suele preferir finas ramitas de brezos cercanas al suelo. Es posible que haya sido confundida con otra especie de esporas uniseptadas y habitual en las hayas, como *Catinaria laureri*.

**Clypeococcum hypocenomyceis** D. Hawksw.

23, sobre *Hypocenomyce scalaris* en madera de Castanea, *J. Etayo* 26043 (hb. Etayo).

**Coelocaulon aculeatum** (Schreber) Link

Citada como acompañante de especies de *Omphalina* (ver este género) en las localidades muestreadas por Aguirre & Renobales (1987). Como éstas son tanto vascas como cántabras, no está claro si realmente se llegaron a recolectar en el País Vasco.

Etayo (1991) la cita de Álava (Ordoñana), sobre *Q. pyrenaica*.

**Collema auriforme** (With.) Coppins & J.R. Laundon

Habitualmente estéril, a veces se colorea de blanco debido a las cales que transporta el agua.

Renobales (1996) la cita de Vizcaya sobre briofitos casmófitos y calcícolas. Navarro-Rosinés et al. (1999) la citan como hospedante de *Rhagadostoma collematum* de Oñati (Guipúzcoa) en la cueva de Guezaltza.

21, pared calcárea húmeda y vertical, *J. Etayo* 25979 (VIT). 34, pared vertical en bloque calcáreo, *J. Etayo* 26183 (hb. Etayo). 40, sobre musgos en roquedo húmedo, *J. Etayo* 26479 & E. Ros (VIT).

**Collema crispum** (Huds.) Weber ex F.H.Wigg. var. **crispum**

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Orozko, Pedernales) en enclaves poco expuestos.

**Collema cristatum** (L.) Weber ex F.H.Wigg.

Renobales (1996) cita la var. *cristatum* de Vizcaya (Abanto y Ciérbana) sobre calizas horizontales y expuestas.

2, roquedo calcáreo, hb. Etayo 25089. 3, roca caliza húmeda, hb. Etayo 25069. 12, roquedo calcáreo, VIT 25219.

**Collema flaccidum** (Ach.) Ach.

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Lizartza, Aia) y Vizcaya (Elorrio) sobre *Quercus* sp.pl. y *Populus*.

**Collema furfuraceum** (Arnold) Du Rietz

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Cegama, Aizarnazabal, S<sup>a</sup> de Aralar, Oiartun, Azpeitia, Legazpia, Anzuola, Oñate, Ataun, Arrasate, skoriatza) y Vizcaya (Cabo Ogoño) sobre *Quercus* sp.pl., *Salix* y *Ulmus*. Etayo (1991) la cita de Álava (Ullibari-Oquina, Ordoñana), sobre *Fagus* y *Q. pyrenaica*. Etayo & López de Silanes (2008) de Álava (Muniain-Okaritz)

26, grueso *Ulmus*, J. Etayo 26030 (VIT). Ibidem, 26031 (hb. Etayo). 33, grueso *Acer pseudoplatanus* cuneta, J. Etayo 26386, & J.A. Azpilicueta (VIT). 40, viejo *Populus nigra*, J. Etayo 26457 & E. Ros (hb. Etayo). Ibidem, J. Etayo 26459 & E. Ros (VIT).

Gipúzcoa: 42, rr, grueso *Aesculus*, o.c.

**Collema italicum** (B.de Lesd.) Gyelnik

Citada por Aguirre (1985) de Álava (Maturana) sobre *Q. faginea*.

**Collema ligerinum** (Hy) Harm.

Característico por sus pequeños talos pulviniformes y esporas anchamente elipsoidales y triseptadas. Muy raro, se encuentra en viejos troncos de *Quercus* en bosques abiertos.

38, sobre *Quercus híbrido*, J. Etayo 26186 (hb. Etayo).

**Collema limosum** (Ach.) Ach.

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre suelo arcilloso.

**Collema nigrescens** (Huds.) DC.

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Lizartza) y Vizcaya (Elorrio) sobre *Quercus* sp.pl.

14, tronco de *Q. robur*, hb. Etayo 25232.

**Collema subflaccidum**

32, tronco de *Quercus x subpyrenaica*, J. Azpilicueta & J. Etayo 26203 (VIT).

**Collema subfurvum** (Müll.Arg.) Degel.

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Zerain, S<sup>a</sup> de Aralar, Hernani, Oñate, Oiartzun) sobre *Fagus*, *Fraxinus*, *Juglans*, *Populus* y *Quercus robur*.

**Collema subnigrescens** Degel.

*C. subnigrescens* es muy parecido a *C. nigrescens*, del que se separa difícilmente por tener unas esporas más anchas y con menos septos. Parece haber ejemplares intermedios con caracteres de ambas especies.

Es realmente raro en el País Vasco.

33, grueso *Acer pseudoplatanus* cerca carretera, J. Etayo 26387 & J.A. Azpilicueta (hb. Etayo).

**Collema tenax** (Swartz) Ach.

Etayo (1991) la cita de Álava (Oyón), sobre suelo con sales. Renobales (1996) la cita de Vizcaya en diferentes nichos. Incluye algunos ejemplares vizcainos, de pequeño tamaño, en la var. *crustaceum* (Krempelsh.) Degelius.

10, suelo arcilloso, VIT 25189. 12, suelo arcilloso bajo matorral, hb. Etayo 25218.

**Collema undulatum** Laurer ex Flotow ssp. **granulosum**

Talo con largos lóbulos con isidios globosos marginales.

5, roquedo calizo, hb. Etayo 25152.

**\*Coniambigua phaeographidis** Etayo & Diederich

En Etayo & Diederich (1995) se describe el nuevo género *Coniambigua* y su especie típica *C. phaeographidis*. Se conocía sólo de Guipúzcoa (Eñerizu) y Navarra sobre *Phaeographis* sp. (en mal estado) sobre *Alnus glutinosa*.

**\*Cornutispora lichenicola** D.Hawksw. & B. Sutton

Esta especie se distingue difícilmente de *C. intermedia* Punith. & D.Hawksw. (también liquenícola, conocida sobre *Ochrolechia*) y *C. limaciformis* Piroz. (fungícola sobre *Terrhya fuckelii*). *C. lichenicola* tiene conidios menores que esta última y las ramas superiores no son bulbiformes, a diferencia de *C. intermedia*. (Punithalingam 2003).

Cuando coloniza el talo de *L. intumescens*, este pierde vitalidad y está cubierto por algas verdes. Los apotecios también se encuentran muy deteriorados y ennegrecidos.

16, sobre *Lecanora intumescens* en *Fagus*, hb. Etayo 25290. 23, en *Hypotrachyna revoluta* sobre *Castanea*, J. Etayo 26048 (hb. Etayo).

**Cornutispora triangularis** Diederich & Etayo

Caracterizada por sus grandes conidios trirradiados, dada uno de ellos separado por una constricción del punto de unión y terminados en un cilio recto.

Se conoce solamente sobre *Pertusaria pertusa* en esta zona europea?

21, sobre *Pertusaria pertusa* en *Fagus*, J. Etayo 25973 (hb. Etayo).

**Cylindrocarpon lichenicola** (A. Massal.) D. Hawksw.

**Monacrosporium carestianum** Ferraris Malpighia 18: 500 (1904).

Esta especie fue descrita de Italia sobre el talo de *Physcia*. El material tipo ha debido desaparecer a juzgar por Hawksworth (1979). Se caracteriza por sus largos conidióforos, de hasta 100 µm de largo y 5 µm de anchura en la base, hialinos y por sus conidios hialinos (rosas en masa), 1-3 septados, ligeramente contractos en los septos, anchamente fusiformes, de 21-26 x 7-8 µm (descripción de Ferraris 1904).

Nuestro ejemplar, que crece sobre *Phaeophyscia orbicularis* tiene los siguientes caracteres: Hongo que forma colonias efusas, micelio superficial, ramificado, hialino, de superficie lisa. Conidioforos que emergen simples pero muy agrupados, hialinos, ramificados. Células conidiógenas filídicas, discretas, terminales, estrechamente subuladas, truncadas en el ápice, hialinas. Conidios solitarios que se adhieren en masas rosadas, elipsoidales, truncados en un extremo, 1-3 septados, hialinos al microscopio, lisos, de (-14)18-26 x 6-8 µm.

Hawksworth (1979) señala la similaridad de este hongo con el descrito unos años antes (Karsten 1887) como *Dactylium dendroides* subsp. *lichenicola* P. Karst.

*C. lichenicola* [*C. tonkinense* Bungicourt] se describe como de conidios hialinos, 0-3 septados, con la base truncada, de (17-)19-26(-32) x 5-7.5 µm, que emergen de simples a 1-3 ramificados conidióforos de 50-70 x 2.5-3 µm y con células conidiógenas filídicas.

30, sobre *Phaeophyscia orbicularis* en *Tilia*, J. Etayo 26082 (hb. Etayo).

**\*Cyphelium sessile** (Pers.) Trevisan

Como es señalado en Smith et al. (2009) este hongo transforma el aspecto de *Pertusaria coccodes* allá donde lo parasita; tanto en color, de amarillento a blanco; como en su forma, de isidiado a liso. Smith & al. (2009) lo señalan sólo sobre *P. coccodes*, en el País vasco también lo encontramos sobre *P. albescens* y *P. flavicans*.

Citada por Aguirre (1985) de Álava (S. Román de Campezo) y Guipúzcoa (Salinas de Léniz) como parásito de *Pertusaria coccodes*. Etayo (1991) la cita de Álava (S. Román de Campezo, Zárata), sobre *Pertusaria albescens* y *P. flavicans* en *Quercus*.

33, sobre *Pertusaria coccodes* en *Acer*, J. Etayo 26399 & J.A. Azpilicueta (hb. Etayo).

**Cystocoleus niger** (Huds.) Hariot

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas húmedas.

**Dactylospora athallina** (Müll. Arg.) Hafellner

4, sobre *B. rufus* en pared areniscosa subvertical sombría, cerca de la carretera, hb. Etayo, 25123.

**\*Dactylospora lobariella** (Nyl.) Hafellner

Citada por Etayo & Diederich (1996b), de Álava (S<sup>a</sup> de Entzía) sobre *Lobaria pulmonaria*.

**\*Dactylospora parasitica** (Flörke ex Sprengel) Zopf

[= *Leciographa inspersa* (Tul.) Rehm in Rabenh.]

Santesson (1960) la cita de Villabona (Guipúzcoa) sobre *Pertusaria wulfenii* (*P. hymenea*) y de Peña de Oqueta (Álava) sobre *Pertusaria amara*, como *Leciographa inspersa*. Etayo (1991) la cita de Álava (Ordoñana), sobre *Pertusaria albescens*. Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre *Pertusaria*.

22, sobre *Pertusaria hymenea* en *Fagus*, J. Etayo 25955 (VIT). 40, sobre *Pertusaria albescens* en viejo *Populus nigra*, J. Etayo 26463 & E. Ros (hb. Etayo).

**Degelia plumbea** (Lightf.) P.M. Jorg. & P. James

Citada por Aguirre (1985) de Álava (Ozaeta) y Guipúzcoa (Ataun, Legazpia, Bergara, Mondragón, Oñate, S<sup>a</sup> de Aralar), sobre diversos forofitos, algunas de estas citas son corroboradas posteriormente por Carballal et al. (2007). Etayo (1992) la cita de Álava (Zárata), sobre *Q. pyrenaica*.

La forma más frecuente en los robledales meridionales alaveses es la que produce abundantes estructuras subesféricas en superficie entremezcladas con los apotecios, que también son comunes.

35, c, *Quercus* sp., J. Etayo 26145 (hb. Etayo). 32, c, tronco de *Quercus x subpyrenaica*, J. Azpilicueta & J. Etayo 26206 (hb. Etayo).

**Dendriscoaulon umhausense** (Auersw.) Degel.

Un mapa con su distribución ibérica, incluida la del País Vasco aparece en Aragón & Martínez (1995). Citada por Aguirre (1985) de Álava (Cigoitia) y Guipúzcoa (Alzania) como cefalodios de *L. amplissima*. Etayo & López de Silanes (2008) de Álava (Muniain-Okaritz)

**Dermatocarpon intestiniforme** (Körb.) Hasse

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Ceánuri), en el canal de escorrentía de una caliza vertical del piso montano.



**Dermatocarpon minutum** (L.) Mann

Renobales (1996) la cita de Vizcaya sobre calizas y roquedos silíceos verticales o extraplomados con escorrentía.

21, pared calcárea húmeda y vertical, *J. Etayo* 25979 (VIT).

**Dictyonema interruptum** (Carm. ex Hooker) Parm.

Liquen muy críptico por estar formado por matas de cianobacterias que crecen en briofitos, que en su parte inferior producen himenio con basidios.

Los ejemplares vascos que recolectamos tienen el aspecto idéntico a otras muestras europeas, pero no producen himenio. Desconocemos si es debido a su falta de desarrollo o a que realmente no llegan a liquenizar completamente. por el momento los señalamos aquí con las referidas dudas.

27, sobre musgos en una pared esquistosa y sombreada, *J. Etayo* 26096 (hb. Etayo).

**\*Didymella sphinctrinoides** (Zwackh) Berl. & Vogl.

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Orozko) sobre *Lecanora albescens* y *Protoblastenia rupestris* (talo y apotecios en ambos casos) en superficies expuestas y eutrofizadas.

**\*Diederimyces fuscideae** Etayo

Este género y especie fue descrito en Etayo (1995) de Álava (material tipo), Navarra y los Pirineos atlánticos franceses. El material alavés procede de la S<sup>a</sup> de Entzía, sobre el liquen *Fuscideia cyathoides* en *Fagus sylvatica*. Hasta el momento no se ha encontrado en otra zona del planeta.

**Dimerella lutea** (Dickson) Trevisan

Citada por Aguirre (1985) de Vizcaya (Gernika) sobre *Q. robur*.

**Dimerella pineti** (Schrader ex Ach.) Vezda

Etayo (1991) la cita de Álava (Lagrán), sobre *Erica*. Álvarez & Carballal (2001) la citan de Vizcaya (Bilbao, Lemóniz). Carballal & López de Silanes (2004) la citan de Álava y Vizcaya, sin indicar localidades. Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre *Arbutus*. Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava).

20, en fisuras de *Q. pyrenaica*, VIT 25308. 23, en *Castanea*, *J. Etayo* 26052, también en madera de *Castanea*, *J. Etayo* 26056 (hb. Etayo). 23, sobre *Robinia*, *J. Etayo* 26065 (hb. Etayo, VIT). 39, tronco de *Q. faginea*, *J. Etayo* 26365 & E. Ros (VIT).

**Diplolaeviopsis ranula** Giralt & D.L. Hawksw.

Hongo celomicete descrito en Giralt & Hawksworth (1990) sobre *Lecanora strobilina* y *L. strobilinoidea*. También se describe y comenta en Giralt (1996). Primera cita para el País Vasco sobre *L. strobilina*, abundante en la corteza de castaños en una localidad húmeda.

23, en *Lecanora strobilina* sobre *Castanea*, *J. Etayo* 26051 (hb. Etayo).

**Diplotomma alboatrum** (Hoffm.) Flotow

[= *Buellia epipolia* (Ach.) Mong., *Buellia nivalis* (Bagl. & Carestia) Hafellner, ]

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Legazpia) sobre *Fagus*. Etayo (1991) la cita de Álava (Lagrán), sobre *Fagus*. Etayo & López de Silanes (2008) de Álava (Muniain-Okaritz) sobre *Acer*. Renobales (1996) cita *Buellia epipolia* de Vizcaya, sobre calizas desde zonas supralitorales hasta el piso montano y *B. nivalis* del nivel supralitoral hasta el piso montano. Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Cap du Figuer) sobre rocas ácidas como *Buellia ambigua*. También aparece como integrante de la flora vasca, en la zona supralitoral calcárea, en Gorostiaga & Renobales (1984).

32, forma pequeños talos en viejos troncos de *Quercus* sp., *J.A. Azpilicueta* & *J. Etayo* o.c.

**Diplotomma epipolium** (Ach.) Arnold

2, roquedo calcáreo, hb. Etayo 25089. 3, calizas verticales, hb. Etayo 25065.

**Diplotomma lutosum** A.Massal.

[= *Buellia subdispersa* Mig., *Diplotomma subdispersum* (Mig.) Etayo & Breuss]

Renobales (1996) la cita de Vizcaya en el piso montano (a partir de 1300 m) sobre calizas compactas y eutrofizadas.

**Diploschistes diacapsis** (Ach.) Lumbsch

Etayo (1991) la cita de Álava (Oyón), sobre suelo calcáreo.

**Diploschistes muscorum** (Scop.) R.Sant.

Renobales (1996) la cita de Vizcaya sobre suelo o briofitos casmófitos.

3, sobre *Cladonia* cf. *pocillum* en suelo, VIT 25070. 8, sobre *Cl. novochlorophaea* en fisuras calizas, hb. Etayo 25173.

**Dirina massiliensis** f. **sorediata** (Müll. Arg.) Tehler

[= *D. stenhammarii* (Fr. ex Stenh.) Poelt & Follmann]

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre paredes verticales y protegidas. También de Guipúzcoa (Eñerozu, Pagoaga) la cita Etayo (1997). Renobales (1996) la cita de Vizcaya y señala que puede alejarse más de la costa que la var. típica.

También aparece como integrante de la flora vasca, en la zona supralitoral calcárea, en Gorostiaga & Renobales (1984).

Más raramente aparece en paredes sombrías ácidas, entonces forma talos más finos y sin soralios delimitados. En este caso puede confundirse con *Llimonaea soledata*.

27, pared esquistosa y sombreada, *J. Etayo* 26097 (hb. Etayo). 40, pared calcárea poco iluminada, *J. Etayo* 26453, 26454 & E. Ros (hb. Etayo). *Ibidem*, *J. Etayo* 26485 & E. Ros (VIT).

***Encephalographa elisae*** A.Massal.

[= *Melaspilea elisae* (A.Massal.) Redinger]

Discusión y dibujo de estructuras de este taxón aparecen en Barreno & Renobales (1985). Barreno & Renobales (1985), Renobales & Aguirre (1990) y Renobales (1996) la citan de Vizcaya (Carranza y Elorrio) sobre el talo de especies endolíticas (*Acrocordia conoidea*, *Verrucaria permigera*, *V. parmigerella*, *V. steineri*) en el interior de cavidades protegidas.

***Endococcus parietinarius*** (Linds.) Clauz. et Roux

Sóloamente la encontramos en el disco de los apotecios de *X. parietina* en infecciones múltiples de ese hospedante, especialmente junto a *Pyrenochaeta xanthoriae*. Se caracteriza por sus pequeños ascomas, menores de 0.1 mm de diámetro y sus pequeños ascos anchamente claviformes, de 30-36 x 14-16 µm y sus ascósporas de pared lisa, pardas desde jóvenes, de 11-12 x 4-5 µm.

Raramente citada, Roux & Triebel (1994) la redescubren y señalan de España (Cataluña), Islas Británicas, Portugal y Suecia.

39, sobre *X. parietina* en *Populus*, *J. Etayo* 26368 & E. Ros (hb. Etayo).

***Endocarpon pusillum*** Hedw.

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (concejo de Musques) sobre suelo calcáreo.

10?, en suelo arcilloso, hb. Etayo 25179.

**\**Endococcus propinquus*** (Körb.) D.Hawksw.

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Busturia) sobre un talo crustáceo pardo e indeterminado en ambientes supralitorales.

***Endococcus pseudocarpus*** Nyl.

12, sobre *Collema* sp., en fisuras de pared vertical, húmeda y protegida, hb. Etayo 25213.

***Endococcus rugulosus*** Nyl.

La identidad del espécimen sobre *Endocarpon* no es clara., Sus esporas son anchamente elipsoidales, de 11-13 x 7 µm.

10, sobre un *Endocarpon* estéril, gris, en suelo arcilloso, hb. Etayo 25179.

***Enterographa crassa*** (DC.) Fée

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Aizarnazabal, Azpeitia) sobre *Fagus* y *Q. robur*.

Gipuzkoa: 27, sobre *Fraxinus*, *J. Etayo* 26098 (hb. Etayo). 42, *Aesculus*, *J. Etayo* 26288 (hb. Etayo).

***Enterographa hutchinsiae*** (Leight.) A.Massal.

Etayo (1997) señala esta especie de Guipúzcoa (Eñerizu, Jaizkibel) en paredes de esquistos y areniscas.

27, esquistos muy sombreados, *J. Etayo* 26085 (VIT, hb. Etayo).

***Enterographa venosa*** (Pers.) A. Massal.

Muy parecida a *E. crassa*, sin embargo, sus ascomas son lireliformes, forman estrías sobre el talo al que oscurecen más que esa especie y, cuando conviven, se separan fácilmente por su color más oscuro. Según Smith et al. (2009), si no tiene carácter específico, está muy relacionada con *E. hutchinsiae*, especie habitualmente saxícola.

La encontramos mezclada con *E. crassa* en *Aesculus* en la ciudad de San Sebastián.

Gipuzkoa: 42, *Aesculus*, *J. Etayo* 26288 (hb. Etayo).

***Enterographa zonata*** (Körber) Källsten

Etayo (1997) señala esta especie de Guipúzcoa (Eñerizu, Jaizkibel) en esquistos y areniscas.

27, esquistos muy sombreados, *J. Etayo* 26084, 26085 (VIT).

***Ephebe lanata*** (L.) Vain.

Etayo (1997) señala esta especie de Guipúzcoa (Enbido) en una pared vertical de granito.

***Evernia prunastri*** (L.) Ach.

Muy común, las lacinias pueden llegar a alcanzar 1 cm de anchura en ejemplares de cortezas eutrofas bien expuestas (25314).

Citada por Abbayes (1945) de Guipúzcoa (Peña Zabalaitz) sobre *Erica* arborea. Aguirre (1985), Etayo & López de Silanes (2008), de Álava (S. Román de Campezo, Ozaeta, Salinas de Añana), Guipúzcoa (muchas localidades) y Vizcaya (Elorrio) sobre todo tipo de forofitos. Etayo (1991) la cita de Álava (Ordoñana, Zárata), sobre *Q. pyrenaica* y *Pinus sylvestris*.

2, sobre *Prunus* y *Q. faginea*, hb. Etayo 25079. 5, ramas de *Q. robur*, CC, hb. Etayo 25153. 14, ramas de *Q. robur*, hb. Etayo 25231. *Ibidem*, VIT 25236.

15, tronco de *Quercus* sp. en cuneta, VIT 25297. 19, sobre *Fraxinus* de la carretera, VIT 25314. 19, sobre *Fraxinus* de la carretera, VIT 25314. 21, en *Corylus*, *Crataegus*, *J. Etayo* 25987 (hb. Etayo). 32, ramitas de *Quercus* sp., *J.A. Azpilicueta & J. Etayo* 26210 (VIT). 41, cc, ramas de *Prunus*, *J. Etayo* 26293, 26294 & E. Ros (hb. Etayo). 39, en ramas de *Q. faginea*, *J. Etayo* 26366 & E. Ros (hb. Etayo). 33, grueso *Acer pseudoplatanus* cuneta, *J. Etayo* 26385, & *J.A. Azpilicueta* (VIT). 40, ramas y tronco de *Acer*, *J. Etayo* 26481 & E. Ros (VIT).

#### **Farnoldia jurana** (Schaer.) Hertel

Renobales (1996) la cita de Álava y Vizcaya frecuentemente sobre paredes verticales del piso montano.

#### **Fellhanera bouteillei** (Desm.) Vezda

5, hojas de *Buxus*, hb. Etayo 25137. 16, hojas de *Buxus*, VIT 25276. 36, en hojas de *Buxus*, *J. Etayo* 26374 (VIT).

#### **Flavoparmelia caperata** (L.) Hale

[= *Parmelia caperata* (L.) Ach.]

Citada de S. Sebastián por Fée y Colmeiro (1898), por Maheu & Gillet (1922) de Andoain (Guipúzcoa), por Aguirre (1985) de muchas localidades guipuzcoanas, también de Jaizkibel la cita Vivant (1988) y Etayo (1989-90), y vizcainas, sobre los más diversos forofitos. Etayo (1992) la cita de Álava (Murguía, Ullibarri de los Olleros), sobre *Fagus* y *Q. pyrenaica*. Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava).

En algunas localidades oceánicas (26067) pueden encontrarse talos con abundantes apotecios. Ha sido encontrada incluso en la ciudad de San Sebastián sobre piedra de construcciones antiguas.

26, *Fraxinus*, o.c. 26, viejo *Ulmus*, *J. Etayo* 26034 (hb. Etayo). 23, sobre *Flavoparmelia caperata* en *Alnus*, *J. Etayo* 26067 (hb. Etayo). 30, sobre *Tilia*, *J. Etayo* o.c. 28, sobre ramitas de *Quercus robur*, *J. Etayo* 26105 (VIT).

Gipuzkoa, 42, valla de piedra en situación horizontal, o.c.



#### **Foraminella hyperopta** (Ach.) Friche Meyer

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Legazpia) sobre *Q. petraea*.

#### **Fulgensia fulgida** (Nyl.) Szat.

Se diferencia de *F. fulgens* en sus esporas estrechadas en su parte central. Habitualmente terrícola también se encuentra directamente sobre calizas.

Etayo (1991) la citó de Álava (Oyón), sobre suelo.

3, sobre calizas húmedas e inclinadas, hb. Etayo 25058. 11, suelo arcilloso, hb. Etayo 25210

#### **Fusarium** sp. nov.

forma manchas gelatinosas, gotosas, de color anaranjado sobre diversas especies de *Pertusaria* corticícolas.

16, sobre *P. albescens*, en *Fagus*, hb. Etayo 25287. 21, sobre *Pertusaria pertusa* en *Fagus*, *J. Etayo* 25973 (hb. Etayo). 22, en *P. pertusa* en *Fagus*, *J. Etayo* 25969 (hb. Etayo). 34, sobre *Pertusaria albescens* en *Quercus*, *J. Etayo* 26178 (hb. Etayo). 33, sobre *Pertusaria pertusa* en *Acer*, *J. Etayo* 26380 & *J.A. Azpilicueta* (hb. Etayo).

#### **Fuscidea cyathoides** (Ach.) V. Wirth & Vezda var. **cyathoides**

la forma saxícola.

31, areniscas, *J. Etayo* 26132 (hb. Etayo).

#### **Fuscidea cyathoides** (Ach.) V. Wirth & Vezda var. **corticola**

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Alzania, Azcoitia, Legazpia, Sª de Aralar) y Vizcaya (Ceánuri) sobre *Fagus*. Etayo (1991) la cita de Álava (Lagrán, Zuya), sobre *Fagus* y Etayo (1995) de la misma provincia (Entzía) y sustrato.

22, en *Fagus sylvatica*, hb. Etayo 25953.

#### **Fuscidea lightfootii** (Sm.) Coppins & P. James

Un tronco de *Fagus* grueso tenía muchos pequeños talos (c. 2 cm) en su tronco.

22, en *Fagus sylvatica*, hb. Etayo 25953.

#### **Fuscidea lygaea** (Ach.) V. Wirth & Vezda

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas ácidas. Etayo (1997) señala esta especie de Guipúzcoa (Enbido) en pared vertical de granito.

31, areniscas, *J. Etayo* 26132 (hb. Etayo).

#### **Fuscidea pusilla** Tonsberg

Esta especie habitualmente estéril difiere de *F. viridis* por tener ác. divaricático en vez de perlatólico. Citada de Guipúzcoa (Pagoaga) en *Alnus glutinosa* por van den Boom et al. (1995).

**Fuscidea viridis** Tonsberg

Citada de Guipúzcoa (Eñerozu) en *Alnus* expuesto cerca del río (Etayo et al. 1993).

Talos verdes, sorediados, de médula UV+ blanca.

22, en *Betula*, J. Etayo 25967 (hb. Etayo, talos estériles a confirmar por TLC).

**Fuscopannaria mediterranea** (Tav.) P.M.Jorg.

Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre gruesos troncos.

**Gonohymenia nummularia** (Nyl.) Henssen

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas húmedas.

**Graphis elegans** (Borrer ex Sm.) Ach.

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (varias localidades) y Vizcaya (Gernika) sobre *Alnus*, *Fagus*, *Quercus ilex* y *Q. rubra*. Etayo (1989-90) la cita de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre *Corylus*. Carballal & López de Silanes (2004) sóloamente la citan de Guipúzcoa.

22, *Crataegus*, o.c. 28, sobre *Ilex*, J. Etayo 26106 (VIT).

**Graphis scripta** (L.) Ach.

Citada por Aguirre (1985) y Etayo (1989-90, 1991), Carballal & López de Silanes (2004) de Álava, Guipúzcoa y Vizcaya en varias localidades y sobre diversos forofitos.

6, sobre *Corylus*, hb. Etayo 25155, *Buxus*, hb. Etayo 25154 y *Fagus* (o.c.). 16, tallos de *Buxus*, hb. Etayo 25277. 21, sobre *Corylus*, J. Etayo 25976, 25988 (hb. Etayo). *Ibidem*, *Fagus*, o.c. 28, sobre *Corylus*, J. Etayo 26101 (VIT). 28, sobre *Ilex*, J. Etayo 26106 (VIT). 29, *Fraxinus*, J. Etayo 26111 (hb. Etayo).

**Gyalecta derivata** (Nyl.) Olivier

[= *Gyalecta truncigena* var. *derivata* (Nyl.) Boist.]

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Ataun) sobre *Fraxinus*. Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre *Ulmus*.

**Gyalecta flotowii** Körb.

Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre ...

32, viejo *Quercus* sp., J.A. Azpilicueta & J. Etayo 26202 (hb. Etayo).

**Gyalecta foveolaris** (Ach.) Schaerer

Citada por Aguirre (1985) de Álava (Montes de Vitoria) sobre *Q. rotundifolia*. Seguramente es una cita errónea referible a *G. ulmi*. las muestras ibéricas con ese nombre, estudiadas por Carballal & López de Silanes (2004), también son desestimadas.

**Gyalecta hypoleuca** (Ach.) Zahlbr.

[= *Petractis hypoleuca* (Ach.) Vezda]

Discusión y dibujo de estructuras de este taxón aparecen en Barreno & Renobales (1985). Renobales (1996) y Barreno & Renobales (1985) la citan de Vizcaya en superficies calcáreas verticales o extraplomadas, similares a las colonizadas por *Gyalecta leucaspis* pero más iluminadas.

El ejemplar 25320 tiene ascomas de 0.2-0.3 mm de diámetro lo que la asemeja a *G. biformis* (Körb.) H. Olivier

18, pared calcárea protegida, entre cianobacterias, hb. Etayo 25320.

**Gyalecta jenensis** (Batsch.) Zahlbr.

Etayo (1991) la cita de Álava (Lagrán), sobre calizas. Barreno & Renobales (1985) y Renobales (1996) la citan de Vizcaya sobre diferentes sustratos carbonatados, húmedos y sombreados. Carballal & López de Silanes (2004) la citan de Álava y Vizcaya, sin indicar localidades. Es característica de la asociación *Gyalectetum jenensis*.

22, en calizas sombreadas, bajo bosque, J. Etayo 25971 (hb. Etayo).

**Gyalecta leucaspis** (Kremp.) Zahlbr.

Barreno & Renobales (1985) y Renobales (1996) la citan de Vizcaya en superficies sombreadas, verticales o extraplomadas. Carballal & López de Silanes (2004) la citan de Vizcaya, sin indicar localidades.

**Gyalecta liguriensis** (Vezda) Vezda

Una sucinta descripción de este taxón aparece en Etayo (1989-90).

Etayo (1989-90) la cita de Guipúzcoa (Jaizkibel) en las fisuras de viejos *Ulmus*.

**Gyalecta truncigena** (Ach.) Hepp

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Aizarnazabal) sobre *Populus*. Etayo (1991) la cita de Álava (Ordoñana), sobre *Q. pyrenaica*. Etayo & López de Silanes (2008) de Álava (Muniain-Okaritz). Carballal & López de Silanes (2004) la citan de Álava, sin indicar localidades.

5, joven *Q. robur*, R, hb. Etayo 25144. 13, en fisuras de jóvenes *Q. robur*? en ladera, esporas de tipo 2 (Álvarez et al. 2004) VIT 25224. 23, *Fraxinus* musgoso, J. Etayo 26037 (hb. Etayo). 28, sobre *Quercus robur*, J. Etayo 26102 (VIT). 35, sobre *Quercus* sp., J. Etayo 26151 (VIT). 34, en fisuras de *Quercus*, J. Etayo 26161 (hb. Etayo). *Ibidem*, J. Etayo 26170 (VIT). 38, sobre *Quercus* híbrido, J. Etayo 26184 (VIT). 32, viejo *Quercus* sp., J.A. Azpilicueta & J. Etayo 26202 (hb. Etayo). 36, cc, en *Q. ilex*, J. Etayo 26371 (VIT). 40, viejo *Populus nigra*, J. Etayo 26457, 26463 & E. Ros (hb. Etayo). *Ibidem*, J. Etayo 26458, 26459 & E. Ros (VIT).

**Gyalecta ulmi** (Swartz) Zahlbr.

Etayo (1991) la cita de Álava (Ordoñana, Vitoria), sobre *Fagus* y *Q. pyrenaica*. Carballal & López de Silanes (2004) la citan de Álava, sin indicar localidades. Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre tronco y musgos de *Q. robur*.

Parece bastante común, incluso cubriendo grandes superficies protegidas en los robledales alaveses orientales, especialmente en los viejos troncos.

35, cc, *Quercus* sp., J. Etayo 26143 (hb. Etayo). 32, tronco de *Quercus x subpyrenaica*, J. Azpilicueta & J. Etayo 26203 (VIT, hb. Etayo). 36, rr, viejos *Q. ilex*, o.c.

**Heterodermia obscurata** (Nyl.) Trevisan

En Smith et al. (2009) no queda clara su distinción de *H. japonica*, bajo cuyo nombre se han considerado las antiguas citas británicas de *H. obscurata*.

Nueva cita para el País Vasco.

22, sobre *Fagus*, *Corylus* (r), J. Etayo 25961 (hb. Etayo).

**Heteroplacidium imbricatum** (Nyl.) Breuss

Encontramos un ejemplar adscribible a esta especie entre otros líquenes (*Psora decipiens*, *Buellia zorhayi*, *Collema* sp.) y musgos en suelos secos arcillosos. tiene ascomas de excípulo claro y esporas pequeñas, de 9-12 µm de largo, los conidios en conidiomas laterales, son elipsoidales, de 3-5 x 1-2 µm.

11, suelo arcilloso bajo matorral, hb. Etayo 25207.

**Hobsonia christiansenii** Brady et D.Hawksw.

Hongo liquenícola muy conspicuo por su coloración rosa y aspecto pulverulento. Esto, lo distingue de *Marchandiomyces corallinus*, con el cual puede convivir. Lo encontramos sobre *Ph. adscendens*,

2, ramitas de *Prunus* (cerezo), C, hb. Etayo 25073.

**Hongo Pyrenulales** (Mandada a Aptroot)

Hongo que crece en las fisuras especialmente, también en partes expuestas de la corteza de viejos *Quercus*. Tien el aspecto de *Acrocordia conoidea* pero los peritecios tienen un umbo apical y son más aplanados generalmente. El excípulo ocupa también la parte basal y es carbonáceo. Paráfisis de 2-3 µm, septadas, abundantes y con muchas gútulas oleosas en su interior. Centrum KI-. Ascósomas cilíndricos, bitunicados, octosporados. Ascósporas uniseriadas en el asco, pardas, uniseptadas, de ápices obtusos, no ornamentadas, de 23-28 x 6-8 µm.

34, en fisuras de *Quercus*, J. Etayo 26161 (hb. Etayo).

38, *Quercus* sp., J. Etayo 26195 (hb. Etayo).

**Hongo liqu.** En *Verrucaria calciseda*, parece algo a *Endolichen*?

Los talos blancos de *Verrucaria calciseda* suelen presentar manchas orbiculares de color gris oscuro, donde desaparecen los peritecios de la *Verrucaria*. Estas manchas grises son una amalgama de cianobacterias mezcladas con un hongo hifomicete de conidios bicelulares (foto), de color pardo. Cuando la infección es grande da paso a manchas blancas en su interior con pequeños glomérulos de cianobacterias también mezcladas con los conidios) dispersos como los peritecios de un pequeño liquen.

2, sobre *V. calciseda* en bloque calcáreo, hb. Etayo 25088.

**Hongo liquenícola hifomiceto** que forma cadenas y conidios con 2-4 septos en el borde y disco de los apotecios de *Lecanora carpinea*. Es muy específico pues cuando forma mosaicos el hospedante con *L. chlarotera* sólo ataca a la primera.

1, sobre *L. carpinea* en ramas de *Q. faginea*, hb.

Etayo 25094, 25104. 12, en apotecios de *L. gr.*

*carpinea* en *Q. faginea*, hb. Etayo 25220.

**Hongo liquenícola ascomycete** muy interesante (NUEVO) en *Parm. Sulcata*

COGER MÁSSSSSS

5, sobre *P. sulcata* en mal estado sobre *Q. robur*, hb. Etayo 25151.

**Hongo celomicete en E. prunastri** (C, 15-114)

Debido a que se encuentra en talos infectados también por *Unguiculariopsis lettai* pudiera pensarse que sea solamente el anamorfo de esta última especie, hecho no descartable, aunque lo encontramos en talos que no se encuentran parasitados por *Unguiculariopsis* también.

5, sobre *E. prunastri* en ramas de *Q. robur*, CC, hb.

Etayo 25153.

**Hongo liquenícola hifomicete**, filamentos erectos, negros y grandes en el talo de *Lecidella elaeochroma* (quizás tb. *Lecanora argentata*).

40, *L. elaeochroma* en *Juglans*, J. Etayo 26475 & E. Ros (hb. Etayo).

**Hongo???** (o bacterias según Diederich) liqu.

Le mando una buena muestra a Paul de la loc. Del Pto de Herrera.

6, en *Phlyctis argena* en *Fagus*, hb. Etayo 25156. 20, sobre *P. argena* en *Q. pyrenaica*, bh. Etayo 25307.

**Hongo** no (o apenas) liquenizado forma conidiomas muy curiosos en boj

16, tallos de *Buxus*, hb. Etayo 25277.

**Hongo** forma manchas negras, agallas, en *Flavoparmelia caperata*, en sección se observan hifas ramificadas con células subesféricas pardas. 26, viejo *Ulmus*, *J. Etayo* 26034 (hb. Etayo).

**Hongo dematiáceo en *Cladonia*** *digitata* muy blanqueada por el parásito. Es como *Calongia* pero sin cabecilla. Muy pequeño y apenas visible en algunas zonas agrisa el talo. 23, en *C. digitata* en *Castanea*, hb. Etayo 26047.

**Hongo dematiáceo** en *Baeomyces rufus*, forma manchas negras aparentes. MUY INTERESANTE. Los conidios son ramificados, parece a la lupa *Actinocladium rhodosporum*, pero resulta ser algo completamente diferente. 24, areniscas sombrías, *J. Etayo* 26072 (hb. Etayo).

**Hongo celomicete algícola** sobre costras negruzcas en *Candelariella vitellina*. Parece también que hay un *Stigmatidium*. 31, sobre algas en *Candelariella vitellina* en areniscas, *J. Etayo* 26118 (hb. Etayo).

**hongo dematiáceo muy abundante en *Pertusaria*** 34, 35, sobre *Pertusaria* en *Quercus*, *J. Etayo* 26178 (hb. Etayo). 33, cc, en *Pertusaria pertusa* sobre *Acer pseudoplatanus*, *J. Etayo* 26401 & *J.A. Azpilicueta* (hb. Etayo).

***Hymenelia carnulosa*** (Arnold) Lutzoni  
[= *H. coerulea* (DC.) A.Massal.]  
Renobales (1996) la cita de Vizcaya, sobre calizas compactas verticales y exuestas del piso montano.

***Hymenelia epulotica*** (Ach.) Lutzoni  
[= *H. prevostii* (Duby) Krempelh., *Ionaspis epulotica* (Ach.) Arnold]  
Renobales (1996) la cita de Vizcaya sobre calizas compactas verticales o ligeramente extraplomadas en el piso montano. 1, losas calcáreas del suelo, con *V. nigrescens*, VIT 25105.

***Hymenelia similis*** (A. Massal.) M. Choisy  
De talo grueso y blanco, con algas de pequeño tamaño pero con muchos gránulos verdes en su interior. Los ascomas son urceolados con el reborde fisurado y disco de color rosado. No tiene un epihymenio coloreado y las paráfisis son simples, no moniliformes, lo que la separa de especies de *Aspicilia*. Los ascos son octosporados con esporas anchamente elipsoidales de 19-25 x 14-19 µm. Primera cita para el País Vasco de esta especie propia de las montañas sureuropeas (Nimis 1993?), que ha sido también poco citada en la Península. 18, calcarenitas, hb. Etayo 25291.

***Hypocenyomyce scalaris*** (Ach.) M.Choisy  
Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre madera de *Q. robur*. 23, sobre madera de *Castanea*, *J. Etayo* 26043 (hb. Etayo).

***Imshaugia aleurites*** (Ach.) S.L.F. Meyer  
23, sobre madera de *Castanea*, *J. Etayo* 26049 (VIT).

***Loxospora elatina*** (Ach.) Massal.  
[= *Haematomma elatinum* (Ach.) Massal.]  
Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (varias localidades) sobre *Alnus*, *Fagus*, *Fraxinus* y *Q. robur*.

***Hyperphyscia adglutinata*** (Floerke) Mayr. & Poelt  
Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Aizarnazabal, Régil) sobre *Malus* y *Q. robur*. Etayo (1992) la cita de Álava (Murguía), sobre *Platanus*. Renobales (1996) la cita de Vizcaya sobre calizas eutrofizadas en el piso colino.

Ha sido encontrada abundantemente, incluso fructificada, en la ciudad de San Sebastián sobre troncos de corteza eutrofa.

6, viejo *Ulmus*, hb. Etayo 26032. 25, *Sambucus*, *J. Etayo* 26076 (hb. Etayo, VIT). 30, sobre *Tilia*, *J. Etayo* o.c. Gipuzkoa, 42, *Tilia*, *Aesculus*, *Acer*, *J. Etayo* 26289 (VIT).

***Hypogymnia physodes*** (L.) Nyl.  
Citada por Aguirre (1985) de Álava (Maturana, Montevites), Guipúzcoa (muchas localidades), también de aquí citado por Vivant (1988), y Vizcaya (Elorrio) sobre *Alnus*, *Crataegus*, *Fagus*, *Larix*, *Quercus* sp.pl. y *Salix*. Etayo (1991) la cita de Álava (Murguía, Ordoñana), sobre *Fagus* y *Q. pyrenaica*. Etayo & López de Silanes (2008) de Álava (Muniain-Okaritz). 2, ramitas de *Prunus* (cerezo), R, o.c. 31, paredes de areniscas, *J. Etayo* 26126 (hb. Etayo).

***Hypogymnia tubulosa*** (Schaerer) Havaas  
Citada por Abbayes (1945) de Guipúzcoa (Peña Zabalaitz y La Rhune vertiente española) sobre *Erica arborea* y roquedos. Aguirre (1985) de Guipúzcoa (varias localidades) sobre *Crataegus*, *Larix* y *Quercus* sp.pl. Etayo (1991) la cita de Álava (Ullibarrí de los Olleros), sobre *Fagus*. Etayo & López de Silanes (2008) de Álava (Muniain-Okaritz) 36, ramitas colgantes de *Q. ilex*, *J. Etayo* 26375 (VIT).

***Hypotrachyna afrorevoluta*** (Krog & Swisow) Krog & Swisow  
*H. afrorevoluta* se parece mucho a *H. revoluta*, de la que se distingue por sus sorolios formados a partir de pústulas, su superficie inferior negra y sus menores lóbulos (Louwhoff in Smith et al. 2009). *H. britannica* (D. Hawksw. & P. James) Coppins es, según ese autor, si no idéntica muy similar a *H.*

*afrorevoluta*. Habitualmente, se ha distinguido por su hábitat saxícola costero, sus soraliolos granulados y bastos que se forman a partir de pústulas y que tienen un color oscuro, gris o azulado negruzco. Muchos de los ejemplares que encontramos tienen este color y estructura de los soraliolos, incluso especímenes corticícolas.

30, sobre *Tilia*, *J. Etayo* 26083 (hb. Etayo). 28, sobre ramitas de *Quercus robur*, *J. Etayo* 26104 (hb. Etayo).

#### **Hypotrachyna laevigata** (Sm.) Hale

[= *Parmelia laevigata* (Sm.) Ach.]

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Urretxua, Lizartza), sobre *Betula* y *Castanea* y por Etayo (1989-90) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre *Quercus robur* y *Q. rubra*.

#### **Hypotrachyna revoluta** (Flörke) Hale

[= *Parmelia revoluta* Flörke]

Citada por Aguirre (1985) de muchas localidades guipuzcoanas, también la cita Vivant (1988) del Cabo Higuer, y de Vizcaya (Busturia, Zugastieta, Elorrio) sobre muchos tipos de forofitos. Etayo (1989-90) la cita de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre *Quercus robur* y de Enbido (Etayo 1997) sobre rocas ácidas ferruginosas.

Masson (2005) y Ertz et al. (2008) demostraron que material europeo nombrado *H. revoluta* pertenece a dos especies emparentadas: ésta e *H. afrorevoluta* (Krog & Swinscow) Krog & Swinscow. Esta última se distingue por lóbulos normalmente menores con soredios granulados o pustulados, usualmente laminares o marginales y con una parte inferior parda a pardo oscura hasta negra y brillante. En los Países Bajos, estudiando material de herbario se ha demostrado que *H. afrorevoluta* es mucho más común que *H. revoluta*.

22, *Fagus*, *J. Etayo* 25962 (VIT). 26, *Fraxinus*, o.c. 23, *Castanea*, *J. Etayo* 26048, 26052, 26057 (hb. Etayo).

#### **Illosporopsis christiansenii** (B.L. Brady & D.Hawksw.) D.Hawksw.

Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre *Physcia*.

#### **Intralichen lichenicola** (M.S. Christ. & D.Hawksw.) XXXXX

8, sobre himenio de *Candelariella aurella* en areniscas blandas y sombreadas, hb. Etayo 25160. 11, sobre talo de *Caloplaca aurantia* en peñas calcáreas del camino, hb. Etayo 25196. Forma sobre éste pequeños abultamientos pardos que van ennegreciéndose con la edad.

#### **Intralichen lichenum** (Diederich) D.Hawksw. & M.S.Cole

[= *Bispora lichenum* Diederich]

Este hongo liquenícola hifomicete intrahimemial forma colonias formadas por células simples, redondeadas y conidios subesféricos o elipsoidales, de color parduzco, de 3-4,5 x 2,5-4 µm. Según mi opinión puede tratarse de las hifas de algunos hongos liquenícolas intrahimemiales. S

Se conocía de Luxemburgo (Diederich 1990), Islas Británicas (Hawksworth 2003) y...

En Luxemburgo ha sido citado en el himenio de *Arthonia*, *Candelariella*, *Opegrapha* y *Strangospora*.

1, en el himenio de *Lecidella elaeochroma* en *Q. faginea* ramas, C, hb. Etayo 25093.

#### **Lecanactis abietina** (Ach.) Koerber

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Legazpia) sobre *Fagus*.

#### **Lecanactis amylacea** (Pers.) Arnold

Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre gruesos *Q. robur*.

#### **Lecanactis latebrarum** (Ach.) Arnold

La encontramos frecuente en Jaizkibel, en extraplomos y, especialmente, en oquedades alveolares de las areniscas, formando poblaciones uniespecíficas. Muy esciófila. Se caracteriza por su talo leproso con *Trentepohlia*. Forma pulvínulos convexos en las superficies comentadas.

31, paredes de areniscas, *J. Etayo* 26125, 26135 (hb. Etayo).



#### **Lecanactis monstrosa** Bagl.

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas marinas abrigadas. Pensamos que podría tratarse de *L. latebrarum* que vive en esos sustratos, pero *L. monstrosa*, tal y como se describe en Clauzade & Roux (1985) tiene el talo C+ rojo y está fructificado por lo que no puede tratarse de esa especie siempre estéril y de talo C-.

**Lecanactis patellarioides** (Nyl.) Vain. f. saxicola (Bagl.) Zahlbr.

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas ácidas.

**Lecania cuprea** (A.Massal.) v.d.Boom & Coppins [= *Bacidia cuprea* (A.Massal.) Lettau]

Etayo et al. (1993) la citan de Guipúzcoa (Aya) en la base de *Fagus sylvatica*. Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Arcentales) en superficies verticales, fisuras y cavidades calcáreas. Es una especie esciófila a muy esciófila característica del Solenopsoretum olbiensis. También encontramos talos similares, con las características de esta especie, en paredes esquistosas muy sombrías, que merecerían un estudio más profundo.

27, esquistos muy sombreados, *J. Etayo* 26088 (hb. Etayo).

**Lecania cyrtella** (Ach.) Th.Fr.

En comunidades del Xanthorion, junto con *Phaeophyscia adscendens*, *Lecanora hagenii* y *Xanthoria parietina*. Tiene las esporas más largas.

9, corteza y madera de viejo *Juglans* aislado, hb. Etayo 25177, VIT 25178.

**Lecania cyrtellina** (Nyl.) Sandst.

Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre...

**Lecania erysibe** (Ach.) Mudd

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas con carbonatos. Renobales (1996) la cita de Vizcaya (concejo de Musques) sobre mortero en una pared. También aparece como integrante de la flora vasca en Gorostiaga & Renobales (1984).

**Lecania naegelii** (Hepp) Diederich & van den Boom

Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre ...

34, sobre ramitas de *Quercus*, *J. Etayo* 26167 (VIT). 39, sobre *Hedera*, *J. Etayo* 26367 & E. Ros (VIT).

**Lecania rabenhorstii** (Hepp) Arnold

8, calcarenitas, VIT 25165.

**Lecania suavis** (Müll. Arg.) Mig.

Muy similar a *L. nylanderiana*, una especie tampoco citada en el País Vasco, aunque frecuente en Navarra. Ambas viven en calizas sombreadas.

Se diferencia de ella en sus esporas más estrechas, de 13-18 x 2.5-3 µm (6) en nuestros ejemplares y, especialmente, en su excípulo paraplectenquimático.

21, roquedos calcáreos bajo dosel de hayas, *J. Etayo* 25983 (hb. Etayo). 34, bloque calcáreo protegido, *J. Etayo* 26173 (hb. Etayo).

**Lecania turicensis** (Hepp) Müll.Arg.

Renobales (1996) la cita de Vizcaya sobre calizas eutrofizadas, especialmente en el nivel supralitoral. 10, crestas calcáreas, VIT 25186.

**Lecania viridulo-granulosa** (Harm.) Zahlbr.

Las especies corticícolas del género *Lecania* necesitan revisarse para establecer criterios más claros de distinción entre taxones. Seguimos el concepto señalado en Etayo (1989) sobre Las *Lecania* corticícolas y aplicamos este nombre a un taxón característico por sus esporas largas, a menudo curvadas, y triseptadas y con un córtex anfitecinal muy desarrollado de 30-50 µm.

40, sobre *Juglans regia*, *J. Etayo* 26471, 26472 & E. Ros (hb. Etayo). *Ibidem*, *J. Etayo* 26473 & E. Ros (VIT).

**Lecanographa grumulosa** (Dufour) Egea & Torrente

[=*Lecanactis grumulosa* (Duf.) Fr., *Opegrapha grumulosa* Dufour, *O. platycarpa* (Nyl.) Nyl.]

Renobales (1996) y Barreno & Renobales (1985) la citan de Vizcaya (concejo de Musques) en el piso colino, sobre calizas verticales o extraplomadas poco iluminadas. Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas ácidas. También aparece como integrante de la flora vasca, en la zona supralitoral calcárea, en Gorostiaga & Renobales (1984). Según Egea & Torrente (1994) es un taxón liquenícola sobre talos de *Dirina* y *Rocella*, a los que destruye el córtex e impide la formación normal de ascomas. Un mapa de distribución de esta especie donde se señalan las localidades del País Vasco aparece en Egea (1990).

40, pared calcárea poco iluminada, sobre *Dirina*, *J. Etayo* 26453 & E. Ros (hb. Etayo).

**Lecanora actophila**

También aparece como integrante de la flora vasca, en la zona supralitoral, en Gorostiaga & Renobales (1984).

**Lecanora agardhiana** Ach.

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Arcentales, Ceánuri) en calizas expuestas, verticales o inclinadas próximas al suelo pero no eutrofizadas.

**Lecanora agardhiana** ssp. **sapaudica** Clauzade et Cl. Roux

Barreno & Renobales (1985) y Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Orozko, Ceánuri) en ambientes similares a la var. típica.

**Lecanora albescens** (Hoffm.) Brant. et Rostrup

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel). Renobales (1996) la cita de Vizcaya en calizas extraplomadas, descubiertas a extraplomadas. Según este autor es frecuente en las calizas supralitorales.



2, roquedo calcáreo, hb. Etayo 25089. 8, en calcarenitas, RR, hb. Etayo 25162.

#### **Lecanora allophana** Nyl.

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Legazpia, S<sup>a</sup> de Aralar, Oñate) sobre *Fagus* y *Q. robur*. Etayo (1991) la cita de Álava (Lagrán), sobre *Quercus*.

#### **Lecanora argentata** (Ach.) Malme

Citada como *L. subfusca* Schaer. de las cercanías de Irún por Willkomm y Colmeiro (1898). Santesson (1960), cita *Lecanora subfusca* de Peña de Oqueta (Álava) sobre *Q. robur*. Siguiendo a Santesson et al. (2004) puede ser que ambos taxones se correspondan con *L. argentata*. Citada también por Aguirre (1985) de Álava (Cigoitia, S. Román de Campezo), Guipúzcoa (muchas localidades) sobre *Alnus*, *Fagus*, *Populus*, *Quercus* y *Salix*. Etayo (1991) la cita de Álava (S. Román de Campezo), sobre *Q. pyrenaica*. Etayo & López de Silanes (2008) de Álava (Muniain-Okaritz)

Sobre gruesos troncos de robles (*Q. x subpyrenaica*) de Álava oriental es la única especie del género que vive en las viejas cortezas, a menudo en compañía de especies esciófilas como *Gyalecta ulmi*.

22, en *Fagus*, *J. Etayo* 25968 (hb. Etayo). 32, tronco de *Quercus x subpyrenaica*, *J. Azpilicueta & J. Etayo* 26203, 26208 (VIT, hb. Etayo). 33, grueso *Acer pseudoplatanus* cuneta, *J. Etayo* 26385, & *J.A. Azpilicueta* (VIT). 40, sobre *Juglans regia*, *J. Etayo* 26470, 26471, 26475 & *E. Ros* (hb. Etayo). *Ibidem*, *J. Etayo* 26473 & *E. Ros* (VIT).

#### **Lecanora campestris** (Schaer.) Hue

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel). Renobales (1996) la cita de Vizcaya en localidades costeras sobre calizas eutrofizadas. También aparece como integrante de la flora vasca, en la zona supralitoral calcárea, en Gorostiaga & Renobales (1984).

#### **Lecanora carpinea** (L.) Vainio

Citada por Aguirre (1985) y Etayo (1991) de Álava y Guipúzcoa en varias localidades, sobre *Castanea*, *Fagus* y *Quercus* sp.pl. Etayo & López de Silanes (2008) de Álava (Muniain-Okaritz). La muestra 25220 está infectada por *Sphaerellothecium propinquellum*, especie que parece parasitar solamente a *L. subcarpinea* Szatala (Roux & Triebel 1994). Por tanto es posible que algunas de las muestras pertenezcan a esa especie.

Ha sido encontrada incluso en la ciudad de San Sebastián sobre troncos de corteza eutrofa.

1, sobre ramas de *Q. faginea*, hb. Etayo 25094, 25096, 25104. 2, sobre *Prunus* muerto, C, VIT 25085. 12, común en *Q. faginea*, hb. Etayo 25220. 19, sobre *Acer* de la carretera, VIT 25319. 34, sobre ramitas de *Quercus*, *J. Etayo* 26168 (VIT). 38, sobre ramas de *Quercus* sp., *J. Etayo* 26190 (VIT). 32, ramitas de

*Quercus* sp., *J.A. Azpilicueta & J. Etayo* 26210 (VIT). 41, ramas de *Prunus*, *J. Etayo* 26295 & *E. Ros* (VIT). *Ibidem*, 26363 (hb. Etayo). 33, ramas de *Malus sylvestris*, *J. Etayo* 26383, & *J.A. Azpilicueta* (VIT). 40, sobre *Juglans regia*, *J. Etayo* 26466, 26473 & *E. Ros* (VIT). *Ibidem*, rama de *Fagus*, *J. Etayo* 26478 & *E. Ros* (VIT).

Gipuzkoa, 42, Tilia, o.c.

#### **Lecanora cenisia** Ach.

Citado por Vivant (1988) como var. *atrynea* (Ach.) H.Magn., de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas ácidas.

#### **Lecanora chlarotera** Nyl.

Citada por Aguirre (1985), Etayo (1989-90) y Etayo (1991) de las tres provincias en varias localidades, sobre *Alnus*, *Corylus*, *Fagus* y *Quercus* sp.pl. Etayo & López de Silanes (2008) de Álava (Muniain-Okaritz) Ha sido encontrada incluso en la ciudad de San Sebastián sobre troncos de corteza eutrofa.

1, ramitas de *Q. faginea*, VIT 25092, hb. Etayo 25094, 25096, 25097. 2, ramitas de *Prunus* (cerezo), C, hb. Etayo 25076. *Ibidem*, tronco muerto, VIT 25085. 4, sobre *Acer*, hb. Etayo 25116. 5, tronco de *Q. robur*, hb. Etayo 25135. 12, común en *Q. faginea*, hb. Etayo 25220. 19, sobre *Acer* de la carretera, hb. Etayo 25313, VIT 25319. 23, sobre *Fraxinus*, *J. Etayo* 26064 (VIT). 25, *Prunus spinosa*, *J. Etayo* 26080 (VIT). 29, *Fraxinus*, *J. Etayo* 26110 (VIT). 34, sobre ramitas de *Quercus*, *J. Etayo* 26168, 26169 (VIT). 38, sobre ramas de *Quercus* sp., *J. Etayo* 26190 (VIT). 32, ramitas de *Quercus* sp., *J.A. Azpilicueta & J. Etayo* 26210 (VIT). 37, grueso *Acer* borde carretera, *J. Etayo* 26225 (VIT). 39, tronco de *Q. faginea*, *J. Etayo* 26365 & *E. Ros* (VIT). 36, ramitas colgantes de *Q. ilex*, *J. Etayo* 26375 (VIT). 33, sobre *L. chlarotera* en grueso *Acer pseudoplatanus* cerca carretera, *J. Etayo* 26396 & *J.A. Azpilicueta* (hb. Etayo). 40, sobre *Juglans regia*, *J. Etayo* 26465, 26466 & *E. Ros* (VIT). *Ibidem*, *J. Etayo* 26474 & *E. Ros* (hb. Etayo).

Gipuzkoa, 42, Tilia, o.c.

#### **Lecanora chloropolia** (Erichssen) Almborn

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Azcoitia, Legazpia), sobre *Fagus*, *Q. petraea* y *Q. robur*. Realmente no sabemos este epíteto a qué especie puede corresponder con seguridad. Santesson et al. (2004) lo refieren con dudas a *Loxospora elatina* (Ach.) A.Massal., taxón que bien puede encontrarse aquí.

#### **Lecanora circumborealis** Brodo & Vitikainen

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Oñate, Cegama, Lizartza) sobre *Fagus* y *Quercus*.

#### **Lecanora crenulata** Hook.

Etayo (1991) la cita de Álava (Lagrán), sobre calizas expuestas. Renobales (1996) la cita de Vizcaya

(Ceánuri, Orozko) sobre paredes verticales a extraplomadas.

3, sobre calizas húmedas e inclinadas, junto a *V. nigrescens*, VIT 25061, hb. Etayo 25067

Aparentemente puede colonizar tanto calizas expuestas como vivir en paredes subverticales poco soleadas, en compañía de especies como *Caloplaca saxícola* o *Dirina massiliensis* f. *sorediata*.

2, sobre roquedo calcáreo aislado, hb. Etayo 25081, 25084. 10, calizas duras en cresta, hb. Etayo 25183.

18, peñas calcáreas, hb. Etayo 25301. 40, pared calcárea poco iluminada, *J. Etayo* 26455 & E. Ros (hb. Etayo).

**Lecanora dispersa** (Pers.) Sommerf.

Renobales (1996) la cita de Vizcaya de paredes y muros eutrofizados, incluso creciendo sobre el talo de otros líquenes. Bastante variable, se encuentran especímenes con apotecio epruinoso hasta completamente blanco por la pruina.

2, sobre roquedo calcáreo aislado, hb. Etayo 25081.

3, sobre una *Verrucaria* prov. *V. nigrescens* en calizas verticales, hb. Etayo 25067. 8, sobre *Verrucaria nigrescens* en areniscas blandas y sombreadas, hb. Etayo 25160, 25162. 34, bloque calcáreo protegido, *J. Etayo* 26173 (hb. Etayo).

**Lecanora effigurascens** Nyl.

Según Renobales (1996) se diferencia de la próxima *L. albescens*, por su talo efigurado, más grueso y de menor tamaño, con apotecios más salientes, de disco pardo más oscuro cuyo reborde talino y ápice de las paráfisis reacciona P+ anaranjado. Renobales (1996) la cita de Vizcaya (concejo de Musques) sobre calizas del nivel supralitoral.

**Lecanora expallens** Ach.

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Urretxua, Bergara, Antzuola) sobre *Larix* y *Pinus radiata*. Etayo & López de Silanes (2008) de Álava (Muniain-Okaritz).

2, sobre *Prunus* muerto, R, VIT 25085.

**Lecanora gangaleoides**

Aparece como integrante de la flora vasca, en la zona supralitoral, en Gorostiaga & Renobales (1984).

31, sobre areniscas, *J. Etayo* 26123, 26124 (hb. Etayo).

**Lecanora glabrata** (Ach.) Malme

Citada por Aguirre (1985) de las tres provincias sobre *Fagus* y *Quercus*. Etayo (1991) la cita de Álava (Lagrán), sobre *Crataegus*.

**Lecanora hagenii** (Ach.) Ach.

Etayo (1991) la cita de Álava (Murguía), sobre *Larix*. Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de

Muniain (Álava). Puede aparecer incluso en hojas de boj.

9, corteza y madera de viejo *Juglans* aislado, hb.

Etayo 25177, VIT 25178. 12, en ramitas de *Buxus* y *Q. rotundifolia*, incluso en hojas de boj, hb. Etayo 25213.

26, base de grueso *Ulmus*, *J. Etayo* 26028 (hb. Etayo, VIT). 39, sobre *Hedera*, *J. Etayo* 26367 & E. Ros (VIT).

33, sobre grueso *Acer pseudoplatanus* cerca carretera, *J. Etayo* 26393 & J.A. Azpilicueta (VIT).

**Lecanora helicopis**

Aparece como integrante de la flora vasca, en la zona supralitoral, en Gorostiaga & Renobales (1984).

**Lecanora horiza** (Ach.) Lindsay

Primera cita para el País Vasco.

1, ramas de *Q. faginea*, VIT 25102. 8, arbustos rastreros y húmedos, hb. Etayo 25165. 9, corteza de viejo *Juglans* aislado, VIT 25178.

**Lecanora intumescens** (Rebent.) Rabenh.

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (varias localidades) sobre *Fagus*. Etayo (1991) la cita de Álava (Lagrán, Vitoria, Zárata), sobre *Castanea*, *Fagus* y *Q. pyrenaica*.

Etayo & López de Silanes (2008) de Álava (Muniain-Okaritz).

**Lecanora leptyroides** (Nyl.) Degel.

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (varias localidades) sobre *Alnus*, *Castanea*, *Juglans* y *Quercus* sp.pl. Etayo (1991) la cita de Álava (Murguía, S. Román de Campezo), sobre *Fagus* y *Q. pyrenaica*.

16, sobre *Lecanora intumescens* en *Fagus*, hb. Etayo 25290.

**Lecanora muralis**

21, presa del embalse, horizontal (c), o.c.

**Lecanora muralis** (Schreb.) Rabenh. var. **versicolor** (Pers.) Tuck.

Renobales (1996) la cita de Vizcaya sobre crestas calizas eutrofizadas.

2, sobre roquedo calcáreo aislado, hb. Etayo 25081.

**Lecanora pallida** (Schreber) Rabenh.

Citada por Aguirre (1985) de Álava (Montevites), Guipúzcoa (varias localidades) y Vizcaya (Elorrio) sobre *Fagus*, *Ilex*, *Quercus* sp.pl. y *Salix*. Etayo (1991) la cita de Álava (Murguía, Ullibarri de los Olleros), sobre *Fagus* y *Q. pyrenaica*.

**Lecanora polytropia** (Ehrh. ex Hoffm.) Rabenh.

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas.

25, en seto muerto de areniscas, *J. Etayo* 26078 (hb. Etayo). 31, paredes de areniscas, *J. Etayo* 26128 (hb. Etayo).

**Lecanora praepostera** Nyl.

*Lecanora schistina* (Nyl.) Nyl. ex Crombie

Característica por sus ascomas pardo a negros, con un fino reborde talino persistente. Tanto éste como el talo reacciona K<sup>+</sup> rojo (ácido norestíctico).

Vive en extraplomos silíceos cercanos a la costa. Se puede confundir con *L. swartzii* pero ésta es C+ anaranjado, P-, UV+ anaranjado.

31, sobre areniscas, *J. Etayo* 26114 (hb. Etayo). Ibidem, *J. Etayo* 26130 (VIT). Ibidem, *J. Etayo* 26135 (hb. Etayo).



**Lecanora pruinosa** Chaub.

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Ceánuri) sobre calizas eutrofizadas.

**Lecanora psarophana** Nyl.

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas.

**Lecanora pulicaris** (Pers.) Ach.

Etayo (1991) la cita de Álava (Zárate), sobre *Pinus sylvestris*.

**Lecanora quercicola** Coppins & P.James

Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre *Q. robur*.

**Lecanora rugosella**

12, común en *Q. faginea*, hb. Etayo 25220.

**Lecanora rupicola** (L.) Zahlbr.

Pese a que es una especie muy frecuente, sorpresivamente no había sido citada en el País Vasco, probablemente debido a la escasez de sustratos silíceos.

31, paredes de areniscas, *J. Etayo* 26129 (hb. Etayo). Ibidem, *J. Etayo* 26130 (VIT).

**Lecanora strobilina** (Sprengel) Kieffer

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Aizarnazabal, Anzuola) y Vizcaya (Elorrio, Gernica, Busturia) sobre *Alnus*, *Larix*, *Pinus radiata* y *Salix*. Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre *Pinus*. Etayo (1991) la cita de Álava (Ullibarrri de los Olleros), sobre *Q. pyrenaica*.

23, sobre *Castanea*, *J. Etayo* 26051 (hb. Etayo). 39, sobre *Q. faginea*, *J. Etayo* 26369 & E. Ros (hb. Etayo).

**Lecanora subcarnea** (Lilj.) Ach.

Aparece en extraplomos silíceos en compañía de *Lecanactis latebrarum* y *Lecanora praepostera*. Primera cita para el País Vasco.

31, roquedo de arenisca, *J. Etayo* 26135 (hb. Etayo).

**Lecanora subrugosa** Nyl.

Etayo (1991) la cita de Álava (Lagrán, S. Román de Campezo, Zárate), sobre *Fagus* y *Q. pyrenaica*.

**Lecanora sulphurea** (Hoffm.) Ach.

31, roquedo areniscoso, *J. Etayo* 26131 (VIT).

**Lecanora symmicta** (Ach.) Ach.

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Zumaia, Itziar, Ataun) y Vizcaya (Elorrio, Gernica), sobre *Crataegus* y *Q. ilex*. Etayo (1991) la cita de Álava (Ozaeta), sobre Robinia.

**Lecanora xanthostoma** Wedd. ex Cl.Roux

Renobales (1996) distingue esta especie del complejo *L. dispersa* por el grueso reborde de los apotecios, de color amarillento, C+ amarillo.

Renobales (1996) la cita de Vizcaya sobre calizas eutrofizadas y otros líquenes. Entre éstos se refiere a *Acarospora macrospora*, *Aspicilia calcarea*, *Caloplaca saxicola*, *Lecidella stigmataea*, *Verrucaria caerulea* y *V. lecideoides*, pero no queda claro si estos taxones aparecen en Vizcaya o son referencia de Roux (1976).

2, sobre lasjas de caliza arenosa, hb. Etayo, VIT 25081, 25087. íbidem, sobre roquedo calcáreo expuesto, C, hb. Etayo 25084, 25089.

**Lecanora** sp.

Corticícola, de color muy blanco, con disco muy pruinoso y reborde crenulado, apenas sin talo, pero apotecios grandes, mayores que los de *L. hagenii*. 8 esporas/asco.

¿Puediera ser *Lecanora populicola*, mirar?

40, sobre *Alnus glutinosa*, *J. Etayo* 26472 & E. Ros (hb. Etayo).

**Lecidea** sp.

Vive en cortezas de *Q. robur* junto a *Gyalecta truncigena*. Sus apotecios son convexos e

irregulares, sésiles, negros, de aspecto mortecino, pero en el interior las estructuras están bien desarrolladas. El epihimenio e hipotecio es pardo y las esporas son piriformes o elipsoidales, de 8-9 x 3,5 µm. No tengo ni idea qué es.

5, joven *Q. robur*, RR, hb. Etayo 25144.

#### **Lecidea exigua** Chaub.

Habitante de ramitas en localidades oceánicas, forma pequeños talos C+ anaranjado, con apotecios pequeños, pardos y muy juntos y anchas esporas de 9-10.5 x 4-6 µm. *L. erythrophaea* tiene mayores ascomas, en talos C- y esporas más estrechas y *Japewiella tavaresiana* (H. Magn.) Printzen también carece de dicha reacción y las esporas son mayores y con gruesa pared.

Localidades bajas y costeras puede ser muy abundante en *Alnus* y *Quercus* junto a *Mycomicrothelia confusa*.

28, sobre ramitas de *Quercus robur*, J. Etayo 26104 (hb. Etayo). 29, *Alnus*, cc, J. Etayo 26108 (hb. Etayo).



#### **Lecidea fuscoatra** (L.) Ach.

Muy similar es *L. grisella*, la cuál según Smith et al. (2009) es más común en las Islas Británicas que *L. fuscoatra*, aparte de por un talo más claro, se distingue por que el talo es primero continuo y se hace rimoso, mientras que en *L. fuscoatra* es areolado desde el principio.

25, seto muerto de arenisca, J. Etayo 26094 (VIT). 31, sobre areniscas, J. Etayo 26117 (hb. Etayo, VIT).

#### **Lecidea lurida** Ach.

[= *Psora lurida* (Ach.) DC.] *Romjularia lurida* pasar... Renobales (1996) la cita de Vizcaya en fisuras y concavidades terrosas de bloques calcáreos, en enclaves con presencia de agua, a menudo junto a *Synalissa symphorea*.

18, pared calcárea, hb. Etayo, 25306. 34, bloque calcáreo, J. Etayo 26171 (hb. Etayo).

#### **Lecidea sulphurea**

Aparece como integrante de la flora vasca, en la zona supralitoral, en Gorostiaga & Renobales (1984).

#### **Lecidella achristotera** (Nyl.) Hertel & Leuck.

Citada por Aguirre (1985) de Álava (Salinas de Añana), Guipúzcoa (varias localidades) sobre diversos forófitos. Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava).

5, sobre tallos de *Buxus*, VIT 25147. 25, *Sambucus*, J. Etayo 26076 (hb. Etayo, VIT). 40, c, rama de *Fagus*, J. Etayo 26478 & E. Ros (VIT).

#### **Lecidella carpathica** Körb.

25, piedra horizontal en seto muerto arenisco, J. Etayo 26079 (hb. Etayo).

#### **Lecidella euphorea** (Flörke) Hertel

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Alzania, S<sup>a</sup> de Aralar, Ataun, Zumaia) sobre *Fagus*, *Fraxinus* y *Q. ilex*. Etayo (1991) la cita de Álava (Murguía, Lagrán), sobre *Buxus* y *Fagus*. En ramitas de boj, forma pequeños talos de color verde oscuro con grandes apotecios, todas cuyas partes coloreadas en sección son de color pardo.

16, tallos de *Buxus*, hb. Etayo 25277. 34, sobre *Quercus*, J. Etayo 26163 (hb. Etayo). 40, sobre *Alnus glutinosa*, J. Etayo 26465 & E. Ros (VIT).

#### **Lecidella elaeochroma** (Ach.) M.Choisy

Citada por Aguirre (1985), Etayo (1991) y Etayo & López de Silanes (2008) de las tres provincias en varias localidades y sobre muchos tipos de forófitos.

Ha sido encontrada incluso en la ciudad de San Sebastián sobre troncos de corteza eutrofa.

1, ramitas de *Q. faginea*, VIT 25092, 25102. Ibidem, hb. Etayo 25093, 25094, 25096. 2, ramitas de *Prunus* (cerezo), C, hb. Etayo 25076. Ibidem, tronco muerto *Prunus*, VIT 25085. 4, sobre *Acer*, hb. Etayo 25116. 5, tronco de *Q. robur*, hb. Etayo 25136. 12, común en *Q. faginea*, hb. Etayo 25220. 19, sobre *Acer* de la carretera, hb. Etayo 25313, VIT 25319. 21, en *Corylus*, *Crataegus*, J. Etayo 25988 (hb. Etayo). 25, *Prunus spinosa*, J. Etayo 26080 (VIT). 30, sobre *Tilia*, J. Etayo o.c. 29, *Fraxinus*, J. Etayo 26110 (VIT). 34, sobre ramitas de *Quercus*, J. Etayo 26167, 26168, 26169 (VIT). 38, sobre ramas de *Quercus* sp., J. Etayo 26190 (VIT). 32, ramitas de *Quercus* sp., J.A. Azpilicueta & J. Etayo 26210 (VIT). 41, ramas de *Prunus*, J. Etayo 26295 & E. Ros (VIT). Ibidem, 26363 (hb. Etayo). 39, tronco de *Q. faginea*, J. Etayo 26365 & E. Ros (VIT). 39, sobre *Q. faginea*, J. Etayo 26369 & E. Ros (hb. Etayo). 33, ramas de *Malus sylvestris*, J. Etayo 26383, & J.A. Azpilicueta (VIT). 40, troncos de *Juglans*, J. Etayo 26471, 26472, 26474, 26475 & E. Ros (hb. Etayo). Ibidem, J. Etayo 26473 & E. Ros (VIT).

Gipuzkoa, 42, sobre *Tilia*, o.c.

#### **Lecidella elaeochroma** f. soralifera (Erichsen) D.Hawksw.

Citada por Aguirre (1985) de Álava (S. Román de Campezo) y Guipúzcoa (varias localidades) sobre

*Aesculus*, *Fagus*, *Quercus* sp.pl. y *Salix*.

En comunidades con *Lecanora chlorotera* y *L. elaeochroma*.

34, sobre ramitas de *Quercus*, *J. Etayo* 26169 (VIT).  
32, ramitas de *Quercus* sp., *J.A. Azpilicueta* & *J. Etayo* 26210 (VIT).

***Lecidella patavina*** (A.Massal.) Knoph & Leuckert  
[= *Lecidella alaiensis* (Vain.) Hertel]

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Ceánuri) en una caliza inclinada y eutrofizada.

***Lecidella pulveracea*** (Schaerer) Sydow

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Oñate) sobre *Fagus*.

***Lecidella scabra*** (Taylor) Hertel & Leuckert

Nuestro ejemplar tiene un talo areolado gris y soralios, principalmente marginales amarillos, farinosos o semigranulosos. Estos y el talo son K+ amar., C+ anar., UV+ anar., reacciones que la diferencian de *Pertusaria flavicans*, *Loxospora elatina*, etc. Tiene abundantes conidios crateriformes con conidios filiformes y curvados, diagnósticos.

31, sobre areniscas, *J. Etayo* 26122, 26124 (hb. Etayo).

***Lecidella stigmata*** (Ach.) Hertel & Leuckert

Renobales (1996) la cita de Vizcaya sobre gran variedad de sustratos carbonatados, desde el nivel supralitoral hasta los 1000 m de altitud.

***Lemmopsis arnoldiana*** (Hepp) Zahlbr.

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Ceánuri) por primera vez para la Península, en una repisa caliza protegida por un extraplomo.

***Lempholemma polyanthes*** (Bern.) Malme

[= *L. myriococcum* (Ach.) Th.Fr.]

Citada por Moreno 1988 de Vizcaya.

***Lepraria aeruginosa*** sensu Ozenda et Clauz.

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre suelo arenoso.

***Lempholemma polyanthes*** (Bernh.) Malme

[= *L. chalazanodes* (Nyl.) Zahlbr., *L. myriococcum* (Ach.) Th.Fr.]

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Ceánuri, Orozko) sobre briofitos o, directamente, sobre la roca calcárea, en grietas y paredones sombreados.

***Lepraria incana*** (L.) Ach.

Citada por Aguirre (1985), Etayo (1989-90), Etayo (1991) y Etayo (1997) de muchas localidades en las tres provincias y sobre diversos forofitos. Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava).

Es posible que muchas de las determinaciones requieran un estudio químico.

4, arenisca vertical y sombreada, hb. Etayo 25127.  
23, *Castanea*, *J. Etayo* 26058 (hb. Etayo). 24, areniscas sombrías, *J. Etayo* 26071 (VIT).

***Lepraria lobificans*** Nyl.

15, tronco de *Quercus* sp. en cuneta, hb. Etayo 25300.  
22, en *Crataegus*, *J. Etayo* 25964 (VIT). 27, sobre *Sambucus*, *J. Etayo* 26099 (hb. Etayo). 36, viejos *Q. ilex*, *J. Etayo* 26376 (VIT).

***Lepraria nivalis*** J.R.Laundon

[= *L. crassissima* auct. non (Hue) Lettau]

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Ceánuri, Orozko) en paredes calizas húmedas, verticales hasta extraplomadas.

***Leptochidium albociliatum*** (Desm.) Choisy

La muestra corticícola, formada por pequeños lóbulos superpuestos y superficie setosa, no parece pertenecer a esta especie, tanto por su hábito como por su hábitat. El córtex no es celuloso. MIRAR MAS  
34, sobre *Quercus* sp., *J. Etayo* 26182 (hb. Etayo).

***Leptogium brebissonii*** Mont.

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Oiartzun) sobre *Fraxinus*.

***Leptogium chloromelum*** Nyl.

Abbeyes (1945) la cita de Guipúzcoa (alto de Descarga). No encontramos un nombre actual para este taxón.

***Leptogium cyanescens*** (Rabenh.) Körber

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Aizarnazabal, Lizartza, Oiartzun), sobre *Alnus*, *Fraxinus*, *Populus* y *Quercus* sp.pl.

***Leptogium hibernicum*** Mitchell & P.M.Jorg.

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Oñate, Lizartza, Alzania), sobre *Fagus* y *Quercus* sp.pl.

***Leptogium lichenoides*** (L.) Zahlbr.

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Legazpia) sobre *Fagus*. Renobales (1996) la cita de Vizcaya en fisuras terrosas o briofitos de bloques calcáreos, más raramente sobre éstos directamente. Este autor señala que alguno de sus ejemplares corresponderían con la ssp. *pulvinatum* (Hoffm.)

Zahlbr. Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava).

5, roquedo calizo, entremezclado con *Collema undulatum*, hb. Etayo 25152. 10, sobre *Collema tenax* y *Peltigera rufescens* en suelo arcilloso, VIT 25189. 11, suelo arcilloso, entre *Fulgensia fulgida*, hb. Etayo 25210

#### **Leptogium massiliense** Nyl.

La encontramos en compañía de *Placynthium aff. garovaglii*, *Thyrea* sp. y *Verrucaria nigrescens*. Primera cita para el País Vasco.

12, comunidades esciófilas en pared calcárea subvertical, hb. Etayo 25216. 34, bloque calcáreo, *J. Etayo* 26175 (VIT).

#### **Leptogium plicatile** (Ach.) Leight.

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Bakio) en el borde de pequeñas pocitas temporalmente encharcadas. Lo señala como más higrófilo que *L. lichenoides*.

#### **Leptogium pulvinatum** (Hoffm.) Otálora

Recientemente reconstituido, se le consideraba una forma de *L. lichenoides*. Se distingue de éste por formar lobulillos foliosos en el borde de los lóbulos, frente a isidios cilíndricos en *L. lichenoides*. (Mirar publ. otálora)

21, pared calcárea húmeda y vertical, *J. Etayo* 25978 (hb. Etayo). 25, briofitos en seto muerto, *J. Etayo* 26077 (hb. Etayo). 34, sobre *Quercus*, *J. Etayo* 26164 (hb. Etayo). 32, en viejo *Quercus* híbrido, *J.A. Azpilicueta & J. Etayo* 26221 (VIT).

#### **Leptogium saturninum** (Dickson) Nyl.

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (varias localidades) sobre *Aesculus*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Populus* y *Quercus robur*. Etayo (1991) la cita de Álava (Lagrán), sobre *Quercus*.

#### **Leptogium schraderi** (Bernh.) Nyl.

Perteneciente a un grupo complejo de pequeños *Leptogium* fruticulosos, *L. schraderi* se caracteriza por tener lóbulos cilíndricos, pardo brillantes y de superficie costulada. Se trata de una especie de comunidades herbosas y calcáreas sudeuropeas (Jorgensen 1994).

2, pequeños talos sobre lajas de caliza arenosa, hb. Etayo, VIT 25081. 10?, en suelo arcilloso, hb. Etayo 25179.

#### **Leptogium teretiusculum** (Wallr.) Arnold

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Aizarnazabal, Hernani) sobre *Populus* y *Q. robur*. Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas del acantilado. Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava).

26, base de grueso *Ulmus*, *J. Etayo* 26028 (hb. Etayo,

VIT). Ibidem, 26031, hb. Etayo. 40, viejo *Populus nigra*, *J. Etayo* 26458 & E. Ros (VIT). Ibidem, 40, *J. Etayo* 26463 & E. Ros (hb. Etayo).

#### **Leptosphaeria everniae** Etayo sp. nov.

Typus: España: País Vasco, Álava, Ribera, pueblo abandonado, camino de la iglesia, siguiendo por el desfiladero del río Purón, en *Evernia prunastri* sobre ramas de *Prunus*, 790 m, N42°51'02", W3°13'47", 17, IX-2010, *J. Etayo* 26294 & E. Ros (herb. Etayo). sin sacar tipo, hay mucho material.

Ascomas peritecioides, dispersos pero abundantes en el talo de *Evernia prunastri* que se vuelve rosado con puntos negros, por estar cubierto por sus esporas, negros, subesféricos, primero inmersos, acaban rompiendo el córtex del hospedante y emergiendo su parte superior, de 170-240 µm. Ostiolo centrado. Pared del ascoma parda, formada por varias capas de células, las externas poliédricas, de ..... µm de diámetro. Sin paráfisis en estado adulto. Ascocilíndricos, con ensanchamiento apical, octosporados, uni o biseriados, de 95-107 x 9.5-12 µm. Ascósporas elipsoidales, con los ápices agudos, al menos uno de ellos, primero doradas después pardas, con (2-)3 septos, constrictas en ellos, con una gruesa gútula oleosa en cada célula, al menos en las centrales que son más anchas que las de los extremos, sin pérspora aparente, de 16-18.5 x 6-7 µm.

*L. everniae* se parece mucho a su pariente *L. ramalinae*, mucho más común, pero se distingue en que todas sus estructuras son ligeramente mayores, así los peritecios de *L. ramalinae* alcanzan los 0.1-0.2 mm, ascos de 75-85 x 7-9 µm y esporas de 13-16 x 4-6 µm. (Clauzade et al. 1989). Además, las esporas de *L. everniae* tienen al menos uno de los extremos agudo mientras que son obtusos en las esporas de *L. ramalinae*.

La encontramos en la localidad tipo, muy abundante, sobre talos ligeramente rosados de *Evernia prunastri*, también colonizados por *Unguiculariopsis lettai*, sobre ramas de *Prunus* en espacios bastante abiertos. La comunidad líquénica aquí estaba dominada por ese líquen fruticuloso.

#### **Leptosphaeria ramalinae** (Desm.) Sacc.

Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre *Ramalina farinacea* y *R. pollinaria*.

34, sobre *R. fastigiata* en ramas de *Quercus*, *J. Etayo* 26160 (hb. Etayo)

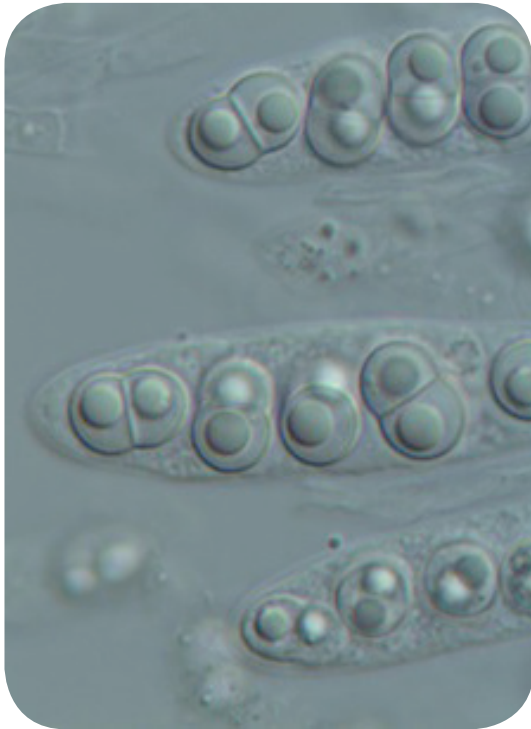
#### **Lichenochora weillii** (Werner) Hafellner & R. Sant.

Especie parásita de especies de *Physconia*, poco recolectada en la Península Ibérica. En contra de la descripción de Hafellner (:::), los ejemplares de *Lichenochora* con estas características y sobre el mismo género de hospedante típico, tienen esporas claramente halonadas. Forma manchas pardo negruzcas en el centro de los talos de

*Ph. perisidiosa* que parecen impedir su normal crecimiento.

Primera cita para el País Vasco.

22, sobre *Physconia perisidiosa* en *Fagus*, hb. Etayo 25946. 40, sobre *Physconia perisidiosa* en viejo *Populus nigra* y *Corylus J. Etayo* 26457 & E. Ros (hb. Etayo).



**Lichenocodium cargillianum** (Lindsay) D.Hawksw.

Encontramos este poco citado hongo liquenícola en el disco de *Ramalina pusilla*. Forma conidiomas muy grandes para dicho género de 200-220 µm de diám., primero inmersos después casi sésiles, finalmente rompen la pared conidiomática y parecen apotecios negros (por la masa conidial que permanece pegada). Los conidios son subsféricos y truncados y están ornamentados.

Cole & Hawksworth (2004) lo señalan de Europa, EEUU, Méjico y Nueva Zelanda sobre diversos géneros de líquenes como: *Letharia*, *Parmotrema* (incl. *Rimelia*), *Platismatia*, *Ramalina* y *Usnea*, sin embargo las citas europeas son escasas. Primera cita ibérica.

20, sobre el disco de *Ramalina pusilla* en *Q. pyrenaica*, hb. Etayo 25309.

**Lichenocodium erodens** M.S. Christ. & D.Hawksw.

Aunque típico por sus diminutos conidiomas, a veces los conidios se pegan al córtex del hospedante formando orlas mayores, lo que puede confundirla con otras especies muy similares del género.

Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre *Caloplaca herbidella*, *Cladonia*, *Lecanora intumescens* y *Parmelia sulcata*.

Sobre *M. subaurifera* no había sido citado??, destiñe los soralios y el talo cerano de color amarillento. También en manchas negras de *P. sulcata*.

2, sobre *Evernia prunastri* en *Prunus* y *Q. faginea*, hb. Etayo 25079. Ibidem, sobre los soralios de *Melanelia subaurifera* en *Prunus*, VIT 25085. Ibidem, sobre *Xanthoria parietina* en *Prunus*, hb. Etayo 25091. 5, sobre *Parmelia sulcata* en *Q. robur*, hb. Etayo 25145. 14, sobre *Parmelia sulcata* en manchas rojizas del talo, en *Q. robur*, VIT 25229. Ibidem, sobre *Evernia prunastri*, VIT 25236. 23, en *Hypotrachyna revoluta* sobre *Castanea*, J. Etayo 26048 (hb. Etayo). Ibidem, J. Etayo 26052 (hb. Etayo). 23, *Castanea*, J. Etayo 26058 (VIT). 23, sobre *Melanelixia subaurifera* en *Alnus*, J. Etayo 26066 (VIT). 31, sobre *Hyp. physodes* en areniscas, J. Etayo 26126 (hb. Etayo). 35, sobre *Pertusaria pertusa* en *Quercus* sp., J. Etayo 26149 (VIT). 41, cc, ramas de *Prunus*, J. Etayo 26293 & E. Ros (hb. Etayo).

**Lichenocodium lecanorae** (Jaap) D.Hawksw.

Lo encontramos sobre los apotecios, a los que ennegrece, de *Parmelina quercina*.

2, sobre *P. quercina* en *Prunus* muerto, VIT 25086.

**\*Lichenocodium usneae**

[= *Lichenocodium imbricariae* (Allesch.) Keissl. in Rabenh.]

Santesson (1960) la cita de Murúa (Álava) sobre *Anaptychia ciliaris* y en la misma publicación como *Lichenocodium lecanoracearum* (Vouaux) Petrak & Sydow., de Peña de Oqueta (Álava) sobre *Lecanora subfuscata*.

39, en *Evernia prunastri* en ramas de *Q. faginea*, J. Etayo 26366 & E. Ros (hb. Etayo).

**Lichenocodium xanthoriae** M.S. Christ.

Esta especie se caracteriza por sus conidiomas grandes relativamente y pequeños conidios redondeados y apenas ornamentados. Producen infecciones muy virulentas y ennegrecen y matan el talo del liquen. Nuestras observaciones coinciden completamente por las señaladas por Kocourková (2000) en la República Checa. Esta autora recopila las citas de esta especie prácticamente cosmopolita. También señala sus hospedantes, fundamentalmente talos foliáceos de *Xanthoria* o *Physcia*. La cita sobre *Ph. semipinnata* es la primera cita mundial para este hongo.

2, sobre *Ph. semipinnata* en ramas de cerezo. MC, Hb. Etayo 25074. 34, sobre *Ph. semipinnata* en ramitas de *Quercus*, J. Etayo 26168 (VIT).

**Lichenodiplis hawksworthii** F. Berger & Diederich

Comensalística estricta en los finos talos de *Pertusaria pustulata*, esta especie descrita por Berger & Diederich (1996) forma estructuras semiglobosas o acopadas que recuerdan mucho al género *Minutoexcipula*.

28, sobre ramas de *Quercus robur*, J. Etayo 26103 (hb. Etayo).

**Lichenodiplis lecanorae** (Vouaux) Dyko & D.Hawksw.

Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre *Caloplaca cerinella*.

*Conidiomas con pared hialina*: 25228.

*Conidiomas de pared parda*:

13, en el apotecio de *Caloplaca flavorubescens* en tronco de *Quercus robur*? en ladera, C, hb. Etayo 25228.

**Lichenodiplis pertusariicola** (Nyl.) Diederich

Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre *Pertusaria leioplaca* y *P. pertusa*.

**Lichenosticta alcicorniaria** (Nyl.) D.Hawksw.

Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre escuámulas de *Cladonia*.

**Lichenostigma elongata** Nav.-Ros. & Hafellner

Especie muy común sobre *Aspicilia* y *Lobothallia*. Según Calatayud et al. (2002) tiene una amplia repartición europea y se conoce también de África, Asia, Norteamérica y Australia.

3, sobre *Aspicilia calcarea* en calizas verticales, VIT 25066. 8, sobre *Aspicilia calcarea* en areniscas blandas y sombreadas, hb. Etayo 25161, 25164. Ibidem, VIT 25165. 10, sobre *A. calcarea* en calizas duras en cresta, hb. Etayo 25183. 12, en pared vertical, húmeda y protegida, hb. Etayo 25213.

**Lichenostigma epipolina** Nav.-Ros., Calat. & Hafellner

Forma un retículo de hifas muy finas, mezcladas con ascomas sobre el talo de *Diplotomma epipolium*.

Según Calatayud et al. (2002) se conocía de Túnez, Jordania, Afganistán y en Europa de Italia y España. Aquí se conocía del Este y Noreste (Calaluña, Comunidad valenciana y Soria).

3, sobre *D. epipolium* en calizas verticales, hb. Etayo 25065.

**Lichenostigma rouxii** Nav.-Ros., Calat. & Hafellner

Similar a la común *L. elongata*, pero sobre otro tipo de hospedantes; miembros del género *Squamaria*. Esta especie se conocía según Calatayud et al. (2002) de Austria, Francia, Bosnia-Herzegovina, Macedonia y Grecia aparte de en España de donde la citan en Cataluña, Comunidad Valenciana, Murcia y Navarra.

3, sobre *Sq. cartilaginea* en fisuras calizas, hb. Etayo 25065. 5, sobre *S. cartilaginea* en fisuras calcáreas, hb. Etayo 25132.

**Lichenostigma** sp. nov. (con ascomas) en Lec. gangaleoides. Muy interesante.

31, sobre *L. gangaleoides* en areniscas, *J. Etayo* 26123 (hb. Etayo).

**Lichenostigma** sp. en *Protoparmelia montagnei* 31, areniscas, *J. Etayo* 26133 (hb. Etayo).

\***Lichenothelia renobalesiana** Atienza & D.Hawksw.

Una descripción de este taxón recientemente descrito aparece en Atienza et al. (2008)

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Orozko), sub. *Polycoccum opulentum* (Th.Fr. & Almq.) Arnold sobre un talo verdoso indeterminado en pared caliza húmeda y sombreada.

**Lichina confinis** (Müll. Arg.) Agardh.

Especie marítima citada por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas marinas. Renobales (1996) la cita de Vizcaya en los niveles litoral superior y supralitoral medio, a veces mezclada en otras comunidades, como el *Verrucarietum maura*, pero en las costas expuestas tiende a situarse por encima de esta comunidad (Renobales & Noya 1993). También aparece como integrante de la flora vasca, en la zona supralitoral, en Gorostiaga & Renobales (1984).

**Lichina pygmaea** (Lightf.) C.Agardh

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (concejo de Musques) en roquedos del nivel litoral medio, formando bandas negras en superficies bien iluminadas calcáreas y silíceas. También aparece como integrante de la flora vasca en Gorostiaga & Renobales (1984). Como la anterior puede introducirse en el nivel litoral superior, penetrando en el *Verrucarietum maura*.

**Lobaria amplissima** (Scop.) Forss.

Un mapa con su distribución ibérica, incluida la del País Vasco aparece en Aragón & Martínez (1995) y Martínez et al. (2006). Citada por Aguirre (1985) de Álava (Cigoitia) y Guipúzcoa (Alzania, Ataun) sobre *Fagus* y *Q. robur*. Etayo (1991) la cita de Álava (Murguía), sobre *Q. pyrenaica*. Etayo (1997) señala esta especie de Guipúzcoa (Eñerozu) sobre esquistos, talos probablemente procedentes de la vegetación circundante. Burgaz & Martínez (2003) sóloamente la citan de Guipúzcoa. Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava).

32, r, tronco de *Quercus x subpyrenaica*, *J. Azpilicueta* & *J. Etayo* 26205 (VIT).

**Lobaria pulmonaria** (L.) Hoffm.

Un mapa con su distribución ibérica, incluida la del País Vasco aparece en Aragón & Martínez (1995) y Martínez et al. (2006). Citada por Aguirre (1985) de varias localidades guipuzcoanas sobre *Acer*, *Aesculus*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Populus*, *Quercus* sp.pl., *Tilia* y *Ulmus*. Etayo (1991) la cita de Álava (Lagrán, Zárata), sobre *Fagus* y *Q. pyrenaica*. Burgaz & Martínez (2003) no la citan en el País Vasco. Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava).



15, tronco de *Quercus* sp. en cuneta, VIT 25298. 22, en *Fagus sylvatica*, hb. Etayo 25949 (VIT). 32, r, tronco de *Quercus x subpyrenaica*, J. Azpilicueta & J. Etayo o.c. 40, sobre *Alnus glutinosa*, Acer, J. Etayo & E. Ros (o.c.).

**Lobaria scrobiculata** (Scop.) DC.

Un mapa con su distribución ibérica, incluida la del País Vasco aparece en Aragón & Martínez (1995) y Martínez et al. (2006). Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Legazpia, Lizartza, Oiartzun, Oñate) sobre diversos *Quercus* y del "alto de Descarga" por Abbayes (1945) y Aragón y Martínez (1995). Burgaz & Martínez (2003) no la citan en el País vasco. Abbayes (1945) cita *Lobaria verrucosa* Hoffm., sinónima según Santesson et al. (2004), de Guipúzcoa (Alto de Descarga).

**Lobaria virens** (With.) Laundon

Un mapa con su distribución ibérica, incluida la del País Vasco aparece en Aragón & Martínez (1995). Citada por Aguirre (1985) de varias localidades guipuzcoanas sobre *Acer*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Q. robur* y *Ulmus*. Aragón & Martínez (1995) y Burgaz & Martínez (2003) la citan en el País vasco de Guipúzcoa.

**Lobothallia radiosa** (Hoffm.) Hafellner

[= *Aspicilia radiosa* (Hoffm.) Poelt & Leuckert]  
Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Orozko, Ceánuri) en crestones de calizas compactas.

**Macentina stigonemoides** Orange

Etayo et al. (1993) la citan de Guipúzcoa (Pagoaga), como especie común y bien fructificada sobre *Sambucus nigra*.

4, sobre *Sambucus* protegido, VIT 25125 (estéril).

**Marchandiomyces aurantiacus** (Lasch) Diederich & Etayo

Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre especies propias del Xanthorion.

A veces convierte al hospedante (*Ph. adscendens*) en laminas rosado anaranjadas muertas, pegadas al sustrato, pero no desarrolla los vistosos estructuras anaranjadas propias del taxón bien desarrollado.

4, sobre *Ph. orbicularis* y *X. parietina* en Acer, VIT 25112. 19, sobre *Physcia adscendens* en Acer de la carretera, hb. Etayo 25313. 35, sobre lobulillos de una pequeña *Physcia* en *Quercus*, o.c.

**Marchandiomyces corallinus** (Roberge) Diederich & D.Hawksw.

Hongo muy conspicuo por su color rosado, que encontramos sobre varios géneros de líquenes: *Pertusaria pertusa*, *Physcia adscendens*, etc.

La infección sobre *Pertusaria pertusa* es muy visible forma varios aros concéntricos en los grandes talos grises, epífitos sobre hayas.

La zona más externa rodeada de una línea necrótica negra se corresponde a la infección por *Marchandiomyces*, el talo del hospedante se vuelve blanquecino y, probablemente, esté ya muerto. Otra línea negra interior separa esta parte blanquecina con otra de color pardo oscuro. Observando a la lupa se encuentra una infección muy densa de filamentos erectos correspondientes a la que hemos llamado *Taeniolella* sp.

2, ramitas de *Prunus* (cerezo), MC, hb. Etayo 25073. 22, sobre *Pertusaria pertusa* en *Fagus* (r), J. Etayo 25957 (hb. Etayo). 23, sobre *Flavoparmelia caperata* en *Alnus*, J. Etayo 26067 (hb. Etayo).

**Maronea constans** (Nyl.) Hepp

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (varias localidades) sobre *Alnus* y *Quercus*.

36, ramitas colgantes de *Q. ilex*, J. Etayo 26375 (VIT).

**Megalaria grossa** (Pers. ex Nyl.) Hafellner

Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre *Q. faginea*.

En una localidad de jóvenes robles en la Sª de Cantabria es extraordinariamente común compartiendo hábitat en troncos musgosos con *Bacidia rubella*. Los apotecios viejos son, a menudo mates y deformados y del disco pueden formar nuevos primordios de apotecio. El talo puede estar cubierto de algas epífitas lo que indicaría una elevada humedad ambiental o también por otros líquenes como *Pert. albescens*.

5, joven *Q. robur*, R y formando pequeños talos, hb. Etayo 25142. 13, jóvenes *Q. robur?* en ladera, CC, VIT 25224. 35, cc, *Quercus* sp., J. Etayo 26141 (VIT). 40, c, sobre Acer, J. Etayo 26476 & E. Ros (VIT).

**Megaspora verrucosa** (Ach.) Hafellner & V.Wirth

[= *Aspicilia verrucosa* (Ach.) Körb.]

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Ceánuri, Larralde) sobre briofitos y plantas en suelo calcáreo.

**Melanelia exasperata** (De Not.) Essl.

[= *Parmelia exasperata* De Not.]

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Uretxua) sobre *Q. rubra*. Etayo (1992) la cita de Álava (Lagrán, Ozaeta), sobre *Fagus* y *Quercus robur*. Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre ramitas de Acer.

41, ramas de *Prunus*, J. Etayo 26295 & E. Ros (VIT). Ibidem, 26363 (hb. Etayo).

**Melanelia exasperatula** (Nyl.) Essl.

[= *Parmelia exasperatula* Nyl.]

Citada por Aguirre (1985) de Álava (Salinas de Añana) y Guipúzcoa (Azcoitia), sobre *Fagus* y *Q. faginea*. Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre ramitas de...

**Melanelia glabra** (Schaer.) Essl.[= *Parmelia glabra* (Schaer.) Nyl.]

Citada por Aguirre (1985) de Álava (montes de Vitoria) sobre *Q. faginea*. Vive en comunidades mediterráneas, junto con *Pleurosticta acetabulum* y *Physconia* spp. Aunque es más rara que la primera.

38, sobre *Quercus* híbrido, J. Etayo 26185 (VIT, hb. Etayo).

**Melanelia fuliginosa** (Fr. ex Duby) Essl. ssp.**glabratula** (Lamy) Coppins[= *Parmelia glabratula* (Lamy) Nyl.]

Citada por Aguirre (1985) de varias localidades guipuzcoanas, sobre *Aesculus*, *Alnus*, *Fagus*, *Fraxinus* y *Quercus* sp.pl. Etayo (1992) y Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Álava (varias localidades), sobre *Fagus* y *Q. pyrenaica*.

4, gruesos *Acer* de la carretera, hb. Etayo 25121. 22, sobre *M. glabratula* en *Fagus sylvatica*, hb. Etayo 25947. 21, en *Corylus*, J. Etayo 25988 (hb. Etayo). 34, en ramas de *Quercus*, J. Etayo o.c. 37, grueso *Acer* borde carretera, J. Etayo 26223 (VIT). 36, ramitas colgantes de *Q. ilex*, J. Etayo 26375 (VIT). 33, sobre grueso *Acer pseudoplatanus* cerca carretera, J. Etayo 26392 & J.A. Azpilicueta (VIT). 40, sobre *Alnus glutinosa*, J. Etayo 26464 & E. Ros (VIT). Ibidem, sobre *Corylus* y *Sambucus*, J. Etayo 26468 & E. Ros (VIT).

**Melanelixia fuliginosa** (Fr. ex Duby) O. Blanco et al. ssp. **fuliginosa**

*Melanelia fuliginosa* (Fr. ex Duby) Essl. ssp. *fuliginosa*; *Parmelia glabratula* Fr. ex Duby ssp. *fuliginosa*.

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas ácidas. La encontramos abundante en la misma localidad.

31, sobre areniscas, J. Etayo 26116 (hb. Etayo). Ibidem, J. Etayo 26134 (VIT).

**Melanelia subaurifera** (Nyl.) Essl.[= *Parmelia subaurifera* Nyl.]

Citada por Aguirre (1985) de las tres provincias sobre todo tipo de forofitos. Etayo (1992) y Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Álava (Lagrán, Ozaeta, Zuya), sobre *Castanea*, *Crataegus*, *Fagus*, *Q. pyrenaica* y *Q. robur*.

En el sur de Álava y sobre *Prunus*, es muy común y puede presentarse fructificada.

2, sobre *Prunus* muerto, C, VIT 25085. 12, común en ramas de *Juniperus*, VIT 25222. 18, en ramitas de *Rosa*, hb. Etayo 25296. 23, sobre *Alnus*, J. Etayo 26066 (VIT). 34, sobre ramitas de *Quercus*, J. Etayo 26168 (VIT). 41, ramas de *Prunus*, J. Etayo 26295 & E. Ros (VIT). Ibidem, 26363 (hb. Etayo). 39, tronco de *Q. faginea*, J. Etayo 26365 & E. Ros (VIT).

**Melanelixia subargentifera** (Nyl.) O. Blanco et al.

*Melanelia subargentifera* (Nyl.) Essl.

40, *Julans regia*, J. Etayo 26474 & E. Ros (hb. Etayo).

**Melaspilea bagliettoana** Zahlbr.

Como *Phaeographina buxi* es una especie restringida al boj. Se encuentra en situaciones encañonadas o húmedas y sombrías por otros motivos. Forma un cortejo de especies endoflóicas, que crecen bastante dispersas entre zonas con algas o desprovistas de otros epífitos. Suelen aparecer: *Arthonia cinnabarina*, *A. radiata*, *Arthopyrenia cinereopruinosa* y *M. bagliettoana*.

6, sobre *Buxus*, R, hb. Etayo 25154. 40, ramas de *Buxus*, J. Etayo 26483 & E. Ros (hb. Etayo).

**Melaspilea ochrothalamia** Nyl.

Etayo et al. (1993) la citan de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre *Fraxinus*, *Hedera* y *Quercus robur*.

**Melaspilea proximella** (Nyl.) Nyl.

Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniaín (Álava) sobre el talo de *Gyalecta truncigena*, especie con la que parece convivir a menudo. Este hecho no parece raro y lo hemos encontrado en otras ocasiones (26371). Varias especies del género son, además, liquenícolas, por lo que se debe estudiar este material con mayor profundidad.

34, grietas de *Quercus*, con *G. truncigena*, J. Etayo 26170 (VIT). 32, tronco de *Quercus x subpyrenaica*, J. Azpilicueta & J. Etayo 26203 (hb. Etayo). 36, en *Q. ilex*, J. Etayo 26371 (VIT). Ibidem, J. Etayo 26373 (hb. Etayo).

**Merismatium deminutum** (Arnold) C.Roux & Nav.-Ros.[= *Polyblastia deminuta* Arnold]

Discusión y dibujo de estructuras de este taxón aparecen en Barreno & Renobales (1985). Barreno & Renobales (1985) y Renobales (1996) la citan de Vizcaya (Arcentales, Ceánuri), en calizas verticales expuestas en los pisos colino superior a montano. El mismo taxón, con esporas idénticas bien provistas de un grueso halo hemos encontrado sobre una *Verrucaria* de talo blanco, endolítico, de ascomas en mal estado en la S<sup>a</sup> de Herrera.

3, sobre *Verrucaria* sp. en calizas verticales, hb. Etayo 25063.

**\*Merismatium discrepans** (J.Lahm in Arnold) Triebel[= *Polyblastia discrepans* J.Lahm]

Discusión y dibujo de estructuras de este taxón aparecen en Barreno & Renobales (1985) que la citan también de Orozko. Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Ceánuri) sobre el talo inmerso de *Protoblastenia incrustans* al que parece afectar su producción de ascomas. Aparece sobre calizas inclinadas del piso montano.

**Micarea adnata** Coppins

Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniaín (Álava) sobre...

**Micarea bauschiana** (Körber) V.Wirth & Vezda  
Etayo (1997) señala esta especie de Guipúzcoa  
(Eñerozu) en esquistos verticales.  
24, areniscas sombrías, *J. Etayo* 26071 (VIT).

**Micarea elachista** (Körb.) Coppins & R.Sant.  
Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de  
Muniain (Álava) en las grietas de *Q. robur*.

**Micarea lignaria** (Ach.) Hedl.  
Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Bidania)  
sobre *Fagus*. Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa  
(Jaizkibel) sobre rocas ácidas y por Etayo (1997) de  
Enbido (Guipúzcoa) sobre briofitos saxícolas.

**Micarea lutulata** (Nyl.) Coppins  
Etayo (1997) señala esta especie de Guipúzcoa  
(Eñerozu) en derrubios de rocas ferruginosas.

**Micarea misella** (Nyl.) Hedl.  
Etayo (1991) y Etayo & López de Silanes (2008) la  
citan de Álava (Muniain, Ozaeta, Zuya), sobre *Fagus*  
y *Quercus*.

**Micarea peliocarpa** (Anzi) Coppins & R.Sant.  
Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Legazpia,  
S<sup>a</sup> de Aralar) sobre *Alnus* y *Fagus*. Etayo (1991) y  
Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Álava  
(Lagrán, Muniain, Zuya), sobre *Fagus* y *Quercus*.  
Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel)  
sobre rocas ácidas y en la misma localidad por  
Etayo (1989-90) sobre todo tipo de forofitos.

**Micarea prasina** Fr. s.lat.  
Varias especies muy próximas, prácticamente  
indistinguibles, están involucradas bajo este  
nombre, entre ellas: *M. micrococca* (Körb.) Gams  
ex Coppins, la más común y, la más rara, *M.*  
*subviridescens* (Nyl.) Hedl. (Coppins in Smith et al.  
(2009)).  
Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel)  
sobre suelo arenoso y corteza de *Arbutus*. Etayo  
(1992) y Etayo & López de Silanes (2008) la citan de  
Álava (Muniain Olaeta), sobre madera de *Alnus* y ....  
23, viejos *Castanea*, *J. Etayo* 26036 (hb. Etayo, VIT).  
Ibidem, *J. Etayo* 26056 (hb. Etayo).

**Microcalicium disseminatum** (Ach.) Vainio  
Etayo (1992) la cita de Álava (Lagrán), sobre *Q.*  
*robur*. Etayo & López de Silanes (2008) la señalan  
de Muniain (Álava) sobre el talo de *Chaenotheca*  
*trichialis*.

**Milospium graphideorum** Durieu & Mont.  
Este hongo parásito siempre se ha descrito como  
generador de esporodoquios, de los que surgen sus

característicos conidios lobulados. Sin embargo, en  
varias zonas del norte de España lo encontramos  
también en forma de conidios dispersos sobre el  
talo del hospedante que parece estar cubierto de  
un polvo negro o gris.

Primera cita para el País Vasco.

40, pared calcárea poco iluminada, sobre *Dirina*,  
*J. Etayo* 26454 & E. Ros (hb. Etayo). Ibidem, *J. Etayo*  
26485 & E. Ros (VIT).

**Monodyctis epilepraria** Kukwa & Diederich  
Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de  
Muniain (Álava) sobre *Lepraria* sp.  
15, sobre *Lepraria lobificans* en tronco de *Quercus* sp.  
en cuneta, hb. Etayo 25300. 22, en *L. lobificans* en  
*Crataegus*, *J. Etayo* 25964 (VIT).

**Monodyctis** sp. en *Cladonia*  
Con conidios de 16-40 x 15-24 µm, redondeados  
a elipsoidales, con pequeñas células simples o  
uniseptadas de 3-6 µm de diám., muy abundantes  
por cada conidio.

Crece sobre las escuámulas basales de una  
pequeñas cladonia del gr. *C. chlorophaea* y de una  
*Cladonia* lignícola prob. *C. coniocraea*.

Es un taxón parásito que produce blanqueamiento  
de las escuámulas afectadas.

4, pared areniscosa, hb. Etayo 25131. 21, madera de  
haya caída y bastante descompuesta, *J. Etayo* 25981  
(hb. Etayo) fotos.

**Monodictys** sp. en *Pannaria rubiginosa* (disco del  
apotecio).  
34, sobre el disco de *Pannaria rubiginosa* en fisuras  
de *Quercus*, *J. Etayo* 26162 (hb. Etayo).

**Muellerella hospitans** Stiz.  
Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de  
Muniain (Álava) sobre los apotecios de *Bacidia*  
*fraxinea* y *B. rubella*.  
13, sobre el apotecio de *Bacidia rubella* en *Quercus*  
*robur*? en ladera, hb. Etayo 25225. 35, cc, en  
apotecios de *B. rubella* en *Quercus* sp., *J. Etayo* 26144  
(hb. Etayo).

**\*Muellerella lichenicola** (Sommerf. ex Fr.)  
D.Hawksw.  
Renobales (1996) la cita de Vizcaya, en los pisos  
colino y montano, sobre una gran variedad  
de líquenes crustáceos: *Aspicilia calcarea*,  
*Caloplaca agardhiana*, *C. chalybaea*, *C. flavescens*, *C.*  
*flavovirescens*, *Lecanora campestris*, *Lecidella stigmatea*  
y *Protoblastenia rupestris*. Etayo & López de Silanes  
(2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre especies  
de *Caloplaca*.

Aunque Triebel (...) no la reconoce sobre *Aspicilia*,  
hemos podido constatar que esta especie puede  
ser colonizada por *M. lichenicola*. Las esporas

en nuestro ejemplar, sin embargo, son algo más anchas que la típica, de 5-6 x 3,5-4 µm, pero son muy cortas y de color gris, caracteres típicos de *M. lichenicola*.

1, sobre *Caloplaca* sp. en ramas de *Q. faginea*, VIT 25103. 8, sobre *Aspicilia calcarea* en areniscas blandas y sombreadas, hb. Etayo 25161. Ibidem, sobre *Aspicilia* en muy mal estado, hb. Etayo 25164. Ibidem, sobre *Caloplaca chalybaea*, especialmente en el disco de los apotecios, hb. Etayo 25168. 18, sobre talo indeterminado en calcarenitas, hb. Etayo 25294. 32, sobre disco y talo de *Caloplaca flavorubescens* en grueso *Quercus* sp., J.A. Azpilicueta & J. Etayo 26212 (hb. Etayo).

**\*Muellerella pygmaea** (Körb.) D.Hawksw.

Renobales (1996) la cita de Vizcaya sobre líquenes crustáceos de talo bien desarrollado, como: *Aspicilia calcarea*, *C. chalybaea* y *C. velana*.

Var. *pygmaea*

10, sobre *Aspicilia calcarea* en calizas duras en cresta, hb. Etayo 25183.

**Muellerella pygmaea** var. **athallina** (Müll. Arg.) Triebel

Una de las muestras aparece formando picnidios finalmente sésiles en el disco de *Rinodina lecanorina*. Triebel (1989) la cita también sobre una *Rinodina*: *R. castanomela* (Nyl.) Arnold.

10, sobre *R. lecanorina* en calizas duras en cresta, hb. Etayo 25182. 12, sobre *Caloplaca variabilis* en comunidades esciófilas en pared calcárea subvertical, VIT 25217.

**Muellerella vesicularia** (Linds.) D. Hawksw.

Aunque con esporas simples o 1-septadas y peritecios formando masas en las fisuras de *Toninia candida*, nos inclinamos a pensar que el pequeño ejemplar hallado en Álava pertenece a esta especie parásita del género *Toninia*.

18, pared calcárea, sobre *T. candida*, hb. Etayo, 25306

**Muellerella** sp. nov. en *Lecanora gangaleoides*

Ascomas peritecioides, negros, completamente sésiles, dispersos o agrupados y soldados de dos en dos, piriformes u ovoides, de 250 µm de diámetro. Pared del ascoma paraplectenquímica en sección, muy gruesa, hialina en el interior, de color pardo negro exteriormente. Ascosporas de 60-83 x 20-22 µm. Sin paráfisis pero abundantes perífisis simples, septadas, de 2 µm de grosor. Ascósporas de pared fina, gris claro a pardas, de ápices normalmente agudos, de 7-9.5 x 3-3.5 µm.

Hasta el momento ninguna de las especies de *Muellerella* ha sido recolectada en *Lecanora gangaleoides* (Triebel ..., Kocourková 2000)

31, sobre *L. gangaleoides* en areniscas, J. Etayo 26123 (hb. Etayo).

**Mycobilimbia berengeriana** (A.Massal.) Hafellner & V.Wirth

[= *Lecidea berengeriana* (A.Massal.) Th.Fr.]

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Ceánuri, Orozko), sobre briofitos en fisuras calizas de paredes verticales protegidas. Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre *Q. robur*.

**Mycobilimbia hypnorum** (Lib.) Kalb & Hafellner

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Ceánuri) sobre briofitos en lo alto de un bloque calcáreo expuesto y húmedo. Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre viejos troncos.

**Mycobilimbia sabuletorum** (Schreb.) Hafellner

*Bacidia sabuletorum* (Schreb.) Lettau, *Myxobilimbia sabuletorum* (Schreb.) Hafellner,

*Bilimbia sabuletorum* (Schreb.) Arnold

Renobales (1996) la cita de Vizcaya sobre briofitos o, directamente, sobre la caliza en superficies inclinadas u horizontales.

Los ejemplares saxícolas, hábitat donde se encuentra raramente, se diferencian de *Bacidia trachona* en su hipotecio K- en vez de K+ rojo y en sus esporas con ornamentación.

En robledales de Álava oriental la encontramos sobre briofitos corticícolas o incluso directamente sobre la corteza de *Quercus*.

4, arenisca vertical y sombreada, VIT 25124. 35, r, *Quercus* sp., J. Etayo 26147 (hb. Etayo). 32, tronco y musgos sobre *Quercus x subpyrenaica*, J. Azpilicueta & J. Etayo 26202 (hb. Etayo). 37, briofitos en pared calcárea, J. Etayo 26231 (hb. Etayo).

**Mycocalicium subtile** (Pers.) Szatala

Similar a un *Calicium*, pero con ascos persistentes. Es característico sus esporas elipsoidales de ápices agudos (con abundantes esporas amorfas) y su pie pardo verdoso traslúcido.

Primera cita para el País Vasco.

35, sobre madera de *Quercus* sp., J. Etayo 26154 (hb. Etayo).

**Myxobilimbia accedens** (Arnold) Hafellner

Muy similar a *M. sabuletorum*, a la cual muchos autores sinonimizan, pero recientemente considerada como diferente de esa especie.

3, en fisuras de calizas verticales, hb. Etayo 25068.

**Mycocomrothelia pachnea** (Körb.) D.Hawksw.

Citada por Aguirre (1985) de Vizcaya (Gernica), sobre *Q. robur*, luego confirmada la localidad en Hawksworth (1985). Es un hongo no liquenizado, bastante raro, que se conoce según este último autor de Austria, España y posiblemente Alemania.

Muy similar a *M. confusa* de la que según Hawksworth (1985) se distingue por que sus esporas no presentan la célula inferior más o menos aguda (algo que no se observa tampoco bien en las ilustraciones de esa especie). Parece un carácter poco claro para diferenciarlas.

La encontramos también abundante sobre *Alnus*.  
29, *Alnus*, cc, J. Etayo 26108 (hb. Etayo).

***Mycomicrothelia*** "rosea" Etayo ined.  
6, sobre *Buxus*, R, hb. Etayo 25154.

***Mycoporum antecellens*** (Nyl.) R.C. Harris  
[ *Arthopyrenia antecellens* (Nyl.) Arnold]

Se caracteriza por formar talos blanco verdosos cubiertos de peritecios y picnidios. Los peritecios tienen en su interior grandes esporas bicelulares que acaban volviéndose grises o pardas.

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Aizarnazabal, Itziar) sobre *Alnus* y *Q. ilex*.  
28, sobre *Ilex*, J. Etayo 26106 (VIT).

**\**Nanostictis christiansenii*** Etayo

Citada por Etayo & Diederich (1996b) de Álava (S<sup>a</sup> de Entzía) sobre *Lobaria pulmonaria*.

***Nectriopsis hirta*** Etayo

3, sobre *Pertusaria albescens* y *P. pertusa*, hb. Etayo 25023, 25024. 22, sobre *Pertusaria pertusa* en *Fagus* (r), J. Etayo 25960 (hb. Etayo).

***Neofuscelia pulla*** (Ach.) Essl.

Citado probablemente por Vivant (1988), como *Parmelia pulla* ssp. *glabrans* (Nyl.) n.c., de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas ácidas.

***Nephroma laevigatum*** Ach.

Un mapa con su distribución ibérica, incluida la del País Vasco aparece en Martínez et al. (2006). Citada por Aguirre (1985) de varias localidades guipuzcoanas, sobre *Acer*, *Fagus* y *Q. robur*. Etayo (1992) y Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Álava (varias localidades), sobre *Q. pyrenaica*. Burgaz & Martínez (2003) no la citan en el País vasco.  
32, tronco de *Quercus x subpyrenaica*, J. Azpilicueta & J. Etayo 26204 (hb. Etayo).

***Nephroma laevigatum*** var. ***exasperatum*** Norman  
Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Alzania, Legazpia) sobre *Fagus*.

***Nephroma parile*** (Ach.) Ach.

Un mapa con su distribución ibérica, incluida la del País Vasco aparece en Aragón & Martínez (1995). Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (varias localidades) sobre *Fagus*, *Fraxinus* y *Q. robur*.

También cita esta autora la var. *reagens* B.de Lesd. de otras dos localidades guipuzcoanas. Burgaz & Martínez (2003) la citan en el País vasco solamente de Guipúzcoa.

22, *Fagus*, J. Etayo 25963 (VIT).

***Nephroma resupinatum*** (L.) Ach.

Un mapa con su distribución ibérica, incluida aparentemente una cita del País Vasco aparece en Martínez et al. (2006).

**\**Niesslia lobariae*** Etayo & Diederich

Citada por Etayo & Diederich (1996b) de Álava (S<sup>a</sup> de Entzía) sobre *Lobaria pulmonaria*.

***Normandina acroglypta*** (Norman) Aptroot

[= *Lauderlindsaya acroglypta* (Norman) R.Sant., *L. chlorococa* (Leight.) Diederich & Sérus., *L. erichsenii* (Keissl.) Diederich & Sérus].

Liquen muy raro que encontramos sobre cortezas en robledales y cultivos de cerezos y musgos adyacentes cubiertos de cianobacterias y ennegrecidos. El talo es granuloso y los ascomas grandes, peritecioides, semiinmersos, con ostiolo central. Las pared del ascoma es gruesa y recuerda a la de representantes del género *Muellerella*, está compuesta por varias capas hialinas y las externas se van haciendo más oscuras hasta volverse negras. En sección transversal se observan gránulos pardo negros entre las células de la pared que se van aglomerando en forma de pequeñas placas de 5-12 µm de diám., a medida que se acercan al exterior. Las perífisis forman una masa espesa (80-90 µm) e intrincada de filamentos ramificados. Paráfisis inexistentes. Ascosporas 8/asco, fusiformes, hialinas, 6-7 septadas, ligeramente estrechadas en los septos, con abundantes gúttulas hialinas y de 32-38 x 6-7 µm.

Primera cita ibérica?? La encontramos en un cultivo de cerezos muertos y, por tanto, muy expuestos, con abundante flora del Xanthorion.

2, ramitas de *Prunus* (cerezo), entre hepáticas, R, hb. Etayo 25075. 5, joven *Q. robur*, R, hb. Etayo 25142.

***Normandina pulchella*** (Borrer) Nyl.

Citada por Aguirre (1985) de varias localidades guipuzcoanas y vizcainas, sobre varios forofitos. Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre *Arbutus*.

22, base de *Fagus*, entre *Bacidina delicata* y *R. subsphaeroides*, hb. Etayo 25945. 23, *Fraxinus musgoso*, sobre *Parmeliella testacea*, J. Etayo 26036 (VIT). 23, sobre *Fraxinus*, J. Etayo 26063 (hb. Etayo). 23, sobre *Robinia*, J. Etayo 26065 (hb. Etayo, VIT). 34, sobre *Parmelina tiliacea* en *Quercus*, J. Etayo 26156 (VIT). 36, viejos *Q. ilex*, o.c.

**Ochrolechia androgyna** (Hoffm.) Arnold

Muy variable, Tonsberg señala 4 formas en Escandinavia. Una de las muestras tiene soralios excavados, pequeños, C+ rojo.

Citada por Aguirre (1985) de las tres provincias, sobre *Alnus*, *Fagus*, *Fraxinus* y *Quercus* sp.pl. Etayo (1992) y Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Álava (Muniain, S. Román de Campezo, Zuya), sobre *Fagus*, *Q. pyrenaica* y *Q. robur*.

35, r, *Quercus* sp., *J. Etayo* 26146 (hb. Etayo). 32, *Quercus* sp., *J.A. Azpilicueta* & *J. Etayo* 26207 (VIT). 33, grueso *Acer pseudoplatanus* cerca carretera, *J. Etayo* 26389 & *J.A. Azpilicueta* (VIT).

**Ochrolechia parella**

Aparece como integrante de la flora vasca, en la zona supralitoral, en Gorostiaga & Renobales (1984).

**Ochrolechia pallelescens** (L.) Massal.

Citada por Aguirre (1985) de Álava (S. Román de Campezo) y Guipúzcoa (Cegama, Mondragón) sobre *Fraxinus* y *Quercus* sp.pl. También cita a *O. pseudotartarea* (Vainio) Versegi de varias localidades guipuzcoanas. Según Santesson et al. (2004) probablemente se refiera a *O. szatalensis*. Etayo (1992) y Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Álava (Muniain, S. Román de Campezo), sobre *Q. pyrenaica* y *Q. robur*.

32, en viejo *Quercus* híbrido, *J.A. Azpilicueta* & *J. Etayo* 26222 (VIT). 33, grueso *Acer pseudoplatanus* cerca carretera, *J. Etayo* 26389 & *J.A. Azpilicueta* (VIT).

**Ochrolechia subviridis** (Hoeg.) Erichsen

Citada por Aguirre (1985) de Álava y Guipuzcoa (muchas localidades) sobre un gran número de forofitos. Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre...

20, sobre *Q. pyrenaica*, VIT 25308. 22, *Fagus*, o.c.

**Ochrolechia tartarea** (L.) Massal.

Citada por Willkomm y Colmeiro (1898), cerca de Sopena en las Vascongadas, también la cita Aguirre (1985) de Álava (Cigoitia) sobre *Q. pyrenaica*. Debido a que es una especie saxícola esta última cita puede ser errónea.

**Ochrolechia turneri** (Sm.) Hasselrot

Citada por Aguirre (1985) de Álava (Maturana) y Guipúzcoa (Salinas de Léniz, Cegama, S<sup>a</sup> de Aralar, Oñate) sobre *Aesculus*, *Castanea* y *Quercus* sp.pl.

4, sobre la base de gruesos *Acer*, C, hb. Etayo 25118.

**Omphalina ericetorum** (Fr.) M.Lange

Citada por Aguirre & Renobales (1987) de Vizcaya (Montes Gorbea y Zalama). Con las mismas exigencias ecológicas que el anterior, aunque también se desarrolla sobre musgos y materia vegetal descompuesta.

**Omphalina hudsoniana** (Jenn.) Bigelow

Citada por Aguirre & Renobales (1987) de Vizcaya (Montes Gorbea y Zalama), en taludes sombríos orientados al norte del piso montano.

**Opegrapha atra** Pers.

Citada primeramente por Colmeiro (1867) de Álava, también citada por Aguirre (1985) de varias localidades guipuzcoanas y Vizcaya (Busturia) sobre *Alnus*, *Castanea*, *Fagus*, *Malus*, *Populus* y *Quercus ilex*. Etayo (1992) la cita de Álava (Ullibarrí de los Olleros, Ozaeta), sobre *Fagus* y *Quercus*.

**Opegrapha calcarea** Sm.

[= *O. trifurcata* Hepp]

Renobales (1996) la cita de Vizcaya sobre calizas compactas en situaciones verticales, extraplomadas o cercanas al suelo, siempre poco soleadas, en comunidades del Acrocordion conoideae del piso colino.

**Opegrapha conferta** Anzi

Aunque Simth et al. (2009) no reconocen esta especie y ejemplares con esas características los refieren a *O. calcarea*, creemos que tiene los suficientes caracteres para separarlo. Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas marítimas. También Etayo (1997) y Etayo & Breuss (1996) de Enbido, sobre granitos.

31, sobre areniscas, *J. Etayo* 26115, 26116 (hb. Etayo).

**Opegrapha dolomitica** (Arnold) Clauzade & Cl.Roux

[= *O. saxicola* Ach. var. *dolomitica* (Arnold) V.Wirth]

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Carranza, Baracaldo) sobre calizas del piso colino a montano en superficies verticales o extraplomadas.

**Opegrapha gyrocarpa** Flotow

Etayo (1997) señala esta especie de Guipúzcoa (Eñerozu) en esquistos verticales cercanos al río.

**Opegrapha lamyi** (O.J. Rich. ex Nyl.) Triebel

*Leciographa lamyi* (O.J. Rich. ex Nyl.) Sacc.

Nuestro ejemplar parece a la descripción en Vouaux (1912-14) de *L. lamyi*, vease apotecios agrupados, primero punctiformes, después disciformes, negros, con un margen fino y disco aplanado. Excípulo pardo oscuro, muy fino, de 15-20 µm, que puede ensancharse hasta las 30 µm en

su parte externa lateral. Himenio hialino, I+ azul, luego rojo. Parafisoides septados, ramificados, de c. 2 µm de anchura, cubiertos en el ápice de gelatina parda. Ascos de tipo *Opegrapha*. Esporas triseptadas, primero hialinas, luego pardo oscuras y granulosas, elipsoidales a fusiformes, de ápices obtusos, de 18-20 x 5.5-6.5 µm.

La única diferencia que observamos es el hipotecio descrito como pardo en Voaux (1912-14) e hialino en nuestra muestra, el resto de caracteres es muy semejante. El hospedante es una *Lecanora* corticícola (Triebel 1989); *L. parisiensis* y *L. glaucoma* tal y como se señala en Vouaux (1912-14). Esta última especie es un sinónimo de *L. rupicola*, especie saxícola.

No conocemos otra especie de *Opegrapha* que colonice a especies de *Lecanora* corticícolas, por lo que pensamos que puede convenir este nombre a nuestro ejemplar. Muy rara, sobre *L. argentata*. Muy poco citada en el mundo, parece la primera cita ibérica.

32, sobre *Lecanora argentata* en viejo *Quercus* sp., J.A. Azpilicueta & J. Etayo 26208 (hb. Etayo).

#### *Opegrapha lithyrga* Ach.

Etayo (1997) señala esta especie de Guipúzcoa (Eñerozu) en esquistos verticales.

#### *Opegrapha niveoatra* (Borrer) Laundon

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Hernani, Zumaia) sobre *Q. ilex* y *Q. robur*. Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre ...

40, corteza de viejo *Populus nigra*, J. Etayo 26456 & E. Ros (hb. Etayo, VIT).

#### *Opegrapha ochrocheila* Nyl.

Etayo (1992) la cita de Álava (Zuya), sobre *Fagus*.

#### \**Opegrapha physciaria* (Nyl.) D.Hawksw. & Coppins

[= *Leciographa physciaria* (Nyl.) Oliv.]

Citada por Santesson (1960) de Valmaseda (Vizcaya) en *Xanthoria parietina*.

#### *Opegrapha rufescens* Pers.

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Azpeitia, Itsasondo) sobre *Alnus* y *Fagus*.

4, sobre *Acer*, hb. Etayo 25116. 23, sobre *Alnus* y *Castanea*, J. Etayo 26068 (VIT).

#### *Opegrapha rupestris* Pers.

[= *O. saxicola* Ach.]

Renobales (1996) la cita de Vizcaya parasitando a una amplia variedad de talos endolíticos (*Protoblastenia incrustans*, *Verrucaria parmigera*, *V. parmigerella*), como epilíticos (*Aspicilia calcarea*).

Como indica este autor, este taxón seguramente será subdividido en varias especies diferentes. La cita de *O. personii* (Ach. ex Gray) Chev. en Barreno & Renobales (1985) parece pertenecer a este taxón.

Forma aglomeraciones muy conspicuas de apotecios, en forma de grandes manchas negras sobre el hospedantes. La muestra 25214 sobre *A. calcarea*, tiene esporas desde jóvenes pardas, muy oscuras.

2, sobre *Verrucaria calciseda* en roquedo húmedo, M.C. hb. Etayo, VIT 25083. 12, sobre *A. calcarea* en pared vertical, húmeda y protegida, hb. Etayo 25213.

#### *Opegrapha soreidiifera* P.James

Una sucinta observación sobre este taxón aparece en Etayo (1989-90).

Etayo (1989-90) la cita de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre *Quercus rubra*.

#### *Opegrapha varia* Pers.

[= *O. pulicaris* auct.; *O. lichenoides* Pers.]

Citada por Aguirre (1985) de varias localidades guipuzcoanas, sobre *Fagus*, *Quercus* y *Tilia*. También cita *O. pulicaris* (sin autores) de Guipúzcoa (Legazpia) sobre *Fagus*. Etayo (1992) y Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Álava (Muniain, Ullibarri de los Olleros, Ozaeta), sobre *Fagus* y *Quercus*.

Habitualmente corticícola, también puede colonizar las calizas protegidas. Sobre el primer sustrato es un buen indicador de árboles viejos. Se localiza en la parte media inferior del tronco, en el interior de fisuras de la corteza cuando son profundas. A medida que el bosque se cierra, puede también colonizar partes más expuestas del tronco. Habitualmente fructificado, puede encontrarse también en forma de talo con conidiomas (26460). Se distingue por sus conidios elipsoidales de 4-5 x 0.5-2 µm.

13, fisuras de *Quercus robur*? en ladera, VIT 25225. 22, en *Fagus sylvatica*, hb. Etayo 25950 (VIT). 21, sobre *Fraxinus*, J. Etayo 25974 (hb. Etayo). 22, en *Fagus*, J. Etayo 25956 (VIT). 25, *Sambucus*, J. Etayo 26076 (hb. Etayo, VIT). 25, caliza protegida en cuneta, J. Etayo 26081 (VIT). 35, sobre *Quercus* sp., J. Etayo o.c. 38, cc, sobre *Quercus* híbrido, J. Etayo 26187 (VIT). 32, tronco de *Quercus x subpyrenaica*, J. Azpilicueta & J. Etayo 26203 (VIT). 40, viejo *Populus nigra*, J. Etayo 26460 & E. Ros (VIT).

#### *Opegrapha vermicellifera* (Kunze) Laundon

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Hernani) sobre *Q. robur*.

22, en *Fagus*, J. Etayo 25956 (VIT).

#### *Opegrapha verrucariae* Coppins, Kondrak. & Etayo

Recientemente citada en Coppins et al. (2010), es un taxón que no parece raro sobre la común

*Verrucaria nigrescens*. En la Península se conocía de Navarra (Coppins et al. 2010).

18, sobre *V. nigrescens* en calcarenitas, hb. Etayo 25291. Ibid., hb. Etayo 25293.

**Opegrapha viridis** (Ach.) Nyl.

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Oiartzun, Fuenterrabía), sobre *Fraxinus* y *Q. rubra*. Etayo (1992) la cita de Álava (Lagrán, Ullibarrí de los Olleros), sobre *Fagus*.

**Opegrapha vulgata** (Ach.) Ach.

[ = *O. cinerea* Chevall; *O. devulgata* Nyl.]

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Zumaia, Legazpia, Aizarnazabal, Hernani), sobre *Fraxinus*, *Populus* y *Quercus* sp.pl.

No es rara en *Aesculus* en el centro de San Sebastián, junto con *Enterographa crassa*.

Gipuzkoa: 28, sobre *Quercus robur*, J. Etayo 26102 (VIT). 42, *Aesculus*, J. Etayo 26288 (hb. Etayo).



**Opegrapha zwackhii** (Massal. ex Zwackh) Källsten

Este hongo parásito que crece sobre *Phlyctis argena* fue recombinado por Källsten en Hafellner (1994). Desgraciadamente, en esa publicación apenas se dan datos de la especie, excepto el hospedante, que los ascomas son ovales a redondeados y las ascósporas pronto pardas, con 3-4(-5) septos, de 18-23 x 6-8 µm. Smith et al. (2009) las refieren como triseptadas y la señalan de Gales y Escocia en las Islas Británicas. Se conoce también de Austria, Suecia, Islas Canarias y en la Península Etayo (1996) la señala del Puerto de Opacua (Álava), una localidad cercana a la señalada aquí. En esa publicación se indican las diferencias con la similar *O. phlyctidicola* (Vouaux in Pit. et Harm.) Etayo. Nuestro ejemplar de Alda tiene esporas de (3-)4(-5) septos, de 19-27 x 6-7 µm, solo finalmente pardas, cuando hialinas con una fin aperíspora de c. 1 µm. El excípulo es muy fino y se continua por debajo del hipotecio, pardo verdoso, K+ pardo y el himenio es KI+ azul.

35, sobre *Ph. argena* en *Quercus*, J. Etayo 26140 (hb. Etayo).



**Pachyphiale carneola** (Ach.) Arnold

[= *Pachyphiale cornea* (With.) Poetsch]

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Itsasondo, Irún) y Vizcaya (Cabo Ogoño) sobre *Q. robur* y *Tilia*. Etayo (1992) la cita de Álava (Murguía), sobre *Q. pyrenaica*. Carballal & López de Silanes (2004) la citan de Álava, sin indicar localidades.

**Pachyphiale fagicola** (Hepp) Zwackh.

Lo encontramos formando pequeños talos entre *Ochrolechia turneri* en la base de gruesos Acer del borde de la carretera. Se caracteriza por sus ascos miriosporados y por sus relativamente pequeñas esporas con 1.7 septos, de 16-23 x 3,5-4 µm.

Primera cita para el País Vasco. Una especie muy críptica. 4, sobre *Acer*, hb. Etayo 25118.

**Pannaria conoplea** (Ach.) Bory

Citada por Aguirre (1985) de varias localidades guipuzcoanas, sobre *Fraxinus*, *Juglans* y *Quercus* sp.pl. Etayo (1992) la cita de Álava (Ordoñana, Zárate), sobre *Q. pyrenaica*.

**Pannaria ignobilis** Anzi

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Ataun, Legazpia) sobre *Quercus robur*. Etayo (1992) y Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Álava (Muniain, Zárate), sobre *Q. pyrenaica* y *Q. robur*. 5, sobre *Q. robur*, VIT 25149. 32, *Quercus* sp., J.A. Azpilicueta & J. Etayo 26207 (VIT).

**Pannaria mediterranea** C.Tav.

Citada por Aguirre (1985) de varias localidades guipuzcoanas y de Elorrio (Vizcaya) sobre *Alnus*, *Fagus* y *Quercus* sp.pl. Etayo (1992) la cita de Álava (Lagrán), sobre *Q. robur*.

**Pannaria rubiginosa** (Ach.) Bory

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Ataun, Lizartza, Escoriaza, S<sup>a</sup> de Aralar) sobre diversos forofitos. Etayo (1992) la cita de Álava (Ozaeta), sobre *Quercus*.

35, r, *Quercus* sp., J. Etayo 26145 (hb. Etayo). 34, r, en fisuras de *Quercus*, J. Etayo 26162 (hb. Etayo). 32, *Quercus* sp., J.A. Azpilicueta & J. Etayo 26207 (VIT).



**Paranectria oropensis** (Cesati in Rabenh.) D. Hawksw.

Seguramente pertenece a este hongo las muestra (sin esporas) que se asienta sobre *Hypotrachyna revoluta*, *Parmelia sulcata*, *Melanelia glabratula*. (Podría tb. *Trichon. hirta*)

22, sobre diversas *Parmeliaceae* en *Fagus* (r), J. Etayo 25959 (hb. Etayo).

**Parmelia omphalodes** (L.) ch.

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas ácidas. Etayo (1992) la cita de Álava (Ilárduya), sobre roquedos silíceos.

31, sobre areniscas, J. Etayo 26113 (VIT).

**Parmelia saxatilis** (L.) Ach.

Citada por Aguirre (1985) de Álava (Landa) y muchas localidades guipuzcoanas, sobre *Fagus*, *Larix* y *Quercus* sp.pl. De Jaizkibel la cita también Vivant (1988). Etayo (1992) y Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Álava (varias localidades), sobre *Fagus* *Q. pyrenaica* y *Q. robur*.

16, sobre *Fagus*, hb. Etayo 25286. 31, en rocas ácidas, J. Etayo 26138 (VIT).



**Parmelia sulcata** Taylor

Citada por Abbayes (1945) de Guipúzcoa (c. Aranzazu) sobre *Fagus*. Aguirre (1985), Etayo (1989-90), Etayo (1992) y Etayo & López de Silanes (2008) de las tres provincias vascas sobre todo tipo de forofitos.

1, sobre ramas de *Q. faginea*, VIT 25099. 3, sobre *Fagus*, hb. Etayo 25056. 4, gruesos *Acer* de la carretera, VIT 25120. 5, sobre *Q. robur*, hb. Etayo 25145, 25151. 14, sobre *Q. robur*, con apotecios, CC, VIT 25229. 20, *Q. pyrenaica*, o.c. 21, sobre *Corylus*, J. Etayo 25975 (VIT). Ibidem, *Fagus*, *Crataegus*, o.c. 26, *Fraxinus*, o.c. 23, *Castanea*, J. Etayo 26058 (VIT). 34, en *Juniperus communis*, J. Etayo 26155 (hb. Etayo). Ibidem en ramas de *Quercus*, 26168 (VIT). 37, grueso *Acer* borde carretera, J. Etayo 26223 (VIT). 36, ramitas colgantes de *Q. ilex*, J. Etayo 26375 (VIT). 33, grueso *Acer pseudoplatanus* cuneta, J. Etayo 26385, 26400 & J.A. Azpilicueta (VIT). 40, sobre *Alnus glutinosa*, J. Etayo 26464, 26467 & E. Ros (VIT).

**Parmeliella jamesii** Ahlner & P.Jorg.

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Lizartza), sobre *Q. robur*.

**Parmeliella testacea** P.M. Jorg.

Citada por Aguirre (1985) de las tres provincias, sobre *Fagus*, *Juglans*, *Fraxinus*, *Populus* y *Quercus* sp.pl. A pesar de esto no se trata de una especie común.

23, *Fraxinus* musgoso, J. Etayo 26036 (VIT).

**Parmeliella triptophylla** (Ach.) Müll. Arg.

Citada por Aguirre (1985) de varias localidades guipuzcoanas, sobre *Castanea*, *Fagus*, *Fraxinus* y *Quercus* sp.pl.

23, *Fraxinus*, J. Etayo 26060 (VIT).

**Parmelina pastillifera** (Harm.) Hale

[= *Parmelia pastillifera* (Harm.) R.Schubert & Klem.]

Citada por Aguirre (1985) de varias localidades guipuzcoanas, sobre *Aesculus*, *Fagus*, *Fraxinus* y *Q. robur*. Etayo (1992) y Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Álava (Lagrán, Muniain), sobre *Fagus* y...

21, sobre *Corylus*, J. Etayo 25975 (VIT). 33, sobre grueso *Acer pseudoplatanus* cerca carretera, J. Etayo 26395 & J.A. Azpilicueta (VIT).

**Parmelina quercina**

[= *Parmelia quercina* (Willd.) Vainio]

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Bergara, Aizarnazabal, S<sup>a</sup> de Aralar), sobre *Alnus*, *Fraxinus* y *Juglans*.

1, en *Q. faginea* ramas, C, hb. Etayo 25093, 25095. 2, sobre *P. quercina* en *Prunus* muerto, VIT 25086. 34, sobre ramitas de *Quercus*, J. Etayo 26168 (VIT).

**Parmelina tiliacea** (Hoffm.) Hale

[= *Parmelia tiliacea* (Hoffm.) Ach.]

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Oñate, Mondragón) sobre *Fraxinus* y *Quercus*. Etayo (1992) la cita de Álava (Lagrán, Ullibarrri de los Olleros), sobre *Fagus*.

9, corteza de viejo *Prunus amygdalus*, VIT 25176. 15, tronco de *Quercus* sp. en cuneta, VIT 25299. 21, sobre *Corylus*, J. Etayo 25975 (VIT). 34, en *Quercus*, J. Etayo 26156 (VIT). 38, *Quercus* sp., J. Etayo 26195 (VIT). 32, c, tronco de *Quercus x subpyrenaica*, J. Azpilicueta & J. Etayo 26200 (VIT). 37, grueso *Acer* borde carretera, J. Etayo 26224, 26225 (VIT). 36, ramas de viejos *Q. ilex*, J. Etayo 26379 (VIT). 40, sobre *Alnus glutinosa*, J. Etayo 26467 & E. Ros (VIT).

**Parmelinopsis minarum** (Vainio) Elix & Hale

[= *Parmelia dissecta* auct. non Nyl.]

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Oiartzun) sobre *Alnus*, *Fraxinus* y *Q. robur* y por Etayo (1989-90) y Etayo (1997) de Jaizkibel, donde es

muy abundante sobre *Q. robur* y más raro sobre areniscas.

**Parmotrema crinitum** (Ach.) M.Choisy

[= *Parmelia crinita* Ach.]

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (varias localidades) sobre *Fagus* y *Quercus*. Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) en el roquedo.

**Parmotrema perlatum** (Huds.) M.Choisy

[= *P. chinense* (Osbeck) Hale & Ahti, *Parmelia perlata* (Huds.) Ach.]

Citada en San Sebastián por Fée y Colmeiro (1898), por Aguirre (1985) de muchas localidades guipuzcoanas y de Vizcaya (Cabo Ogoño, Gernica, Elorrio, Busturia) sobre todo tipo de forofitos. Etayo (1992) la cita de Álava (Murguía, Ozaeta, Ullibarri de los Olleros), sobre *Fagus* y *Quercus* y Etayo (1989-90) de Jaizkibel sobre *Q. robur*. También aparece como integrante de la flora vasca, en la zona supralitoral, en Gorostiaga & Renobales (1984). Ha sido encontrada incluso en la ciudad de San Sebastián sobre troncos de corteza eutrofa.

22, *Fagus* (r), J. Etayo 25957 (VIT). 26, *Fraxinus*, o.c. 23, sobre *Fraxinus*, J. Etayo 26062 (VIT). 30, sobre *Tilia*, J. Etayo o.c. 27, sobre *Sambucus*, J. Etayo 26100 (VIT). 28, sobre ramitas de *Quercus robur*, J. Etayo 26105 (VIT). 36, ramitas colgantes de *Q. ilex*, J. Etayo 26375 (VIT).

Gipuzkoa: Gipúzcoa: 42, rr, grueso *Tilia* o.c.

**Parmotrema pseudoreticulatum** (Tav.) Hale

Se distingue de la muy similar, a menudo considerada como conespecífica, *P. reticulatum* en su talo más grueso, con fisuras más profundas (ésto es mío) y extremos de la zona inferior sin rizinas. El patrón de reticulación puede estar sólo reducido a máculas. La médula es K+ rojo muy intenso.

31, areniscas, J. Etayo 26121 (hb. Etayo).

**Parmotrema reticulatum** (Taylor) M. Choisy

[= *Rimelia reticulata* (Taylor) Hale & Fletcher, *Parmelia reticulata* Taylor]

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Legazpia, Oiartzun) sobre *Quercus*.

**Peltigera canina** (L.) Willd.

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Azcoitia), sobre *Fagus*. Etayo (1992) la cita de Álava (Zuya), sobre tocones, briofitos y suelo.

**Peltigera collina** (Ach.) Schrader

Un mapa con su distribución ibérica, incluida la del País Vasco aparece en Martínez et al. (2006). Citada por Aguirre (1985) de Álava (Ozaeta) y

varias localidades guipuzcoanas, sobre *Acer*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Populus* y *Quercus* sp.pl. Etayo (1992) y Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Álava (Muniain, Ordoñana, Zuya), sobre *Fagus*, *Q. pyrenaica* y *Q. robur*.

14, sobre *Q. robur*, VIT 25230. 33, grueso *Acer pseudoplatanus* cuneta, J. Etayo 26384, & J.A. Azpilicueta (VIT).

**Peltigera elisabethae** Gyeln.

Un mapa con su distribución ibérica, incluida la del País Vasco aparece en Martínez et al. (2006). Martínez (1999) la cita de Álava (Caicedo).

7, suelo bajo hayedo, con apotecios, hb. Etayo 25158.

**Peltigera horizontalis** (Huds.) Baumg.

Un mapa con su distribución ibérica, incluida la del País Vasco aparece en Martínez et al. (2006). Citada por Aguirre (1985) de varias localidades guipuzcoanas, sobre *Castanea*, *Fagus* y *Q. robur*. Etayo (1992) y Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Álava (Muniain, Ullibarri de los Olleros). Martínez (1999) la cita de Álava (Valdegovia).

16, talud musgoso bajo hayedo, VIT 25280.

**Peltigera leucophlebia** (Nyl.) Gyelnik

Etayo (1992) la cita de Álava (Arriano, Opacua), sobre suelo.

**Peltigera membranacea** (Ach.) Nyl.

Martínez (1999) la cita de Álava (Caicedo) sobre *Q. faginea*.

16, taludes bajo hayedo, hb. Etayo 25282.

**Peltigera ponojensis** Gyelnik

Aunque no muy comunmente muestreada se reparte por toda la Península, especialmente en la región mediterránea (Martínez 1999). No había sido recogida, sin embargo, en el País Vasco.

5, suelo calcáreo, hb. Etayo 25148.

**Peltigera praetextata** (Flörke ex Sommerf.) Zopf

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Bergara, Lizartza, Alzania), sobre *Fagus* y *Q. robur*. Etayo (1992) y Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Álava (Lagrán, Muniain), sobre tocones, troncos de *Q. robur* y suelo.

6, base de *Fagus*, VIT 25157. 21, repisas en bloques calcáreos, o.c. 36, viejos *Q. ilex*, J. Etayo 26376 (VIT). 40, roquedo húmedo, J. Etayo 26477 & E. Ros (VIT).

**Peltigera rufescens** (Weiss) Humb.

Martínez (1999) la cita de Álava (Valdegovia) sobre calizas. Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre *Q. robur*.

10, suelo arcilloso, VIT 25188.

**Periconia digitata** (Cooke) Sacc.

Hongo plurívoro que se ha encontrado sobre muchos géneros de plantas fanerógamas, pero que sólo recientemente se ha citado sobre líquenes (Etayo & Berger 2009).

1, sobre *X. parietina* en *Q. faginea*, hb. Etayo 25100.

**Peridothelia fuligincta** (Norman) D.Hawksw.

Hongo no liquenizado, citado por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Itsasondo), sobre *Tilia*.

**Peridothelia grandiuscula** (Anzi) D. Hawksw.

Aunque no liquenizado, suele emerger entre otros líquenes crustáceos. Encontramos una abundante población en un viejo tronco de *Ulmus*. Primera cita para el País Vasco. Se conocía anteriormente en la Península, al menos, de Navarra

6, viejo *Ulmus*, hb. Etayo 26032.

**Pertusaria albescens** (Huds.) Choisy

[= *Pertusaria globulifera* (Turner) A.Massal.]

Muy variable, suele formar talos blanquecinos zonados, con sorolios blancos, a veces los soredios cubren toda la superficie y son muy groseros (var. corallina) o están estipitados (f. tuberculi...).

Citada por Aguirre (1985) de las tres provincias, sobre gran número de forofitos. Etayo (1992) y Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Álava (Muniain, Murguía), sobre *Fagus* y *Quercus*. Aguirre (1985) cita también la var. *globulifera* (Turner) Poelt, de Guipúzcoa (Hernani, Irún, Legazpia) sobre *Q. robur*.

5, sobre *Q. robur*, hb. Etayo 25146. 13, tronco de *Quercus robur*? en ladera, C, hb. Etayo 25227. 16, sobre *Fagus*, hb. Etayo 25287. 20, sobre *Q. pyrenaica*, VIT 25308. 20, sobre *Q. pyrenaica*, hb. Etayo 25311. 26, *Fraxinus*, o.c. 26, grueso *Ulmus*, *J. Etayo* 26030 (VIT). 35, sobre *Quercus* sp., *J. Etayo* 26152 (hb. Etayo). 34, en *Juniperus communis*, *J. Etayo* 26155 (hb. Etayo). 34, en *Quercus*, *J. Etayo* 26158, 26181 (VIT). 38, cc, *Quercus* sp., *J. Etayo* 26195 (VIT). 32, ramitas de *Quercus* sp., *J.A. Azpilicueta* & *J. Etayo* 26210 (VIT). Ibidem, tronco de *Quercus*, 26212, 26214 (hb. Etayo). 37, grueso *Acer* borde carretera, *J. Etayo* 26227 (hb. Etayo). 36, ramitas colgantes de *Q. ilex*, *J. Etayo* 26375 (VIT). 33, sobre gruesos *Acer*, *J. Etayo* 26380, 26388 & *J.A. Azpilicueta* (hb. Etayo). Ibidem, 26392, 26397 (VIT). Ibidem, 26399 (hb. Etayo). 40, sobre *Pertusaria albescens* en viejo *Populus nigra*, *J. Etayo* 26463 & E. Ros (hb. Etayo). 40, sobre *Alnus glutinosa*, *J. Etayo* 26470 & E. Ros (hb. Etayo).

**Pertusaria albescens** var. **corallina** (Zahlbr.)

Laundon

Citada por Aguirre (1985) de las tres provincias, sobre gran variedad de forofitos. Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre...

5, sobre *Q. robur*, hb. Etayo 25146. 19, sobre *Fraxinus* de la carretera, VIT 25318. 26, *Fraxinus*, o.c. 38,

sobre *Quercus* híbrido, *J. Etayo* 26188 (hb. Etayo). 33, sobre grueso *Acer pseudoplatanus* cerca carretera, *J. Etayo* 26397 & *J.A. Azpilicueta* (VIT). Ibidem, 26400 (hb. Etayo, VIT).

**Pertusaria alpina** Hepp ex H.E. Ahle

Aunque en Smith et al. (2009) se considere sinónima de *P. leioplaca*, pensamos que el número de esporas por asco en este género es suficientemente importante para su diferenciación.

Una especie similar es *Pertusaria* sp. 1 en Boqueras (1997).

Nuestro ejemplar es de color amarillento, K-, C- y los ascos octosporados son biseriados.

29, *Fraxinus*, *J. Etayo* 26111 (hb. Etayo).

**Pertusaria amara** (Ach.) Nyl.

Similar en aspecto a *P. albescens*, pero los sorolios suelen ser de mayor tamaño, de color muy blanco que contrasta con el talo gris y, por supuesto, por su sabor amargo.

Citada por Santesson (1960) de Peña de Oqueta (Álava) y Aguirre (1985) de las tres provincias, sobre diversos forofitos. Vivant (1988) también la reseña del roquedo de Jaizkibel. Etayo (1992) la cita de Álava (S. Román de Campezo, Zárata, Zuya), sobre *Fagus* y *Q. pyrenaica*.

33, grueso *Acer pseudoplatanus* cuneta, *J. Etayo* 26385, 26397, & *J.A. Azpilicueta* (VIT).

**Pertusaria coccodes** (Ach.) Nyl.

En comunidades del Pertusarietum, es algo más rara que otras congenéricas como *P. albescens* o *P. pertusa*. En los robledales de Álava oriental, donde parece más frecuente, se ve fácilmente por teñirse de rojo por sus sustancias liquénicas.

Citada por Aguirre (1985) de varias localidades en Álava y Guipúzcoa, sobre *Fagus* y *Quercus* sp.pl. Etayo (1992) y Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Álava (Muniain, S. Román de Campezo, Zárata), sobre *Q. pyrenaica* y...Posteriormente Boqueras & Llimona (2003) recogen una de estas citas.

35, r, *Quercus* sp., *J. Etayo* 26146 (hb. Etayo). 34, sobre *Quercus* sp., *J. Etayo* 26181 (VIT). 33, cc, grueso *Acer pseudoplatanus* cerca carretera, *J. Etayo* 26390 & *J.A. Azpilicueta* (hb. Etayo). Ibidem, 26397, 26400 (VIT). Ibidem, 26399, 26400 (hb. Etayo).

**Pertusaria corallina** (L.) Arnold

Especie común en la Península pero como taxón calcífugo, raro en el País Vasco.

31, sobre areniscas, *J. Etayo* 26112 (hb. Etayo).

**Pertusaria coronata** (Ach.) Th. Fr.

Etayo (1992) la cita de Álava (Lagrán), sobre *Q. robur*.

**Pertusaria flavida** (DC.) Laundon

Citada por Aguirre (1985) y Boqueras & Llimona (2003) de Álava y Guipúzcoa, sobre diversos forofitos. Etayo (1992) y Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Álava (Muniain, Zuya), sobre *Q. pyrenaica*, y...

Normalmente isidiada, a veces tiene soralioides que quedan cóncavos por pérdida de los isidios, con lo cual es difícil de identificar. Su talo amarillento, UV+ rosado, C, KC+ anaranjado es, entonces, diagnóstico.

Vive en comunidades del Pertusarietum, siempre más rara que *P. albescens* o *P. pertusa*.

20, sobre *Q. pyrenaica*, hb. Etayo 25307. 34, en *Quercus*, *J. Etayo* 26158 (VIT). 33, grueso *Acer pseudoplatanus* cuneta, *J. Etayo* 26385, 26394, & *J.A. Azpilicueta* (VIT).

**Pertusaria graeca** Erichsen

Conocida solamente de Grecia y citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Ataun) y Vizcaya (Gorbea), sobre *Fagus* y *Q. robur*. Probablemente, estas muestras se refieran a otra especie.

**Pertusaria hemisphaerica** (Flörke) Erichsen

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Legazpia), sobre *Fagus*. Etayo (1992) y Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Álava (Muniain, Ordoñana), sobre *Q. pyrenaica*....

36, ramas de viejos *Q. ilex*, *J. Etayo* 26378 (herb. Etayo).

**Pertusaria hymenea** (Ach.) Schaerer

[= *Pertusaria wulfenii* DC.]

Santesson (1960) la cita de Villabona (Guipúzcoa) sobre *Q. robur*. Citada también por Aguirre (1985) de las tres provincias, sobre diferentes forofitos. Boqueras & Llimona (2003) recogen algunas citas de Aguirre. Etayo (1992) la cita de Álava (Murguía, Zuya), sobre *Fagus* y *Q. pyrenaica*.

22, en *Fagus*, *J. Etayo* 25955 (VIT). 23, sobre *Castanea*, *J. Etayo* 26050 (VIT). 30, sobre *Tilia*, *J. Etayo* o.c.

**Pertusaria leioplaca** DC.

Citada por Aguirre (1985) de Álava (S<sup>a</sup> de Cantabria, Abornicano) y de varias localidades guipuzcoanas, sobre *Alnus*, *Castanea*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Juglans* y *Q. robur*.

Etayo (1992) y Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Álava (varias localidades), sobre *Castanea* y *Fagus*....

**Pertusaria multipuncta** (Turner) Nyl.

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Legazpia, Ataun, Azpeitia, Alzania, Azcoitia), sobre *Fagus* y *Quercus* sp.pl. Etayo (1992) la cita de Álava (Zuya), sobre *Fagus*.

**Pertusaria pertusa** (L.) Tuck.

Citada por Aguirre (1985) de muchas localidades guipuzcoanas, sobre diferentes forofitos. Boqueras & Llimona (2003) también la citan de Guipúzcoa. Etayo (1992) y Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Álava (Muniain, Murguía), sobre *Fagus*, *Q. pyrenaica* y *Q. robur*.

20, sobre *Q. pyrenaica*, VIT 25308. 21, sobre *Fagus*, *J. Etayo* 25973 (hb. Etayo). 22, en *Fagus*, *J. Etayo* 25969 (hb. Etayo). 34, sobre *Quercus*, *J. Etayo* 26166 (VIT). 32, sobre *Quercus* sp., *J.A. Azpilicueta* & *J. Etayo* 26215 (hb. Etayo). 33, sobre gruesos *Acer*, *J. Etayo* 26380 & *J.A. Azpilicueta* (hb. Etayo). 33, grueso *Acer pseudoplatanus* cuneta, *J. Etayo* 26384, & *J.A. Azpilicueta* (VIT). *Ibidem*, 26390, 26400 (hb. Etayo). *Ibidem*, 26394, 26400 (VIT).

**Pertusaria plombii** B. de Lesd.

Esta especie de talo fino y liso, de color amarillento, K+ amarillo, C+, KC+ anaranjado, P- o P+ anaranjado, tiene apotecios verruciformes y aplanados, de 0,8-1 mm de diám. y 8 esporas/asco, de 30-60 x 20-32 µm, con pared lisa, c. 3 µm de espesor. Se parece mucho a *P. alpina* pero se distingue por su talo amarillo, C+ anaranjado (ác. Tiofanínico).

Se conocía en España de Galicia, Guipúzcoa, Navarra, Cádiz y Tarragona (Boqueras & Llimona 2003).

**Pertusaria pseudocorallina** (Liljeb.) Arnold

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas ácidas. También aparece como integrante de la flora vasca, en la zona supralitoral, en Gorostiaga & Renobales (1984). En la estación mustreada por Vivant es muy abundante y convive con *P. corallina* (más rara allí).

31, sobre areniscas, cc, *J. Etayo* 26124 (hb. Etayo).

**Pertusaria pustulata** (Ach.) Duby

Citada por Aguirre (1985) de varias localidades guipuzcoanas, una de ellas recogida también en Boqueras & Llimona (2003) y de Vizcaya (Busturia, Cabo Ogoño), sobre *Alnus*, *Populus*, *Quercus ilex*, *Q. rubra* y *Robinia*. Etayo (1992) la cita de Álava

(Murguía), sobre *Fagus*. Etayo (1989-90) la cita de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre *Corylus*

21, sobre *Corylus*, *J. Etayo* 25976 (hb. Etayo). 28, sobre ramas de *Quercus robur*, *J. Etayo* 26103 (hb. Etayo).

**Pertusaria rupicola** (Fr.) Harm.

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas ácidas.

**Pertusaria velata** (Turn.) Nyl.

Etayo et al. (1993) la citan de Álava (Larreacorta) sobre el tronco de *Quercus pyrenaica*.

**Petractis clausa** (Hoffm.) Krempelh.

Barreno & Renobales (1985) y Renobales (1996) la citan de Vizcaya en calizas verticales o inclinadas, cercanas al suelo de los pisos colino a montano.

**Phaeographis dendritica** (Ach.) Müll.Arg.

Citada por Aguirre (1985) de varias localidades guipuzcoanas y vizcainas, sobre diferentes forofitos. Carballal & López de Silanes (2004) corroboran dichas citas. Etayo (1989-90) la cita de Guipúzcoa (Jaizkibel) en *Q. robur*.

**Phaeographis inusta** (Ach.) Müll. Arg.

Carballal & López de Silanes (2004) la citan de Guipúzcoa y Vizcaya, sin indicar localidades.

22, *Corylus*, o.c. 28, sobre ramitas de *Quercus robur*, *J. Etayo* 26104 (hb. Etayo). Ibidem, sobre *Ilex*, *J. Etayo* 26107 (VIT).

**Phaeographis lyellii** (Sm.) Zahlbr.

Etayo (1989-90) la cita de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre *Corylus*.

**Phaeographis smithii** (Leight.) de Lesd.

Carballal & López de Silanes (2004) la citan de Vizcaya, sin indicar localidades.

**Phaeophyscia cloantha** (Ach.) Moberg

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Hernani), sobre *Q. robur*.

**Phaeophyscia ciliata** (Hoffm.) Moberg

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Ataun), sobre *Fraxinus*. Según Smith et al. (2009) *P. ciliata* es una especie continental de tipo boreal-alpino.

**Phaeophyscia endophonicea** (Harm.) Moberg

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Oñate, S<sup>a</sup> de Aralar), sobre *Fagus*.

**Phaeophyscia hirsuta** (Mereschk.) Moberg

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Legazpia, Oñate), sobre *Fagus* y *Quercus* sp.pl.

**Phaeophyscia orbicularis** (Necker) Moberg

Epífito muy común de la alianza *Xanthorion parietinae*, está citada por Aguirre (1985) de Álava (Assa, Laguardia) y Guipúzcoa (varias localidades), sobre *Aesculus*, *Fagus*, *Fraxinus* y *Quercus* sp.pl. Renobales (1996) la cita de Vizcaya sobre calizas compactas de los pisos colino a montano, frecuentemente en el nivel supralitoral.

2, sobre lasjas de caliza arenosa, hb. Etayo, VIT 25081. 3, sobre *Fagus*, hb. Etayo 25106. 4, sobre *Acer*, VIT 25112, 25128, 25129, hb. Etayo 25121. 8, en calcarenitas, hb. Etayo 25163. 9, corteza de viejo *Prunus amygdalus*, VIT 25176. Ibidem, corteza y madera de viejo *Juglans* aislado, hb. Etayo 25177, VIT 25178. 10, en crestas calcáreas eutrofizadas, hb. Etayo 25185. 19, sobre *Acer* de la carretera, hb. Etayo 25312. 23, *Sambucus*, *J. Etayo* 26053 (VIT). 23, *Castanea*, *J. Etayo* o.c. 30, sobre *Tilia*, *J. Etayo* 26082 (hb. Etayo). 33, sobre grueso *Acer pseudoplatanus* cerca carretera, *J. Etayo* 26393 & J.A. Azpilicueta (VIT). Ibidem, 26398 (hb. Etayo). 40, sobre *Alnus glutinosa*, *J. Etayo* 26472 & E. Ros (hb. Etayo).

Gipuzkoa, 42, c, *Tilia*, *Aesculus*, *Acer*, *J. Etayo* 26289 (VIT).

**Phaeophyscia sciastra** (Ach.) Moberg

Citada por Aguirre (1985) de Álava (Maturana) y Guipúzcoa (Ataun, Cegama), sobre *Fraxinus* y *Q. faginea*.

**Phaeospora squamarinae** Etayo

Primera cita para el País Vasco.

5, sobre *S. cartilaginea* en fisuras calcáreas, hb. Etayo 25132.

**Phaeosporobolus** cf. **alpinus**

Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Álava) sobre el disco de *Lecanora chlarotera*.

1, sobre *L. carpinea* y, más raramente, sobre *L. chlarotera* en ramas de *Q. faginea*, hb. Etayo 25094, 25096, 25104. Cuando las dos especies conviven no cabe duda de que este hongo prefiere instalarse sobre *L. carpinea*. 12, en apotecios y talo de *L. gr. carpinea* en *Q. faginea*, hb. Etayo 25220. 19, sobre *Lec. carpinea* en *Acer* de la carretera, VIT 25319. 41, talo de *L. carpinea* en *Prunus*, *J. Etayo* 26363 & E. Ros (hb. Etayo).

**Phaeosporobolus alpinus** R.Sant., Alstrup & D.Hawksw.

Observamos que esta especie no parasita a especies de *Pertusaria* de talo muy rugoso, como es el caso de *P. coccodes* cuando está cubierta de

isidios. Sin embargo, sí que encontramos el hongo en aquellos talos previamente parasitados por otro hongo liquenícola como es *Cyphelium sessile*. Este último cambia la estructura del talo, lo alisa y evita la producción de estructuras asexuales y permite la instalación de *Ph. alpinus*.

5, sobre *Pertusaria albescens* en *Q. robur*, hb. Etayo 25145. 34, en *Juniperus communis*, J. Etayo 26155 (hb. Etayo). 33, sobre *Pertusaria albescens* en *Acer*, J. Etayo 26380 & J.A. Azpilicueta (hb. Etayo). Ibidem, sobre *P. albescens* y *P. coccodes* parasitada por *Cyphelium sessile*, J. Etayo 26399 & J.A. Azpilicueta (hb. Etayo).

Sobre *P. pseudocorallina* en rocas ácidas se encuentra un taxón que referimos, por el momento, a esta especie, con conidios de 7-9 células, suborbiculares, de 4-6 µm de diám., que alcanzan los 12-14 x 10-12 µm.

31, sobre areniscas, cc, J. Etayo 26124 (hb. Etayo).

#### **Phoma cytospora**

Esta especie ha sido citada hasta el momento sobre líquenes foliáceos Parmeliáceos y también sobre Ramalina (Hawksworth & Cole 2004). Nuestro pequeño ejemplar que se encuentra sobre un talo en mal estado de *Pertusaria albescens*, parasitado también por *Sphinctrina leucopoda* y *Taeniolella delicata*, necesita confirmación.

20, sobre *Pertusaria albescens* en *Q. pyrenaica*, hb. Etayo 25311.

#### **Phoma epiphyscia** Vouaux

Nuestro ejemplar vive sobre el talo de *Physcia adscendens* al que vuelve de color rosado, los conidiomas son menores, de 70-100 µm de diám. Y los conidios mayores, elipsoidales, de 4,5-7 x 2,5-3,5 µm.

*Ph. physciicola* Keissler vive en el apotecio, disco de *Physcia aipolia* (tipo) y *Physconia distorta* (Hawksworth 1981) y se conocía de Austria y Suecia. Según ese autor tiene conidiomas de 100-150 µm con conidios anchamente elipsoidales de 4-5,5(-6) x 2,5-3,5(-4) µm y vive en el disco del hospedante ennegreciéndolo.

Sobre *X. parietina* (25100) encontramos otra *Phoma* de esporas más redondeadas de c. 3 µm de diám., probablemente perteneciente a otra especie.

Sobre *Ph. adscendens* (25165) encontramos otra *Phoma* de conidiomas inmersos, con conidios de 4,5-5,5 x 2-2,5 µm.

1, sobre *Ph. adscendens* en ramas de *Q. faginea*, hb. Etayo 25098. Ibidem, sobre *X. parietina*, hb. Etayo 25100. 8, sobre *Ph. adscendens* en arbustos rastreros, hb. Etayo 25165.

#### **Phoma physciicola** Keissl.

Esta especie es fácilmente distinguible por sus grandes conidiomas de 120-150 µm, al final casi completamente sésiles en el disco de *Physcia*

*aipolia* y *Physconia distorta*, por sus conidios elipsoidales a ovoides, de 4-6,5 x 2,5-4 µm.

Hasta el momento se conocía de Austria y Suecia (Hawksworth 1981).

4, sobre *Physconia distorta* en *Acer*, hb. Etayo 25117.

#### **Phoma** sp.

en talo y apotecios de *Lecanora argentata*, talos en mal estado sobre *Fagus*. Conidiomas diminutos.

22, en *L. argentata* en *Fagus*, J. Etayo 25968 (hb. Etayo).

#### **Phoma** sp.

en soralios de *Pertusaria albescens*. Conidiomas relativamente grandes. Conidios rectos o curvados, de 6-9 x 2-2.5 µm.

32, sobre soralios de *Pertusaria albescens* en *Quercus* sp., J.A. Azpilicueta & J. Etayo 26214 (hb. Etayo).

#### **Phlyctis agelaea** (Ach.) Flotow

Citada por Aguirre (1985) de varias localidades alavesas y guipuzcoanas, sobre diferentes forofitos. Etayo (1992) y Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Álava (Muniain, Ullibarrí de los Olleros), sobre *Acer* y *Q. pyrenaica*.

Aunque especie oceánica, mucho menos abundante que *Ph. argena*, puede ser común en algunas localidades, incluso a 900 m de altitud, sobre arces o alisos (e.g. barranco del río Purón, Álava).

5, sobre tallos de *Buxus*, C, VIT 25147. 21, en *Corylus*, J. Etayo 25988 (hb. Etayo). 33, grueso *Acer pseudoplatanus* cerca carretera, J. Etayo 26390 & J.A. Azpilicueta (hb. Etayo). 40, sobre *Juglans regia*, J. Etayo 26465 & E. Ros (VIT). Ibidem, c, sobre *Acer*, J. Etayo 26476 & E. Ros (VIT).

#### **Phlyctis argena** (Sprengel) Flotow

Citada por Aguirre (1985) de las tres provincias, sobre diferentes forofitos. Etayo (1992) y Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Álava (Lagrán, Muniain Ordoñana, Zuya), sobre *Acer*, *Fagus*, *Q. pyrenaica* y *Q. robur*.

En robledales submediterráneos del sur de Álava, forma grandes tamaños y presenta apotecios, a menudo agrupados, muy pruinosos y difíciles de distinguir del talo.

5, sobre tallos de *Buxus*, CC, VIT 25147. 6, en *Fagus*, hb. Etayo 25156. 16, tallos de *Buxus*, hb. Etayo 25277. 20, sobre *Q. pyrenaica*, bh. Etayo 25307. 21, sobre *Corylus*, J. Etayo 25976 (hb. Etayo). Ibidem, *Fagus*, *Crataegus*, o.c. 21, en *Corylus*, *Crataegus*, J. Etayo 25988 (hb. Etayo). 35, sobre *Quercus*, J. Etayo 26140 (hb. Etayo). 34, en *Juniperus communis*, J. Etayo 26155 (hb. Etayo). 32, tronco y musgos sobre *Quercus x subpyrenaica*, J. Azpilicueta & J. Etayo 26202 (hb. Etayo). 39, tronco de *Q. faginea*, J. Etayo 26365 & E. Ros (VIT). 36, ramitas colgantes de *Q. ilex*, J. Etayo 26375 (VIT). 33, sobre gruesos *Acer*, J. Etayo

26380 & J.A. Azpilicueta (hb. Etayo). 33, grueso *Acer pseudoplatanus* cuneta, J. Etayo 26384, 26385 & J.A. Azpilicueta (VIT).

**\*Phoma lobariae** Diederich & Etayo

Citada por Etayo & Diederich (1996b) de Álava (S<sup>a</sup> de Entzía) sobre *Lobaria pulmonaria*.

**Phoma** en *Pleurosticta acetabulum*

Conidiomas dispersos, negros, subesféricos, erumpentes, de 50-70 µm de diám. Células conidiógenas parecen subcónicas (mirara más). Conidios anchamente elipsoidales, de 3-4 x 2-2.5 µm. Parece un taxón muy raro, recolectamos mucho material en mal estado, de color rosado o anaranjado de *Pleurosticta*, pero el hongo es difícil de encontrar.

38, sobre *P. acetabulum* en *Quercus*, J. Etayo 26198 (hb. Etayo).

**Physcia adscendens** (Fr.) H. Olivier

Citada por Aguirre (1985) de las tres provincias, sobre diferentes forofitos. Vivant (1988) también la cita de Jaizkibel, sobre rocas. Etayo (1992) y Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Álava (varias localidades), sobre diversos forofitos. Renobales (1996) la cita de Vizcaya sobre calizas eutrofizadas de los pisos colino a montano.

1, sobre ramas de *Q. faginea*, hb. Etayo 25098. 2, ramitas de *Prunus* (cerezo), MC, hb. Etayo 25073. 4, sobre *Acer*, hb. Etayo 25116. 8, arbustos rastreros y húmedos, hb. Etayo 25166. 9, corteza de viejo *Prunus amygdalus*, VIT 25176. 4, en ramitas de *Buxus* y *Q. rotundifolia*, hb. Etayo 25213. 12, común en ramas de *Juniperus*, VIT 25222. 18, abundante en ramitas de *Rosa*, hb. Etayo 25296. 19, sobre *Acer* de la carretera, hb. Etayo 25313. 34, sobre ramitas de *Quercus*, J. Etayo 26167 (VIT). 34, sobre ramitas de *Quercus*, J. Etayo 26168 (VIT). 38, sobre ramas de *Quercus* sp., J. Etayo 26190 (VIT). 32, ramitas de *Quercus* sp., J.A. Azpilicueta & J. Etayo 26210 (VIT). 41, ramas de *Prunus*, J. Etayo 26295 & E. Ros (VIT). 33, grueso *Acer pseudoplatanus* cerca carretera, J. Etayo 26388 & J.A. Azpilicueta (hb. Etayo). 40, sobre *Populus*, J. Etayo 26469 & E. Ros (hb. Etayo).

Gipuzkoa, 42, c, *Tilia*, o.c.

**Physcia aipolia** (Ehrh. ex Humb.) Fűrnr.

Citada por Aguirre (1985) de Álava y Guipúzcoa, sobre diferentes forofitos. Etayo (1992) y Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Álava (Lagrán, Muniain, S. Román de Campezo), sobre *Fagus* y *Q. pyrenaica*....

2, ramitas de *Prunus* (cerezo), C, o.c. 4, *Acer*, VIT 25128. 19, sobre *Fraxinus* de la carretera, o.c. 38, sobre *Quercus* híbrido, J. Etayo 26185 (hb. Etayo). 39, tronco de *Q. faginea*, J. Etayo 26365 & E. Ros (VIT). 40, sobre *Physcia aipolia* en *Sambucus*, J. Etayo 26462 & E. Ros (hb. Etayo).

**Physcia caesia** (Hoffm.) Fűrnr.

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Ceánuri) sobre calizas horizontales, normalmente en comunidades de *Aspicilietum calcareae*.

**Physcia clementii** (Sm.) Maas Geest.

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Mondragón, Hernani) y Vizcaya (Busturia), sobre *Fraxinus* y *Malus*. Renobales (1996) la cita de Vizcaya (concejo de Musques y Busturia) sobre espolones calcáreos del nivel supralitoral, en compañía de otros taxones nitrófilos preferentemente epífitos. Ha sido encontrada incluso en la ciudad de San Sebastián, abundantemente, sobre troncos de corteza eutrofa.

23, sobre *Robinia*, J. Etayo 26065 (hb. Etayo, VIT). 28, sobre ramitas de *Quercus robur*, J. Etayo 26104 (hb. Etayo).

Gipuzkoa, 42, sobre *Tilia*, abundante, incluso fructificada, o.c.

**Physcia leptalea** (Ach.) DC.

Citada por Aguirre (1985) de Álava y Guipúzcoa, sobre *Aesculus*, *Fagus*, *Fraxinus* y *Quercus* sp.pl. Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Muniain (Álava) sobre...

**Physcia semipinnata** (J.F. Gmelin) Moberg

Etayo (1992) la cita de Álava (Lagrán, Murguía), sobre *Malus* y *Quercus*.

2, ramitas de *Prunus* (cerezo), MC, hb. Etayo 25074. 34, sobre ramitas de *Quercus*, J. Etayo 26168 (VIT). 32, ramitas de *Quercus* sp., J.A. Azpilicueta & J. Etayo 26210 (VIT). 41, ramas de *Prunus*, J. Etayo 26295 & E. Ros (VIT). *Ibidem*, 26363, 26364 (hb. Etayo). 39, tronco de *Q. faginea*, J. Etayo 26365 & E. Ros (VIT). 40, sobre *Alnus glutinosa*, J. Etayo 26464 & E. Ros (VIT).

**Physcia tenella** (Scop.) DC.

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Ataun, Oñate, Salinas de Léniz), sobre *Alnus*, *Fagus*, *Fraxinus* y *Quercus ilex*. Etayo (1992) y Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Álava (Lagrán, Muniain, Ullibarrri de los Olleros, Murguía), sobre *Buxus*, *Fagus* y *Pyrus*....

23, *Sambucus*, J. Etayo 26053 (VIT). 36, ramitas colgantes de *Q. ilex*, J. Etayo 26375 (VIT). 33, ramas de *Malus sylvestris*, J. Etayo 26383, & J.A. Azpilicueta (VIT). 33, grueso *Acer pseudoplatanus* cerca carretera, J. Etayo 26388 & J.A. Azpilicueta (hb. Etayo).

**Physcia tribacioides** Nyl.

Citada por Aguirre (1985) de Vizcaya (Busturia), sobre *Malus*. Etayo (1989-90) la cita de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre *Ulmus*.

**Physconia distorta** (With.) Laundon

Citada por Laguna y Colmeiro (1898) de Irún como *Ph. pulverulenta* Nyl. También señalada por Aguirre (1985) de varias localidades alavesas y guipuzcoanas, sobre *Fraxinus* y *Quercus* sp.pl. Etayo (1992) y Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Álava (varias localidades), sobre *Quercus* sp.pl.....

4, sobre *Acer*, hb. Etayo 25117. 19, sobre *Acer* de la carretera, VIT 25316. 35, sobre *Quercus* sp., J. Etayo o.c. 34, en ramas de *Quercus*, J. Etayo o.c. 38, sobre *Quercus* híbrido, J. Etayo 26185, 26199 (VIT, hb. Etayo). 37, grueso *Acer* borde carretera, J. Etayo 26225 (VIT). 33, en *Acer pseudoplatanus*, J. Etayo 26399 & J.A. Azpilicueta (hb. Etayo). 40, sobre *Acer*, J. Etayo & E. Ros (o.c.).

**Physconia enteroxantha** (Nyl.) Poelt

Citada por Aguirre (1985) de Álava (Salinas de Añana), sobre *Q. faginea*. Etayo (1992) la cita de Álava (Ordoñana, Zárata), sobre *Q. pyrenaica*.

4, sobre *Acer*, VIT 25114. 38, en la base de *Quercus* sp., J. Etayo 26191 (hb. Etayo). 37, grueso *Acer* borde carretera, J. Etayo 26223 (VIT).

**Physconia perisidiosa** (Erichsen) Moberg

Citada por Aguirre (1985) de Álava y Guipúzcoa, sobre *Aesculus*, *Fagus*, *Fraxinus* y *Quercus* sp.pl. Etayo (1992) y Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Álava (Lagrán, Muniain, Ordoñana), sobre *Fagus* y *Q. pyrenaica*.....

2, sobre *Prunus* y *Q. faginea*, o.c. 4, *Acer*, VIT 25128. 15, tronco de *Quercus* sp. en cuneta, VIT 25299. 22, troncos de *Fagus*, (c), hb. Etayo 25945. 34, en tronco de *Quercus*, J. Etayo o.c. 38, sobre *Quercus* híbrido, J. Etayo 26184 (VIT). 37, grueso *Acer* borde carretera, J. Etayo 26223 (VIT). 33, sobre grueso *Acer pseudoplatanus* cerca carretera, J. Etayo 26392 & J.A. Azpilicueta (VIT).

**Physconia venusta** (Ach.) Poelt

Muy similar a *Ph. distorta*, se distingue por su córtex que presenta en la parte más externa hifas colocadas horizontalmente paralelas a la superficie.

14, tronco de *Q. robur*, hb. Etayo 25233.

**Placidiopsis tenella** (Nyl.) Zahlbr.

Etayo (1992) la cita de Álava (Oyón), sobre suelo calcáreo con sales.

**Placidium rufescens** (Ach.) O. Breuss

[=*Catapyrenium rufescens* (Ach.) Breuss, *Catapyrenium lachneum* (Ach.) R.Sant.]

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Baracaldo) sobre protosuelo en calizas húmedas.

Abbayes (1945) cita de Guipúzcoa (entre Enderlaza y Vera) *Dermatocarpon hepaticum* Th.Fr., probablemente un sinónimo de *C. rufescens*.

37, repisa terrosa en pared calcárea en cañón, J. Etayo 26230 (hb. Etayo).

**Placopyrenium subtrachyticum** (de Lesd.) Breuss

[= *Placidiopsis subtrachytica* (de Lesd.) Zschacke]

Descripción en Renobales (1996). Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Ceánuri) sobre caliza compacta horizontal del piso montano, en comunidades de *Aspicilietum calcarae*, pero no sobre el talo de *Aspicilia calcarae* como es típico de este taxón.

**Placynthiella icmalea** (Ach.) Coppins & P.James

Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Muniain (Álava) sobre *Q. robur*.

21, madera de haya caída y bastante descompuesta, J. Etayo 25981 (hb. Etayo). 35, sobre tronco muerto de *Quercus* sp., J. Etayo 26153 (hb. Etayo).

**Placynthiella oligotropa** (Laundon) Coppins & P. James

[= *Saccomorpha oligotropa* (Laundon) Clauz. & Cl. Roux]

Citada como acompañante de especies de *Omphalina* (ver este género) en las localidades muestreadas por Aguirre & Renobales (1987). Como éstas son tanto vascas como cántabras, no está claro si realmente se llegaron a recolectar en el País Vasco.

**Placynthiella uliginosa** (Schrad.) Coppins & P.James

[= *Saccomorpha uliginosa* (Schrad.) Hafellner]

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre tocón de *Pinus*.

**Placynthium garovaglii** (A.Massal.) Malme

Descripción en Renobales (1996). Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Ceánuri), en una pared calcárea extraplomada y con escorrentía superficial.

Encontramos ejemplares bien desarrollados en una pared vertical de aspecto igual al de esta especie pero de esporas sólo con un septo y muy curvadas o sigmoides (25216).

12, comunidades esciófilas en pared calcárea subvertical, hb. Etayo 25216.

**Placynthium hungaricum** Gyeln.

Según Renobales (1996) en Vizcaya sólo se ha encontrado estéril, pero es fácilmente reconocible, por formar rosetas pequeñas grisáceas, con lóbulos contiguos, estrechos y convexos. Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Ceánuri), en superficies verticales y húmedas del piso montano, siempre estéril.



**Placynthium nigrum** (Huds.) Gray

Etayo (1992) la cita de Álava (Lagrán), sobre calizas. Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Arcentales, Bakio) en calizas húmedas cercanas al suelo. También aparece como integrante de la flora vasca, en la zona supralitoral calcárea, en Gorostiaga & Renobales (1984).

4, areniscas deleznales, estéril, o.c. 34, bloque calcáreo, *J. Etayo* 26175 (VIT).

**Placynthium subradiatum** (Nyl.) Arnold

Renobales (1996) la cita de Vizcaya, desde el nivel del mar hasta el piso montano, en superficies verticales a extraplomadas.

12, comunidades esciófilas en pared calcárea subvertical, VIT 25217. 18, pared calcárea, junto con *Caloplaca obliterans*, hb. *Etayo*, 25305

**Placynthium tremniacum** (A.Massal.) Jatta f. **nigrocaesium** (Nyl.) Gyeln.

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Ceánuri), en las fisuras terrosas o bien directamente sobre la roca, de paredes verticales y húmedas. Puede ser que en Renobales (1987) se cita a *P. garovaglii* (A.Massal.) Malme como especie diferenciada.

**Platismatia glauca** (L.) W. Culb. & C. Culb.

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Legazpia, Oñate). *Etayo* (1992) la cita de Álava (Zuya), sobre *Fagus*.

**Pleospora leptogiicola** D. Hawksw.

Especie cuyo hospedante tipo es un *Leptogium*, ha sido encontrada en ... también sobre *Pannaria*. Muy rara en el disco ennegrecido de *P. rubiginosa*. Primera cita para el País Vasco.

34, sobre el disco de *Pannaria rubiginosa* en fisuras de *Quercus*, *J. Etayo* 26162 (hb. *Etayo*).

**Pleurosticta acetabulum** (Neck.) Elix & Lumbsch

[= *Parmelia acetabulum* (Neck.) Duby]

En bosques de quercíneas de Álava oriental forma grandes talos cubiertos de apotecios, lo que la hace vistosa e inconfundible. Aunque la hemos rastreado en busca de hongos liquenícolas, realmente no es común verla parasitada. A menudo toma coloraciones rosadas que parecen señalar su presencia pero en todos los casos el análisis microscópico fue negativo.

Citada por Aguirre (1985) de Álava (Maturana) y Guipúzcoa (Cegama, Oñate) sobre *Fraxinus* y *Quercus* sp.pl. *Etayo* (1992) y *Etayo & López de Silanes* (2008) la citan de Álava (Lagrán, Muniain, Murguía), sobre *Acer*, *Fagus*, *Pyrus* y *Q. pyrenaica*.

1, sobre ramas de *Q. faginea*, VIT 25099. 19, sobre *Fraxinus* de la carretera, o.c. 35, *Quercus*, o.c. 38, cc, *Quercus*, *J. Etayo* 26194 (VIT, hb. *Etayo*). 32, sobre *Quercus* sp., *J.A. Azpilicueta & J. Etayo* o.c. 37, grueso

*Acer* borde carretera, *J. Etayo* 26225 (VIT). 41, ramas de *Prunus*, *J. Etayo* 26295 & E. Ros (VIT). 41, en *Prunus*, *J. Etayo* 26363 & E. Ros (hb. *Etayo*).

**Polyblastia albida** Arnold

Discusión y dibujo de estructuras de este taxón aparecen en Barreno & Renobales (1985) y Renobales (1996) que señala su posible identidad con *P. amota* Arnold.

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Ceánuri) en calizas subverticales, húmedas y expuestas. Probablemente la cita de *P. amota* en Barreno & Renobales (1985) se refiera a esta especie y procede de Orozko (Vizcaya).

**Polyblastia cupularis** A.Massal.

Descripción en Renobales (1996). Uno de los ejemplares lo adscribe a la var. *microcarpa* (Arnold) Lettau, por el pequeño tamaño de sus ascomas (< 0,3 mm).

Renobales (1996) la cita de Vizcaya en calizas verticales apenas soleadas del piso montano.

**Polyblastia dermatodes** A.Massal.

Descripción en Renobales (1996) quien discute el concepto taxonómico de esta especie y su diferenciación de *P. sepulta*.

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Ceánuri) en una superficie calcárea inclinada, cercana al suelo.

**Polyblastia** aff. **eumecospora** Zschacke

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Ceánuri) en una caliza margosa horizontal, húmeda, protegida por un extraplomo.

**Polyblastia nidulans** (Stenh.) Arnold

*Etayo* (1992) la cita de Álava (Lagrán), sobre calizas.

**Polyblastia sepulta** A.Massal.

Renobales (1996) la cita de Vizcaya (Carranza) en una caliza vertical, en posiciones cercanas al suelo.

**Polyblastia ventosa** (Ram.) Flagey

3, con Th. *Absconditum* y *Rinodina immersa* en calizas verticales, hb. *Etayo* 25067.

**Polysporina cyclocarpa** (Anzi) Vezda

La encontramos en compañía de líquenes nitrófilos en cresteríos calcáreos, ocupando posiciones más verticales que ellas.

Primera cita para el País Vasco.

10, crestas calcáreas, VIT 25186.

**Polysporina dubia** (H.Magn.) Vezda

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre tierra silíceo camino del cabo Higuer.

**Polysporina simplex** (Davies) Vezda

Especie pionera, acidófila y más o menos nitrófila. Renobales (1996) la cita de Vizcaya (concejo de Musques) sobre calizas arcillosas descarbonatadas cercanas al suelo.

**Porina aenea** (Wallr.) Zahlbr.

Citada por Aguirre (1985) de Álava (Montes de Vitoria), sobre *Q. faginea*. Etayo (1989-90) la cita de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre *Corylus*. Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Muniain (Alava) sobre *Q. robur*.

Puede encontrarse en la ciudad de San Sebastián, sobre *Aesculus*.

22, en *Fagus sylvatica*, hb. Etayo 25948 (VIT). 27, sobre *Fraxinus*, *J. Etayo* 26098 (hb. Etayo). 29, *Fraxinus*, *J. Etayo* 26109 (VIT). 39, sobre *Q. faginea*, *J. Etayo* 26369 & E. Ros (hb. Etayo). 40, sobre *Alnus glutinosa*, *J. Etayo* 26465 & E. Ros (VIT). Ibidem, sobre *Corylus*, *J. Etayo* 26468 & E. Ros (VIT).

Gipuzkoa: 42, *Aesculus*, *J. Etayo* 26287 (hb. Etayo).

**Porina ahlesiana** (Körber) Zahlbr.

Etayo (1997) señala esta especie de Guipúzcoa (Eñerozu) en esquistos verticales.

**Porina borrieri** (Trev.) D.Hawksw. & P.James

Citada de Guipúzcoa (Aya) sobre *Acer campestre*, por van den Boom et al. (1995).

**Porina byssophila** (Körb.) Zahlbr.

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya (Mundaka) en roquedos calcáreos del nivel supralitoral, en comunidades del Acrocordion conoideae.

21, roquedos calcáreos bajo dosel de hayas, *J. Etayo* 25985 (VIT).

**Porina chlorotica** (Ach.) Müll. Arg.

Etayo (1997) señala esta especie de Guipúzcoa (Enbido, Eñerozu, Jaizkibel) en esquistos, granitos y areniscas.

**Porina ginzbergeri** Zahlbr.

Parecida a *P. byssophila* pero sus esporas son mayores, atenuadas en los ápices con (3-)7-8 septos, de 30-35 x 5-7 µm.

La encontramos en calizas sombreadas, bajo dosel de hayas. Según Smith et al. (2009) es una especie rara en las Islas Británicas, donde también puede encontrarse en rocas de matiz silíceo y propia de la Europa mediterránea, desde el sur de Francia a Grecia.

Primera cita ibérica??

21, roquedos calcáreos bajo dosel de hayas, *J. Etayo* 25982 (hb. Etayo).

**Porina lectissima** (Fr.) Zahlbr.

Etayo (1997) señala esta especie de Guipúzcoa (Eñerozu) en esquistos verticales. En ocasiones, como también refieren Smith et al. (2009) de las Islas Británicas, sus peritecios son completamente negros. En ese caso se distinguen de otras *Porina* de ese color por su tamaño y porque con KOH, al menos la parte interna de la pared es anaranjada. 27, esquistos muy sombreados, *J. Etayo* 26093 (hb. Etayo). 31, sobre areniscas, *J. Etayo* 26115 (hb. Etayo).

**Porina leptalea** (Durieu & Mont.) A.L.Sm.

Etayo (1997) señala esta especie de Guipúzcoa (Eñerozu) en esquistos cercanos al río. Se encuentra en este tipo de sustratos, junto con *Bacidia trachona* y *P. lectissima* (con mayores peritecios y esporas). Fundamentalmente es un taxón corticícola.

22, en *Crataegus*, *J. Etayo* 25964 (VIT). 27, esquistos muy sombreados, *J. Etayo* 26093 (hb. Etayo).

**Porina linearis** (Leight.) Zahlbr.

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya (Carranza, Arcentales) en calizas sombreadas, dentro de comunidades del Acrocordion conoideae.

34, bloque calcáreo, *J. Etayo* 26174 (VIT).

**Porina oleriana** (A.Massal.) Lettau var. **ginzbergeri** (Zahlbr.) Clauzade & Cl. Roux

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya (Carranza) en calizas extraplomadas del piso colino, en comunidades del Acrocordion conoideae.

**Porina oxneri** R.Sant.

Encotramos ejemplares foliícolas y sobre pequeños tallitos de boj con las características de esta especie que, por otro lado, es muy semejante a la corticícola *P. aenea*.

5, en hojas de *Buxus*, hb. Etayo 25140.

**Porina rosei** Sérus.

Etayo et al. (1993) la citan de Guipúzcoa (Aya) sobre *Fagus* y *Acer campestre*, abundantemente fructificada sobre este último forofito.

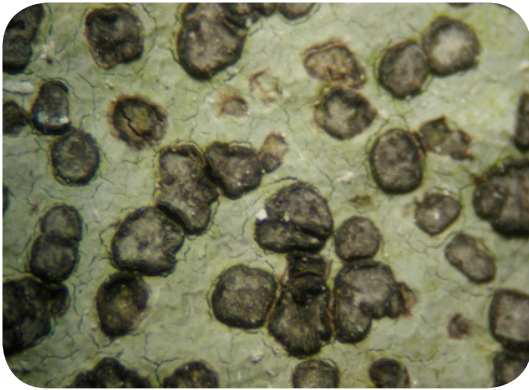
**Porpidia platycarpoides** (Bagl.) Hertel

Esta especie se caracteriza por su talo y excípulo K+ rojo (ác. norestictico) o amarillo (ac. estictico), excípulo con la parte interna más clara y apotecios pruinosos con reborde grueso, mayor de 0.1 mm de grosor.

Etayo (1997) señaló *Porpidia cinereoatra* (Ach.) Hertel & Knoph de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre areniscas muy erosionadas. En realidad debieran analizarse

químicamente todos estos especímenes de talo blanco y apotecios semiinmersos y con pruina blanca. Algunos ejemplares pueden pertenecer a *P. platycarpoides* (Bagl.) Hertel.

27, esquistos muy sombreados, *J. Etayo* 26091 (hb. Etayo).



**Porpidia crustulata** (Ach.) Hertel et Knoph

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) y por Etayo (1997) de Enbido sobre granito cercano al suelo.

24, areniscas sombrías, *J. Etayo* 26071 (VIT).

**Porpidia macrocarpa** (DC.) Hertel et Schwab.

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas ácidas. Etayo (1997) señala esta especie de Álava (Larreacorta) en areniscas.

Algunos ejemplares tienen los apotecios muy convexos, sin reborde aparente, por lo que dudamos que pertenezcan a este taxón (26075).

24, areniscas sombrías, *J. Etayo* 26075 (hb. Etayo).

**Porpidia tuberculosa** (Sm.) Hertel & Knoph

Etayo (1997) la cita de Guipúzcoa (Enbido) sobre rocas ferruginosas.

**\*Pronectria anisospora** (Lowen) Lowen

Citada de Álava (Murúa) sobre *Hypogymnia physodes* en Etayo (1998).

**Pronectria echinulata** Lowen

Esta especie de *Pronectria* se parece mucho a los integrantes del género *Xenonectriella* en sus esporas y ascos pero que, por contra, tienen la pared del mismo color pero reacciona fuertemente con el KOH dando un color púrpura, algo que no sucede en *P. echinulata*.

Primera cita para el País Vasco. Se conocía en la Península en ...

40, sobre *Physcia aipolia* en *Sambucus*, *J. Etayo* 26462 & E. Ros (hb. Etayo).

**\*Pronectria fissuriprodiens** Etayo

Citada por Etayo & Diederich (1996b) de Álava (S<sup>a</sup> de Entzía) sobre *Lobaria pulmonaria*.

**\*Pronectria oligospora** Lowen & Rogerson var. **octospora** Etayo

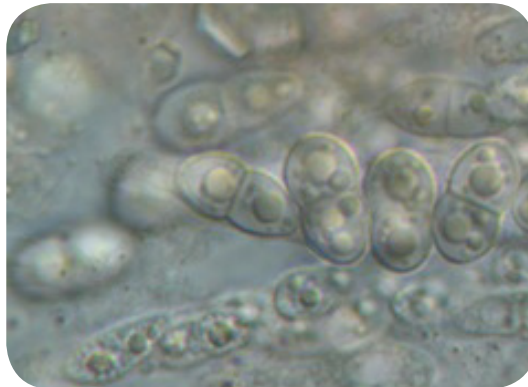
Descrita y citada por Etayo (1998) de Guipúzcoa (Aya) sobre *Punctelia subrudecta* en *Alnus*.

23, en *Punctelia subrudecta* sobre *Fraxinus*, *J. Etayo* 26061 (hb. Etayo).

**\*Pronectria pertusariicola** Lowen

En Etayo (1998) se recogen citas alavesas (Entzía) sobre *Pertusaria albescens* en *Fagus*. Esporas de 12-14 x 5-6.5 µm, de superficie verruculosa son características, aparte de sus ascomas inmersos rosados o anaranjados.

34, sobre *Pertusaria pertusa* en *Quercus*, *J. Etayo* 26166 (VIT). 34, 35, sobre *Pertusaria pertusa* en *Quercus*, *J. Etayo* 26179 (hb. Etayo). 32, sobre *Pertusaria pertusa* en *Quercus* sp., *J.A. Azpilicueta* & *J. Etayo* 26215 (hb. Etayo). 33, cc, en *Pertusaria pertusa* sobre *Acer pseudoplatanus*, *J. Etayo* 26400 & *J.A. Azpilicueta* (hb. Etayo, VIT). *Ibidem*, 26401 (hb. Etayo).



**\*Pronectria robergei** (Mont. & Desm.) Lowen

En Etayo (1998) se recogen citas alavesas (Entzía) sobre *Peltigera horizontalis* en un viejo bosque de *Fagus*.

**Pronectria santessonii** (Lowen & D. Hawksw.) Lowen

Difícilmente distinguible de *P. tinctoria* Lowen, que vive sobre *A. ciliaris*, *P. santessonii* lo hace sobre *A. runcinata*, pero las esporas de los ejemplares ibéricos sobre *A. ciliaris* son más semejantes a las de *P. santessonii*. Remirar.

35, c, sobre *Anaptychia* en *Quercus* sp. (junto con *Catillaria mediterranea*), *J. Etayo* 26150 (hb. Etayo).

**Pronectria** aff. **santessonii** sobre *Physconia* perisidiosa

Enblanquece el talo de *Physconia*. En los lóbulos blanquecinos se agrupan en masas. Peritecios inmersos, de 150-170 µm, subsféricos a anchamente piriformes, anaranjados. pared formada por

varias capas de color anaranjado pardo en su parte superior, más claro en la inferior, K-. Ascospores uni-biseriados, de ápice obtuso, octosporados. Ascósporas anchamente elipsoidales, uniseptadas, células subesféricas, con una gruesa gútula central por célula, de 10-11 x 6 µm (mirar más), hialinas, verruculosas, desaparece la ornamentación con K. La infección se parece mucho a *P. santessonii* en *Anaptychia*. Según Rossman et al. las esporas de esa especie son mayores. *P. echinulata*, sobre *Ph. aipolia* también es diferente según esa obra.

38, sobre *Physconia perisidiosa* en *Quercus*, J. Etayo 26197 (hb. Etayo).

**Protoblastenia calva** (Dicks.) Zahlbr.

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas con carbonatos (ver *Verrucaria nigrescens*). Citada por Renobales (1996) de Vizcaya (Ceánuri, Trucíos) en calizas protegidas de los pisos colino a montano.

**Protoblastenia incrustans** (DC.) J.Steiner

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya en calizas compactas con especies de la *Clauzadetea immersae*. 3, en calizas verticales, hb. Etayo 25063.

**Protoblastenia rupestris** (Scop.) J.Steiner

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas con carbonatos. Citada por Renobales (1996) de Vizcaya sobre todo tipo de sustratos calcáreos (una de las especies calcícolas más abundantes en el territorio de su tesis doctoral), tanto en comunidades nitrófilas como no.

**Protoparmelia montagnei** (Fr.) Poelt & Nimis

Variable químicamente, el taxón que vive en Jaizkibel no reacciona con C en la médula. Tampoco parece comenzar como parásito y forma talos grandes de hasta una decena de cm de diámetro. Las esporas son cilíndricas, de ápices obtusos y con 3 sétulas en ellos. Primera cita para el País Vasco. 31, areniscas, J. Etayo 26133 (hb. Etayo).

**Pseudevernia furfuracea** (L.) Zopf

Citada por Abbayes (1945) de Guipúzcoa (Peña Zabalaizte) sobre *Erica arborea*. Aguirre (1985) la cita de Guipúzcoa (Bergara, Legazpia, Oñate), sobre *Crataegus*, *Fagus*, *Larix* y *Quercus pyrenaica*. Etayo (1992) la cita de Álava (Ozaeta, Zuya), sobre *Fagus* y *Quercus*. 40, ramas y tronco de *Fagus*, J. Etayo & E. Ros (o.c.).

**Pseudevernia furfuracea** var. **ceratea** (Ach.)

D.Hawksw. Citada por Aguirre (1985) de varias localidades guipuzcoanas, sobre *Fagus*, *Larix* y *Quercus* sp.pl.

**\*Pseudocercospora lichenum** (Keissl.) D.Hawksw.

sobre el talo de *X. parietina*, con conidióforos septados, largos, pardos. Células conidiales cicatrizadas; conidios 1-3 septados, pardos, de fina pared.

Recientemente se ha descrito un hongo liquenícola similar: *Cladosporium licheniphilum* Heuchert & U. Braun (Heuchert & U. Braun 2006) sobre *Pertusaria alpina* en Rusia (Altai), pero tiene conidios con 0-1 septos, de 3.5-13 x 3-7 µm

Citada por Etayo & Diederich (1996b) de Álava (S<sup>a</sup> de Entzía) sobre *Lobaria pulmonaria*.

40, sobre *X. parietina* en *Populus*, J. Etayo 26469 & E. Ros (hb. Etayo).

**Pseudocyphellaria aurata** (Ach.) Vainio

Señalada por Jovet (1941) de Lequeitio (Vizcaya) por observaciones del briólogo P. Allorge. O bien este último la confundió con otra especie, quizás un *Nephroma* o *Sticta*, o bien la especie se ha extinguido en el País Vasco. En la cornisa cantábrica debe de ser rarísima debido a problemas de contaminación ambiental. En Europa sólo es abundante realmente en Macaronesia estando sus poblaciones de Europa continental en serio peligro. Según Sérusiaux (1989) especialmente en el norte.

**Psora decipiens** (Hedwig.) Hoffm.

Etayo (1992) la cita de Álava (Oyón), sobre suelo. Citada por Renobales (1996) de Vizcaya (Carranza, Orozko) sobre suelos calcáreos desnudos en fisuras y repisas de bloques calcáreos.

10?, fructificado (apotecios planos) en suelo arcilloso, VIT 25180. 11, suelo arcilloso entre musgos, hb. Etayo 25207.

**Psilolechia clavulifera** (Nyl.) Coppins

Etayo (1997) la cita de Guipúzcoa (Eñerozu) sobre esquistos verticales.

**Psilolechia lucida** (Ach.) Choisy

22, en oquedades de la base de *Fagus sylvatica*, hb. Etayo 25951 (VIT).

**Punctelia borreri**

[= *Parmelia borreri* (Sm.) Turner]

Citada por Aguirre (1985) de varias localidades guipuzcoanas, sobre *Castanea*, *Malus*, *Populus*, *Quercus* sp.pl. y *Salix*.

23, *Castanea*, J. Etayo o.c.

**Punctelia subrudecta** (Nyl.) Krog

[= *Parmelia subrudecta* Nyl.]

Citada por Aguirre (1985) de muchas localidades guipuzcoanas y de Vizcaya (Busturia, Elorrio), sobre muchos forofitos. Etayo (1989-90) la cita de Guipúzcoa (Jaizkibel) en las fisuras de viejos *Ulmus*.

Ha sido encontrada incluso en la ciudad de San

Sebastián sobre troncos de corteza eutrofa.  
23, sobre *Fraxinus*, *J. Etayo* 26061 (hb. Etayo).  
Gipuzkoa, 42, c. sobre *Tilia*, o.c.

**\*Pycnosammina lobariae** Diederich & Etayo

Descrita en Etayo & Diederich (1995) y citada por Etayo & Diederich (1996b) de Álava (S<sup>a</sup> de Entzía) sobre *Lobaria pulmonaria*.

**\*Pyrenidium actinellum** Nyl.

Martínez (1999) la cita de Vizcaya (Urcabustaiz), sobre *Peltigera horizontalis*.

**Pyrenochaeta xanthoriae** Diederich

Hongo que forma conidiomas peludos normalmente en el disco de *Xanthoria parietina*. Suele encontrarse disperso entre otros líquenes en las multiinfecciones características de *Xanthoria*.

1, sobre *X. parietina* en *Q. faginea*, hb. Etayo 25100.  
4, sobre *X. parietina* en gruesos *Acer* de la carretera, VIT 25119. 41, en talo de *X. parietina* sobre *Prunus*, *J. Etayo* 26364 & E. Ros (hb. Etayo). 39, sobre *X. parietina* en *Populus*, *J. Etayo* 26368 & E. Ros (hb. Etayo). 33, ramas de *Malus sylvestris*, *J. Etayo* 26381, 26382, & J.A. Azpilicueta (hb. Etayo). Ibidem, 26383 (VIT). 40, sobre *X. parietina* en *Populus*, *J. Etayo* 26469 & E. Ros (hb. Etayo).

**Collemopsidium caesium** (Nyl.) Coppins & Aptroot

**Pyrenocollema caesium** (Nyl.) R.C.Harris

Citada como *Pyrenocollema caesium* por Renobales (1996) de Vizcaya (Carranza, Trucíos) en calizas extraplomadas, cerca del suelo, junto con otros líquenes esciófilos. Según Purvis et al. (1992) en calizas o esquistos calcáreos húmedos o inundados.

La encontramos en lajas de caliza arenosa, apenas sin talo, los peritecios ocupando espacios entre los granos de arena, en comunidades más o menos nitrófilas con *Aspicilia calcarea* y *Phaeophyscia orbicularis*.

En otra localidad (foto) los peritecios aparecen muy próximos, prácticamente de una base común.

2, sobre lajas de caliza arenosa, hb. Etayo, VIT 25081. 10, piedras calcáreas del suelo, hb. Etayo 25191.

**Pyrenocollema halodytes** (Nyl.) R.C.Harris

*Arthopyrenia halodytes*

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya. También aparece como integrante de la flora vasca en Gorostiaga & Renobales (1984). Es la especie de líquen que ocupa los niveles más bajos en la zona litoral. Vive en calizas y caparazones calcáreos de moluscos o cirrípedos (Renobales & Noya 1993).

**Pyrenocollema saxicola** (Massal.) Coppins

[= *Arthopyrenia saxicola* A.Massal.]

Barreno & Renobales (1985) y Renobales (1996) la citan de Vizcaya (Carranza, Ceánuri) sobre calizas compactas, habitualmente verticales y expuestas.

**Pyrenula chlorospila** (Ach.) Arnold

Citada por Aguirre (1985) de varias localidades guipuzcoanas y de Vizcaya (Busturia), sobre *Alnus*, *Castanea*, *Corylus*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Populus* y *Robinia*.

Bastante frecuente en los tilos de la ciudad de San Sebastián.

Gipuzkoa: 42, c, *Tilia*, *J. Etayo* 26287 (hb. Etayo).

**Pyrenula macrospora** (Degel.) Coppins & P. James

Citada por Aguirre (1985) de Vizcaya (Busturia), sobre *Corylus* y por Etayo et al. (1993) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre *Fraxinus*.

**Pyrenula nitida** (Weigel) Ach.

Citada por Aguirre (1985) de varias localidades guipuzcoanas y Vizcaya (Gorbea), sobre *Fagus*. Etayo (1992) la cita de Álava (Lagrán), sobre *Fagus*.

**Pyrrhospora quereana** (Dickson) Körber

En algunas castañedas puede encontrarse con apotecios, que son convexos, pardo herrumbrosos, semihundidos en el talo que es completamente sorediado o granuloso, de color amarillento.

23, viejos *Castanea*, *J. Etayo* 26042 (hb. Etayo).

**Racodium rupestre** Pers.

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Aia) sobre granitos. Forma poblaciones monoespecíficas en areniscas verticales y oquedades húmedas.

31, paredes de areniscas, *J. Etayo* 26127 (hb. Etayo).

**Ramalina baltica** Lettau

Citada por Aguirre (1985) de Álava (Landa) y Guipúzcoa (Alzania, Oñate), sobre *Fagus* y *Quercus*.

**Ramalina calicaris** Röhl.

Abbayes (1945) la cita de Guipúzcoa (Alto Descarga), como epífito.

**Ramalina cuspidata** (Ach.) Nyl.

Citada ésta y la var. *atlantica* (Culb.) Vivant comb. nov. inval. por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) en el acantilado. También aparece como integrante de la flora vasca, en la zona supralitoral, en Gorostiaga & Renobales (1984).

Encontramos en las localidades señaladas por Vivant una curiosa *Ramalina* de talo completamente hueco, con lacinias cilíndricas y de superficie brillante y nodulosa. No pasa del cm de altura y las lacinias son recurvadas y puntiagudas.

Por el hueco medular pudiera compararse con *R. portuensis* pero se necesitan más estudios. Podría también ser la llamada *R. siliquosa* var. *crassa* por Vivant (1988).

forma comentada: 31, paredes de areniscas, *J. Etayo* 26128 (hb. Etayo).

#### **Ramalina farinacea** (L.) Ach.

Citada por Abbayes (1945) de Guipúzcoa (alto de Descarga) sobre *Fagus*.

Aguirre (1985) de las tres provincias, sobre gran diversidad de forofitos y Etayo & López de Silanes (2008) de Muniain (Alava) sobre diversos forofitos. 22, en *Fagus*, *J. Etayo* 25965 (hb. Etayo). en *Corylus*, *Crataegus*, *J. Etayo* 25987 (hb. Etayo). 33, grueso *Acer pseudoplatanus* cuneta, *J. Etayo* 26385, & J.A. Azpilicueta (VIT). 40, c, sobre *Acer*, *J. Etayo* 26476, 26481 & E. Ros (VIT).

#### **Ramalina fastigiata** (Pers.) Ach.

Citada por Aguirre (1985) de las tres provincias, sobre amplia variedad de forofitos. Etayo (1992) la cita de Álava (Ordoñana, S. Román de Campezo, Zárate), sobre *Fagus* y *Q. pyrenaica*.

Un robledales de la Sª de Cantabria (25150) los talos están completamente fenestrados, provistos de grandes agujeros en lacinias huecas.

4, sobre *Acer*, VIT 25115. 5, sobre *Q. robur*, hb. Etayo 25150. 34, sobre *R. fastigiata* en ramas de *Quercus*, *J. Etayo* 26160 (hb. Etayo). 40, ramas y tronco de *Acer*, *J. Etayo* & E. Ros (o.c.).

#### **Ramalina fraxinea** (L.) Ach.

Citada por Aguirre (1985) de Álava y Guipúzcoa, sobre *Fagus*, *Fraxinus* y *Quercus* sp.pl. Etayo (1992) y Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Álava (Muniain, S. Román de Campezo), sobre *Q. pyrenaica*...

4, sobre *Acer*, VIT 25113. 38, r, en tronco de *Quercus* sp., *J. Etayo* 26192 (hb. Etayo). 32, forma pequeños talos en viejos troncos de *Quercus* sp., J.A. Azpilicueta & J. Etayo o.c.

#### **Ramalina obtusata** (Arnold) Bitter

Etayo (1992) y Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Álava (Muniain, Murguía, Zárate), sobre *Q. pyrenaica* y *Q. robur*.

#### **Ramalina pollinaria** (Westr.) Ach.

Citada por Willkom y Colmeiro (1898) de las provincias Vascongadas, sin especificar localidad. Etayo (1992) y Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Álava (Muniain, Zárate), sobre *Q. pyrenaica*...

#### **Ramalina pusilla** Le Prévost

Se caracteriza por su talo muy hinchado y fenestrado. Las lacinias viejas tienen grandes hendiduras verticales que se interconectan.

También los apotecios tienen dichas fisuras incluso en el disco.

Etayo & López de Silanes (2008) la señalan de Muniain (Alava) sobre...

20, sobre *Q. pyrenaica*, hb. Etayo 25309.

#### **Ramalina siliquosa** (Huds.) A.L. Sm.

Citado la var. *crassa* (Del. ex Nyl.) D. Hawksw., por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) en el acantilado. *R. cuspidata* Nyl., un taxón considerado sinónimo por muchos autores es citado por Abbayes (1945) de Guipúzcoa (Jaizkibel) en el roquedo. También aparece como integrante de la flora vasca, en la zona supralitoral, en Gorostiaga & Renobales (1984).

#### **Ramonia subsphaeroides** (Tav.) Vezda

Se diferencia de la similar *R. chrysophaea* (Pers.) Vezda en sus ascomas menores, de 0.4-0.5 mm de diámetro y globosos con apertura punctiforme y festoneada, frente a 0.4-0.7 mm de diám. y apertura mayor. Además, *R. subsphaeroides* tiene esporas claramente halonadas, con halo de 2-4 µm, muy visible.

Encontramos pequeños talos creciendo bajo el talo "sorediado" de una Bacidina que ocupa gran superficie en la base de las hayas en la Sª de Aralar.

Propia de Europa meridional, no alcanza las Islas Británicas (Purvis et al. ...). Se conocía con anterioridad de un manojo de citas en las costas mediterráneas y atlánticas ibéricas, incluida Navarra, donde se refugia en la foz de Arbayún. 22, base de *Fagus*, hb. Etayo 25945.



#### **Refractohilum intermedium** Roux & Etayo

Especie descrita en Roux et al. (1997), y separada de las otras dos especies del género. Las tres se instalan sobre talos liquenizados con *Trentepohlia* en partes habitualmente escondidas de las cortezas. *R. intermedium* se conocía de Francia y España mediterráneas, concretamente localidades

andaluzas y navarras. Primera cita para el País Vasco.

Como vive sobre líquenes esciófilos: *Gyalecta truncigena*, *Pachiphyale cornea*, etc., que se cobijan en las fisuras de los troncos, éste suele ser el hábitat de esta especie. Dichos talos, muy finos, pueden cubrir otros hongos tipo *Hysterium*. Entonces, *R. intermediellum* los cubre, dando la sensación de parasitar a dicho hongo.

36, sobre *Gyalecta truncigena*, J. Etayo 26370 (hb. Etayo). 39, sobre talos de *Pachiphyale* probablemente, en *Q. faginea*, J. Etayo 26369 & E. Ros (hb. Etayo).

**\**Rhagadostoma collematum*** Etayo & Nav.-Ros.

El tipo de esta especie y, hasta ahora, único material conocido procede de Oñati (Guipúzcoa) sobre *Collema auriforme* en la cueva de Guezaltza (Navarro-Rosinés et al. 1999).

***Rhizocarpon lavatum*** (Fr.) Hazsl.

Especie difícil de distinguir de taxones próximos. El ejemplar determinado puede pertenecer a alguna de las especies relacionadas pero en principio se distingue bien por sus esporas murales e hialinas y, especialmente, por su excípulo grueso. Encontramos un pequeño talo entre especies de *Fuscidea*.

31, areniscas, J. Etayo 26132 (hb. Etayo).

***Rhizocarpon petraeum*** (Wulfen) A.Massal.

[= *Rhizocarpon concentricum* auct.]

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya (concejo de Musques) sobre calizas descarboxatadas horizontales cerca de la costa [*R. concentricum* (Dav.) Beltr. en Renobales (1987)]. Ejemplares cántabros estudiados por ese autor están parasitados por *Phaeospora parasitica*.

***Rhizocarpon postumum*** (Nyl.) Arnold

De talo gris y apotecios apenas sobresalientes, con excípulo e hipotecio sin sustancias que reaccionen con KOH (Púrpura), tiene las esporas hialinas y submurales.

Primera cita para el País Vasco, lo encontramos acompañado de *Baeomyces rufus* y *Trapelia coarctata*.

24, areniscas sombrías, J. Etayo 26074 (VIT).

***Rhizocarpon riparium*** Räsänen

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas ácidas.

***Rhizocarpon umbilicatum*** (Ramond) Flagey

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya sobre paredes verticales hasta horizontales, húmedas del piso montano.

***Rhymbocarpus aggregatus*** Etayo & Diederich ad. int. descripción hecha (inglés)

34, sobre *Buellia griseovirens* en *Juniperus communis*, J. Etayo 26155 (hb. Etayo).



***Rinodina biloculata*** (Nyl.) Sheard

Citada de Guipúzcoa (Pagoaga) en ramas de *Sambucus* por van den Boom et al. (1995).

***Rinodina bischoffii*** (Hepp) A.Massal.

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya (Orozko) en una caliza eutrofizada del piso montano.

***Rinodina confragosa*** (Ach.) Körb.

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel).

***Rinodina conradii*** Körb.

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya (Ceánuri) sobre musgos calcícolas del piso montano.

***Rinodina dubyana*** (Hepp) Steiner

Etayo (1992) la cita de Álava (Lagrán), sobre roquedo calizo. Citada por Renobales (1996) de Vizcaya (Ceánuri) en calizas compactas verticales del piso montano.

***Rinodina ericina*** (Nyl.) Giralte var. ***ericina***

Giralte (2001) de Jaizkibel (Guipúzcoa) sobre *Salix*.

***Rinodina euskadiensis*** A.Crespo & M.B. Aguirre

Descrita en Crespo & Aguirre (1984) se conoce sólo de montañas de Eskadi y zonas mediterráneas de Castellón y reconocida también por Giralte (2001). Citada por Aguirre (1985), de Legazpia sobre *Fagus*. Posteriormente ha sido muestreada también en la región mediterránea ibérica (Giralte 2001), pero se trata en todo caso de una especie rara.

***Rinodina exigua*** (Ach.) Gray

Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Muniain (Álava) sobre *Q. robur*.

**Rinodina gennari** Bagl.

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas ácidas. Citada por Renobales (1996) de Vizcaya sobre calizas o calizas descarbonatadas de los pisos colino y montano, especialmente del nivel supralitoral.

**Rinodina guzzinii** Jatta

Especie inconfundible por sus esporas de tipo Bischoffii y talo bien desarrollado, areolado, de color gris con apotecios sésiles.

Primera cita para el País Vasco. La encontramos junto con especies de *Verrucaria* spp. y *Aspicilia calcarea* en grandes bloques calcáreos desprendidos entre campos.

2, grandes bloques calcáreos dispersos, R, hb. Etayo 25078. 11, roquedo calcáreo, VIT 25206.

**Rinodina immersa** (Körb.) Zahlbr.

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya (Ceánuri) en diferentes nichos calcáreos; característica de la asociación Rinodinion immersae.

12, en pared vertical, húmeda y protegida, junto a *A. calcarea*, hb. Etayo 25213. 18, paredes calcáreas, VIT 25304.

**Rinodina lecanorina** (Massal.) Massal.

Se caracteriza por sus esporas de tipo Bicincta, su talo bien desarrollado, gris oscuro, apotecios que pueden ser criptolecanorinos y no pruinosos e himenio no insperso (Giralt 2001). Esta autora la señala de Andalucía, Cataluña, Madrid y Murcia. Primera cita para el País Vasco.

La encontramos sobre calcarenitas horizontales y protegidas con *Caloplaca decipiens*, *C. granulosa*, *Lecanora dispersa* y *Phaosphyscia orbicularis*.

8, en calcarenitas, hb. Etayo 25163. 10, calizas duras en cresta, hb. Etayo 25182.

**Rinodina oxydata** (A. Massal.) A. Massal.

Citada por Etayo (1997) y Etayo & Breuss (1996) de Eñerozu (Guipúzcoa) sobre esquistos.

**Rinodina plana** H. Magn.

Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Muniain (Álava) sobre viejos *Q. robur*.

**Rinodina pyrina** (Ach.) Arnold

Aunque es una especie común en la Península Ibérica (Giralt 2001), ésta es la primera cita para el País Vasco. Suele vivir en ramas y se caracteriza por sus pequeños apotecios aglomerados, a veces prácticamente sin talo o endófleo, grandes algas en el excípulo inferior (de 12-22 µm en nuestro caso) y pequeñas esporas tipo *Physconia*.

9, ramitas finas de *Prunus amygdalus*, hb. Etayo 25175.

**Rinodina roboris** (Duf. ex Nyl.) Arnold

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Astigarríbia) y Vizcaya (Gernika), sobre *Q. robur* y *Q. ilex*. Giralt (2001) estudia tres citas de Guipúzcoa (Hernani, Aizarnazabal, Motriko) de Aguirre sobre *Q. robur*. Etayo (1989-90) la cita de Guipúzcoa (Jaizkibel) en las fisuras de viejos *Ulmus*.

**Rinodina sophodes** (Ach.) Massal.

Citada por Aguirre (1985) de Álava (Laguardia), sobre *Q. rotundifolia*. Etayo (1992) la cita de Álava (Ordoñana), sobre *Q. pyrenaica*.

**Rocella phycopsis** (Ach.) Ach.

[= *R. fucoides* Wain.]

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre el acantilado. La cita de Abbayes (1945) nombrada *R. fucoides*, procedente de Jaizkibel probablemente pertenece a este taxón. Citada por Renobales (1996) de Vizcaya (concejo de Musques) en una grieta de caliza sombreada bajo el encinar. También aparece como integrante de la flora vasca, en la zona supralitoral calcárea, en Gorostiaga & Renobales (1984).

**Sarcogyne fallax** H. Magn.

Próxima a *S. regularis*, de la que se diferencia por sus esporas más anchas.

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya (Ceánuri), sobre una caliza margosa vertical a extraplomada.

**Sarcogyne regularis** Körb.

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya en comunidades calcícolas próximas al suelo, junto a otras especies nitrófilas.

11, roquedo calcáreo, VIT 25206.

**Sarcopyrenia** sp.

Sobre calcarenitas, en el hueco dejado por una *Aspicilia* parasitada, por lo que parece una de las especies que parasita a *Aspicilia calcarea*. Todos los ascomas son estériles y están provistos de gruesas paráfisis.

8, calcarenitas, hb. Etayo 25164.

**Schismatomma decolorans** (Turner & Borrer ex Sm.) Clauz. & Vezda

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Hernani) y por Etayo & López de Silanes (2008) de Álava (Muniain), sobre *Q. robur*.

22, en *Fagus*, J. Etayo 25956 (VIT).

**Sclerococcum hawksworthii** Etayo & Diederich

Hasta el momento esta especie, extraordinariamente críptica, se conocía de los Pirineos atlánticos en Francia y España (Etayo & Diederich 1995), siempre sobre *Megalospora*



tuberculosa. En esta ocasión esporodoquios similares, algo menores, de 30-60 µm, con conidios de color gris claro y pared lisa, de 2-5 µm, los encontramos sobre manchas negras de *Parmelia sulcata*. Las manchas son similares a las producidas por *Sphaerellothecium parmeliae* Diederich & Etayo, una especie común sobre este líquen.

También encontramos un hongo similar sobre el disco, al que ennegrece, de *Parmelina quercina*: los conidiomas son de 50-80 µm, de color gris. Las células vegetativas de color pardo claro, lisas, alargadas y septadas, a menudo muy curvadas, tienen 2-3(-4) µm de espesor, se distribuyen horizontalmente en el hipotecio de *Parmelina* y se elevan verticalmente entre las paráfisis hasta llegar a la superficie. Aquí, producen los esporodoquios formados por conidios subsféricos, de pared lisa y fina, de color gris pardo claro, de 4-6,5 µm, raramente uniseptados y elipsoidales.

1, sobre *Parmelina quercina* en *Q. faginea*, hb. Etayo 25095.  
3, sobre *Parmelia sulcata* en *Fagus*, hb. Etayo 25056.

#### **Sclerococcum parmeliae** Etayo & Diederich

Señalamos al género *Heterodermia* como nuevo hospedante para este taxón aparentemente saprófito. Vive siempre en infecciones bastante graves que agrisan o ennegrecen el talo.

22, sobre *Heterodermia obscurata* en *Fagus* (r), J. Etayo 25961 (hb. Etayo). Ibidem, sobre *Hypotrachyna revoluta* en *Fagus*, J. Etayo 25962 (VIT). 23, en *Hypotrachyna revoluta*. en *Castanea*, J. Etayo 26052 (hb. Etayo).

#### **Sclerococcum?** sp. en *Micarea prasina*

Forma manchas efusas, aparentemente sobre el talo de esa especie de *Micarea*, muy negras. Los conidios son pardo oscuros a negros, submurales, ornamentados. Algunos presentan unas hifas restos de las células conidiales. Recolectar más.

23, madera de *Castanea*, J. Etayo 26056 (hb. Etayo).

#### **Sclerococcum** sp. en apotecios de *Lecidella* (corticícolas)

Forma diminutas manchitas pardas uniformemente dispuestas sobre el disco de los apotecios de *Lecidella euphorea* en bosques y árboles dispersos del Álava oriental.

Muy interesante (fotos).

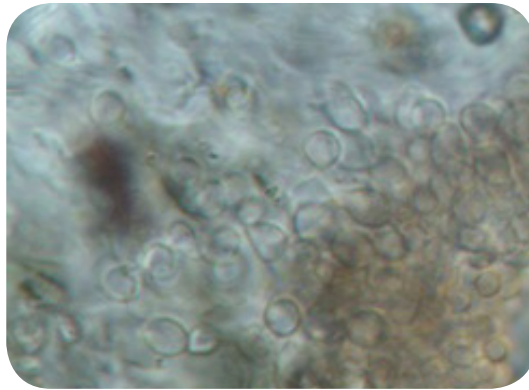
Typus: 40, en el himenio de *Lecidella elaeochroma* en *Alnus glutinosa*, J. Etayo 26471, 26474, 26475 & E. Ros (hb. Etayo).

34, sobre *Quercus*, J. Etayo 26163 (hb. Etayo).

#### **Sclerococcum sphaerale** Fr.

Parásito estricto de *Pertusaria corallina*, rara en el País Vasco, como su hospedante.

31, sobre *P. corallina* en areniscas, J. Etayo 26112 (hb. Etayo).



#### **Sclerophora peronella** (Ach.) Tibell

Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Muniain (Álava) sobre viejos *Q. robur*.

#### **Sclerophyton circumscriptum** (Tayl.) Zahlbr.

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas ácidas bajas.

#### **Scoliciosporum chlorococcum** (Graeve ex Stenhammer) Vezda

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Urretxua), sobre *Betula*.

Puede ser más común de lo reseñado anteriormente debido a que su talo completamente soledioso es muy similar a las masas de algas verdes que suelen colonizar los troncos y ramas. Además, suele encontrarse en la parte inferior de las ramas, especialmente en comunidades arbustivas que tienen *Xanthorion* en su parte superior.

El ejemplar 26295 tiene esporas más estrechas de lo normal para esta especie y pocos septos, normalmente 0-1. Una especie descrita *S. galluræ* Vezda & Poelt (Nimis & Poelt 1987), tiene esporas con (0-1-)3 septos y vive en comunidades parecidas con *Lecanora carpinea*, *Lecidella achrostotera* y *Evernia prunastri*. Necesitamos encontrar más muestras para adscribirlo definitivamente a ese taxón.

4, común en *Q. faginea*, hb. Etayo 25130. 12, común en *Q. faginea*, hb. Etayo 25220. 41, ramas de *Prunus*, parte inferior, J. Etayo 26295 & E. Ros (VIT).

#### **Scoliciosporum pruinosum** (PJames) Vezda

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Fuenterrabía, Itsasondo), sobre *Alnus*; en la primera localidad la recoge también Etayo (1989-90) sobre *Q. robur*.

#### **Scoliciosporum umbrinum** (Ach.) Arnold

Citada, la var. *compactum* (Körb.) Clauz. et Roux, por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas ácidas.

**\*Skyttea elachistophora** (Nyl.) Sherwood & D.Hawksw.

Citada de Álava (Murúa) por Diederich & Etayo (2000), sobre *Tephromela* en *Quercus*.

5, sobre *T. atra* en tronco de *Q. robur*, hb. Etayo 25136.

**Skyttea** aff. **hawksworthii** Diederich

Ver discusión en archivo *S. paulii* (hongos nuevos-mis documentos).

8, en un estéril blastidiado, sim. *Caloplaca variabilis* en calcarenitas, hb. Etayo 25167.

**Skyttea lecanorae** Diederich & Etayo

Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Muniain (Álava) sobre *Lecanora chlorotera*.

**Solenopsora candicans** (Dicks.) J.Steiner

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya sobre calizas preferentemente verticales y algo eutrofizadas, desde el nivel del mar hasta el piso montano.

La encontramos junto a *Caloplaca aurantia*, *Hymenelia similis* y *Verrucaria nigrescens*.

18, calcarenitas, hb. Etayo 25291.

**Solorina bispora** Nyl. var. **bispora**

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya (Ceánuri), sobre suelo calcáreo en la base de un bloque calizo del piso montano.

**Solorina saccata** (L.) Ach.

Un mapa con su distribución ibérica, incluida la del País Vasco aparece en Martínez et al. (2006). Abbayes (1945) la cita de Guipúzcoa (Peña Zabalaiz). Etayo (1992) la cita de Álava (Eguino), sobre pared calcárea. Citada por Renobales (1996) de Vizcaya (Ceánuri, Trucíos) sobre suelo calcáreo en fisuras húmedas y sombreadas de 500 a 1300 m. 21, paredes calcáreas verticales (R), o.c. 37, pared calcárea en cañón, *J. Etayo* 26229 (hb. Etayo).

**Sphaerellothecium cinerascens** Etayo & Diederich

23, sobre *Cladonia parasitica* en madera de *Castanea*, *J. Etayo* 26043 (hb. Etayo).

**Sphaerellothecium parmeliae** Diederich & Etayo

Especie muy característica por sus hifas internas que ennegrecen completamente el talo de *Parmelia saxatilis*.

16, sobre *P. saxatilis* en *Fagus*, hb. Etayo 25286.

**Sphaerellothecium propinquellum** (Nyl.) Roux & Triebel

Hongo que vive en el disco de los apotecios de *Lecanora subcarpineae* y que según Roux & Triebel

(1994) es la especie más agresiva del género ya que destruye rápidamente tanto los apotecios como el talo de esa especie. Según dichos autores suele aparecer con *Lichenocodium lecanorae*. En nuestro caso aparece siempre el mismo cortejo de especies formado por *S. propinquellum*, *Arthonia* sp. (en *L. gr. carpineae*), hongo filamentoso (fusarium?) y *Phaeosporobolus* cf. *alpinum*. En infecciones conjuntas con otras *Lecanora*, dicho cortejo fúngico sólo afecta a *Lecanora carpineae*.

12, en apotecios de *L. gr. carpineae* en *Q. faginea*, hb. Etayo 25220. 41, apotecios de *L. carpineae* en *Prunus*, *J. Etayo* 26363 & E. Ros (hb. Etayo). 40, ramas de *Fagus*, *J. Etayo* 26482 & E. Ros (hb. Etayo).

**Sphaerophorus globosus** (Huds.) Vainio

Citada por Abbayes (1945) de Guipúzcoa (Jaizkibel). Aguirre (1985) la cita de Álava (Cigoitia), sobre *Fagus*.

**Sphaerophorus melanocarpus** (Sw.) DC.

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas ácidas litorales.

**\*Sphinctrina leucopoda** Nyl.

Citada por Santesson (1960), como *Sphinctrina pedata* (Stenh.) Santesson, de Peña de Oqueta (Álava) sobre *Pertusaria globulifera* (*P. albescens*). Etayo (1992) la cita de Álava (Zárate), sobre *Pertusaria albescens*.

20, sobre *Pertusaria albescens* en *Q. pyrenaica*, hb. Etayo 25311. 33, grueso *Acer pseudoplatanus* cerca carretera, *J. Etayo* 26388 & J.A. Azpilicueta (hb. Etayo).

**Squamarina cartilaginea** (With.) P. James

Etayo (1992) la cita de Álava (Oyón), sobre calizas. Citada por Renobales (1996) de Vizcaya, en fisuras calizas, desde las que se extiende a la roca adyacente, en los pisos colino a montano.

3, fisuras calizas, hb. Etayo 25064. 5, en fisuras calcáreas, hb. Etayo 25132; ibidem, VI 25133. 10, en suelo arcilloso, VIT 25181. 11, fisuras en roquedo calcáreo, VIT 25208. 18, calcarenitas, VIT 25295. 37, r, pared calcárea en cañón, *J. Etayo* 26228 (VIT).

**Squamarina gypsacea** (Sm.) Poelt

Abbayes (1945) cita *Lecanora fragilis* A.Zahlbr., de Guipúzcoa (Peña Zabalaiz) sobre rocas terrosas y calcáreas. Según Santesson et al. (2004) ambas especies son sinónimas.

**Squamarina lentigera** (Weber) Poelt

[= *Squamaria lentigera* DC.]

Citada por Fée y Colmeiro (1898) de Vitoria.

10, suelo arcilloso, R, VIT 25195.

**Staurothele catalepta** sensu Malme non (Ach.)  
Blomb. & Forss.

Discusión y dibujo de estructuras de este taxón aparecen en Barreno & Renobales (1985). Barreno & Renobales (1985) la citan de Álava (Cuartango) sobre caliza margosa horizontal, próxima al río. No aparece citada posteriormente en Renobales (1996).

**Staurothele immersa** (A.Massal.) Dalla Torre & Sarnth.

Descripción de Renobales (1996); lo distingue de *S. caesia*, por sus esporas más claras, en ascos tetrasporados y comportamiento ecológico más meridional. Citada por Renobales (1996) de Vizcaya, en calizas compactas, sombreadas y húmedas del piso montano y colino superior.

2, calizas sombrías en la cumbre, con *Lecanora xanthostoma*, VIT 25087.

**Staurothele nantiana** (de Lesd.) Zschacke

Descripción y dibujos de esta especie aparecen en Barreno & Renobales (1985) y Renobales (1996). Este autor señala los caracteres distintivos con *S. rufa* (A.Massal.) Zschacke. Citada por Barreno & Renobales (1985) de Vizcaya (Orozko) en bloque extraplomado y por Renobales (1996) de Ceánuri en una caliza protegida por extraplomo del piso montano.

**Staurothele orbicularis** (A.Massal.) Th.Fr.

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya (Ceánuri, Orozko) en calizas soleadas a partir de los 600 m.

**Staurothele rupifraga** (A.Massal.) Arnold

Discusión y dibujo de estructuras de este taxón aparecen en Barreno & Renobales (1985). Citada por Barreno & Renobales (1985) y Renobales (1996) de Vizcaya (Galdames, Orozko) en calizas de los pisos colino a montano.

**Sticta canariensis** (Bory) Delise

Citada por Etayo (1997) y Etayo & al. (1993) sobre esquistos en Guipúzcoa (Eñerozu).

**Sticta fuliginosa** (Hoffm.) Ach.

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Lizartza), sin especificar forofito. Burgaz & Martínez (2003) no la citan en el País vasco.

**Sticta limbata** (Sm.) Ach.

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Lizartza, Oñate, Ataun), sin especificar forofitos. Burgaz & Martínez (2003) no la citan en el País vasco.

**Sticta sylvatica** (Huds.) Ach.

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Lizartza, Oiartzun, Alzania, Azcoitia), sin especificar forofito. Burgaz & Martínez (2003) no la citan en el País vasco.

**Stigmidium degelii** R. Sant.

Hongo liquenícola que vive sobre el talo de *Degelia plumbea*.

35, r, sobre *D. plumbea* en *Quercus* sp., J. Etayo 26145 (hb. Etayo).

**Stigmidium** sp. cf. **eucline** (Nyl.) Vezda

Esta especie se caracteriza por tener los peritecios agrupados y rodeados de hifas negras superficiales, por lo que forma estructuras negras de 1-2 mm de diám. En ninguna descripción de *S. eucline* se aprecia este hecho (casi seguro es diferente).

32, sobre el talo de *Pertusaria pertusa* en *Quercus* sp., J.A. Azpilicueta & J. Etayo 26215 (hb. Etayo). 33, grueso *Acer pseudoplatanus* cerca carretera, J. Etayo 26390 & J.A. Azpilicueta (hb. Etayo).

**Stigmidium hageniae** (L.) Körb.

Recubre el talo y el reborde talino de *Anaptychia ciliaris*.

34, sobre *A. ciliaris* en *Quercus*, J. Etayo 26159 (hb. Etayo). 38, cc, sobre *Quercus híbrido*, J. Etayo 26189 (hb. Etayo).

**\*Stigmidium marinum** (Deakin) Swinscow

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya (Mundaka) sobre especies marítimas de *Verrucaria* (*V. mucosa* y *V. microspora*).

**Stigmidium congestum** (Körb.) Triebel

Primera cita para el País Vasco. Se encuentra en el disco, muchas veces cubriéndolo completamente, de *Lecanora chlarotera*, al que ennegrece.

1, sobre *L. chlarotera* en ramas de *Q. faginea*, hb. Etayo 25097. 4, en *L. chlarotera* sobre *Acer*, hb. Etayo 25116. 5, tronco de *Q. robur*, hb. Etayo 25135. 40, sobre *L. chlarotera* en *Juglans*, J. Etayo 26474 & E. Ros (hb. Etayo).

**Stigmidium microspilum** (Körb.) D.Hawksw.

Parásito típico sobre *G. scripta*, puede que sólo se encuentre sobre *Corylus*, algo habitual en algunas especies.

6, sobre *G. scripta* en *Corylus*, hb. Etayo 25155. 21, sobre *G. scripta* en *Corylus*, J. Etayo 25976 (hb. Etayo). 29, sobre *G. scripta* en *Fraxinus*, J. Etayo 26111 (hb. Etayo).

**Stigmidium mycobilimbiae** Roux, Triebel & Etayo

Según Roux & Triebel (1994) esta especie se había recolectado sobre *Mycobilimbia lobulata* y *M. sabuletorum* (como *Mycobilimbia*) y se señaló de

Austria, España (Navarra en Larra y S<sup>a</sup> de Urbasa) y Italia. Posteriormente se cita también sobre *M. accedens* en Kocourková (2000) que la cita de la República Checa.

Primera cita para el País Vasco.

3, sobre *M. accedens* en fisuras de calizas verticales, hb. Etayo 25068. 32, sobre *M. accedens* en tronco y musgos sobre *Quercus x subpyrenaica*, J. Azpilicueta & J. Etayo 26202 (hb. Etayo).

#### **Stigmidium** aff. *pumilum*

Sólo tenemos una pequeña muestra. Los diminutos ascomas crecen en el borde del talo de *Phaeophyscia orbicularis*.

33, sobre *Phaeophyscia orbicularis* en *Acer pseudoplatanus*, J. Etayo 26398 & J.A. Azpilicueta (hb. Etayo).

#### **Stigmidium solorinarium**

Primera cita para el País Vasco.

37, sobre talo en mal estado de *Solorina saccata* en pared calcárea en cañón, J. Etayo 26229 (hb. Etayo).

#### **Stigmidium** sp.

Vive sobre un talo escuamuloso, de escuámulas pardas, aparentemente *Psora lurida* o quizás una *Toninia*.

Los ascomas son inmersos, himenio I-, se observan restos de paráfisis ramificadas y las esporas son grandes, hialinas, constrictas en el septo, con una gruesa gútula oleosa por células, de 16-20 x 6,5-7,5 µm.

3, sobre escuámulas en roca caliza húmeda, hb. Etayo 25069.

#### **Stigmidium** sp. 2

Vive sobre el talo de *Pertusaria pertusa*. Tiene ascomas diminutos, menores de 50 µm de diám., con pared compuesta por una sola capa de células, de color pardo verdosa. Sin paráfisis. Ascospores octosporados, tipo *Stigmidium* y esporas de 12-16 x 2.5-3.5 µm (24), largamente elipsoidales, hialinas, ligeramente constrictas en el septo.

Es claramente diferente del otro *Stigmidium* en *Pertusaria* por el pequeño tamaño de los ascomas y largas esporas.

22, en *Pertusaria pertusa* sobre *Fagus*, J. Etayo 25969 (hb. Etayo).

#### **Strigula affinis** (Massal.) R.C. Harris

Citada por Aguirre (1985) de Álava (Arceniega), sobre *Corylus*.

#### **Strigula telopsidoides** Coppins, Cl. Roux & Sérus.

Como ya se comenta en Roux & Sérusiaux (2004) esta especie difiere de *Strigula* en sus parafisoides ramificados, especialmente aquellos que recubren el cuello ostiolar, y en que la pared ascomática carece

de pigmentos pardos o negros, y mantiene un color anaranjado claro. La ausencia de macroconidios también es remarcable según esos autores para su encuadre en *Strigula*. Nuestro ejemplar se diferencia además, en la presencia de un talo fino pero claro, de color verdoso y el tener el ostiolo completamente lateral, hecho que no parece tener gran valor taxonómico (e.g. *Acrocordia gemmata*).

Especie oceánica, recientemente descrita que se conocía de Navarra en España, Pirineos atlánticos y Vosgos en Francia y Gran Bretaña. Se conocía sobre *Fraxinus*, *Quercus* y *Fagus*, siempre y cuando la corteza tenga estructura esponjosa. Primera cita para el País Vasco y sobre *Castanea*.

23, *Castanea*, J. Etayo 26057 (hb. Etayo).

#### **Strigula ziziphi** (A. Massal.) Cl. Roux & Sérus.

*S. mediterranea* Etayo

Aunque la especie había sido citada en la Península (Etayo 1993), especialmente de Navarra, no se conocía en el País Vasco.

La encontramos en grietas profundas de *Quercus* híbridos o *Q. pubescens* en Álava oriental, entre talos de *Gyalecta truncigena*.

34, grietas profundas de *Quercus*, J. Etayo 26177 (VIT). 38, en tronco de *Quercus* sp., J. Etayo 26192 (hb. Etayo). 36, sobre *Gyalecta truncigena* en *Q. ilex*, J. Etayo 26370 (hb. Etayo).

#### **Synalissa symphorea** (Ach.) Nyl.

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya, en superficies verticales o cavidades o fisuras en enclaves húmedos de los pisos colino y montano.

10, fisuras musgosas en calizas duras en cresta, hb. Etayo 25182.

#### **Syzygospora physciacearum** Diederich

Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Muniain (Álava) sobre *Physcia*.

#### **Taeniolella beschiana** Diederich

Sobre las partes ennegrecidas de *Cl. pocillum* se observa un tapiz de cortos filamentos pertenecientes a esta especie.

14, suelo arcilloso, sobre escuámulas de *Cl. pocillum*, hb. Etayo 25234.

#### **Taeniolella delicata** M.S. Chist. & D.Hawksw.

*T. delicata* se ha recolectado sobre diversos géneros de líquenes como *Arthonia*, *Amandinea*, *Candelariella*, *Lecanora*, *Physconia*, *Psilolechia* o *Rhizocarpon* (Hawksworth 1979, Santesson et al. 2004),

Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Muniain (Álava) sobre el talo de *Schismatomma decolorans* y *Arthonia impolita* y *Opegrapha nievoatra* en viejos *Q. robur*.

20, sobre *Pertusaria albescens* en *Q. pyrenaica*, hb. Etayo 25311.

**Taeniolella phaeophysciae** D.Hawksw.

Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Muniain (Álava) sobre *Physcia*.

16, sobre apotecios de *Physconia distorta* en *Fraxinus*, hb. Etayo 25287. 15, sobre *Physconia perisidiosa* en tronco de *Quercus* sp. en cuneta, VIT 25299.

**Taeniolella verrucosa** M.S.Christ. & D. Hawksw.

Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Muniain (Álava) sobre talos en mal estado de *Arthonia impolita* en viejos *Q. robur*.

**Taeniolella??** en *Pertusaria pertusa*

Ver su formación y relación con otros hongos en *Marchandiomyces corallinus*.

22, sobre *Pertusaria pertusa* en *Fagus* (r), J. Etayo 25957 (hb. Etayo).

**Taeniolella** ¿?\*\*\*sp. en *Cladonia parasitica*

23, sobre *Cladonia parasitica* en madera de *Castanea*, J. Etayo 26043 (hb. Etayo).

**Teloggalla olivieri** (Vouaux) Nik.Hoffm. & Hafellner

12, sobre *X. parietina* en ramitas de *Buxus* y *Q. rotundifolia*, hb. Etayo 25213. 33, sobre *X. parietina* en ramas de *Malus sylvestris*, J. Etayo 26382, & J.A. Azpilicueta. 40, sobre *X. parietina* en *Juglans*, J. Etayo 26473 & E. Ros (VIT).

**Teloschistes chrysophthalmus** (L.) Th.Fr.

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Régil), sobre *Malus*.

**Tephromela atra**

[= *Lecanora atra* (Huds.) Ach.]

El talo es bastante variable desde casi areolado hasta formado por verrugas convexas. Los ejemplares corticícolas suelen formar talos pequeños, mientras que los saxícolas suelen ser de mayor tamaño.

Citada por Aguirre (1985) de Álava (Salinas de Añana, Montevites), Guipúzcoa (varias loc.) sobre *Fagus*, *Fraxinus* y *Quercus* sp.pl. Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Muniain (Álava) sobre finas ramas de.... También aparece como integrante de la flora vasca, en la zona supralitoral, en Gorostiaga & Renobales (1984).

Sobre los troncos suele formar pequeños talos de c. 1 cm. de diámetro.

2, ramitas de *Prunus* (cerezo), R, hb. Etayo 25076. 4, sobre *Acer*, hb. Etayo 25116. 5, tronco de *Q. robur*, hb. Etayo 25136. 7, tronco de *Fagus*, VIT 25159. 13, tronco de *Quercus robur?* en ladera, C, hb. Etayo 25227. 22, en *Fagus sylvatica*, hb. Etayo 25952 (VIT). 40, sobre *Alnus glutinosa*, J. Etayo 26465 & E. Ros (VIT).

**Tephromela grumosa** (Pers.) Hafellner & Roux

Muy similar a la siguiente: *T. pertusarioides* de la que se distingue por su composición química. *T. grumosa* es UV-.

31, sobre areniscas, J. Etayo 26119 (hb. Etayo).  
Ibidem, J. Etayo 26134 (VIT).

**Tephromela pertusarioides** (Degel.) Haf. et Roux

Variante sorediada de *T. atra*. Los soralioides son UV+ blancos.

25, piedra horizontal en seto muerto arenoso, J. Etayo 26079 (hb. Etayo).

**Thelenella modesta** (Nyl.) Nyl.

Bastante críptica. Se encuentra de forma dispersa, pequeños talos entre otros líquenes, habitualmente foliáceos, en Álava suroriental.

37, grueso *Acer* borde carretera, J. Etayo 26225 (VIT).

**Thelenella muscorum** (Fr.) Vain. var. *muscorum*

*Chromatochlamys muscorum* (Fr.) Mayrhofer & Poelt  
La encontramos en viejos troncos musgosos de *Quercus x subpyrenaica* en comunidades del Lobarion, sobre los briofitos, con abundantes fructificaciones.

32, tronco musgoso de *Quercus x subpyrenaica*, J. Azpilicueta & J. Etayo 26204 (hb. Etayo).

**Thelidium absconditum** (Hepp) Rabenh.

Muy parecido a *Th. decipiens*, excepto por el menor tamaño de los ascomas (Clauzade & Roux 1985, Wirth 1980). Discusión y dibujo de estructuras de este taxón aparecen en Barreno & Renobales (1985). Citada por Barreno & Renobales (1985) y Renobales (1996) de Vizcaya fundamentalmente en calizas verticales y protegidas.

3, con *Polyblastia ventosa* y *Rinodina immersa* en calizas verticales, hb. Etayo 25067.

**Thelidium cataractum** (Hepp) Lönn.

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre piedras "ruisselantes".

**Thelidium decipiens** (Nyl.) Krempelh.

Discusión y dibujo de estructuras de este taxón aparecen en Barreno & Renobales (1985). Etayo (1992) la cita de Álava (Lagrán), sobre calizas.

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya en diferentes nichos del piso colino a montano.

**Thelidium dionantense** (Hue) Zschacke

Citada por Barreno & Renobales (1985) y Renobales (1996) de Vizcaya (Orozko) en calizas verticales con escorrentía.

**Thelidium incavatum** Mudd

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya en superficies verticales y húmedas.

**Thelidium minutulum** Körb.

Discusión y dibujo de estructuras de este taxón aparecen en Barreno & Renobales (1985). Citada por Barreno & Renobales (1985) de Vizcaya (Orozko) en calizas extraplomadas, húmedas y por Renobales (1996) de Ceánuri, en calizas húmedas del piso montano, bajo el nombre *Th. aff. minutulum*.

**Thelidium papulare** (Fr.) Arnold

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya (Murélag), en paredes calcáreas húmedas del piso montano.

**Thelopsis foveolata** Renob. & Barreno

Especie descrita en Renobales & al. (1996) de Cantabria y Vizcaya (Trucíos) en paredes calcáreas verticales a extraplomadas, desde 150 na 500 m, en comunidades neblinosas. Anteriormente aparece como *Thelopsis calcicola* nom. inval. en Renobales (1987).

**Thelopsis rubella** Nyl.

Especie críptica, que encontramos en partes relativamente blandas de corteza de haya junto con *Porina aenea*.

Primera cita para el País Vasco.

22, en *Fagus sylvatica*, hb. Etayo 25948 (VIT). 23, *Fraxinus musgoso*, J. Etayo 26038 (hb. Etayo).

**Thelotrema lepadinum** (Ach.) Ach.

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Alzania, Salinas de Léniz, Irún), sin especificar forofitos. Etayo (1989-90) la cita de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre *Alnus* Etayo (1992) y Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Álava (Muniain, Zuya), sobre *Fagus* y *Q. robur*.

**Thyrea** sp.

Encontramos pequeños talos umbilicados de sólo unos pocos mm de diámetro, con la superficie cubierta de soledios o pequeños gránulos, en comunidades calcícolas, en rocas subverticales con escorrentía.

12, comunidades esciófilas en pared calcárea subvertical, hb. Etayo 25216.

**Toninia albilabra** (Dufour) H.Olivier

[= *Toninia albomarginata* de Lesd.]

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya (Pobeña) en fisuras terrosas del nivel supralitoral.

**Toninia albomarginata** B. de Lesd.

Barreno & Renobales (1985) la citan de Vizcaya

(Musques) sobre tierra arenosa y calcárea.

Posteriormente no aparece citada en Renobales (1996).

**Toninia aromatica** (Sm.) A.Massal.

Tímdal (1991) la cita de varias comunidades ibéricas, incluida Navarra, pero no del País Vasco. Citada por Renobales (1996) de Vizcaya en los pisos colino y montano. También aparece como integrante de la flora vasca, en la zona supralitoral calcárea, en Gorostiaga & Renobales (1984).

34, fisuras terrosas de bloque calcáreo, J. Etayo 26165 (hb. Etayo).

**Toninia athallina** (Hepp) Tímdal

[= *Kiliasia athallina* (Hepp) Hafellner]

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya (Ea) sobre calizas sombreadas y húmedas del nivel supralitoral.

**Toninia candida** (Weber) Th. Fr.

Habita sobre paredes calcáreas, bien directamente o en las fisuras, junto a *Romjularia lurida*. Primera cita para el País Vasco.

18, pared calcárea, hb. Etayo, 25306

**Toninia diffracta** (A.Massal.) Zahlbr.

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya (Ceánuri), en rellanos con tierra o briofitos de paredones calcáreos. También la señala Tímdal (1991) sin indicar localidad.

37, en fisuras de pared calcárea, J. Etayo 26232 (hb. Etayo).

**\*Toninia episema** (Nyl.) Tímdal

[= *Kiliasia episema* (Nyl.) Hafellner]

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya (Arcentales, Murélag) parasitando a *Aspicilia calcarea*.

2, sobre A. calcarea en roquedo húmedo, hb. Etayo 25084. 11, sobre A. calcarea en peñas calcáreas del camino, hb. Etayo 25197.

**Toninia sedifolia**

[= *T. caeruleonigricans* (Lightf.) Th.Fr.]

Etayo (1992) la cita de Álava (Lagrán), en fisuras calizas. Citada por Renobales (1996) de Vizcaya en fisuras o tierra calcárea.

**Toninia** sp. nov.?? en *Verrucaria nigrescens*

Sin talo, apotecios negros, dispersos sobre el talo de *Verr. nigrescens*, con grueso margen. Excípulo negro rojizo en toda su extensión. Hipotecio rojizo, K+ violeta. Epitecio negro. Ascospores octosporados *Toninia*-tipo. Esporas triseptadas, hialinas, apenas constrictas en los septos, con abundantes gúmulas oleosas, rectas o ligeramente curvadas, de 14-17,5

x 3,5-4,5 µm.

T. subfuscata es similar pero se encuentra en especies de Lecanora y Lecidella (Tímdal...).

10, sobre *V. nigrescens* en crestas calcáreas, RR, hb. Etayo 25187, 25191.

**Toninia tristis** (Th.Fr.) Th.Fr. ssp. **asiae-centralis** (Magnusson) Tímdal

Especie de talo bulado, pardo brillante, con el córtex cuarteado poligonalmente y con algunos agujeros. Cubierto de apotecios negros, con himenio e hipotecio provisto de una sustancia naranja, K+ púrpura. Esporas 0-1-septadas.

En la Península Tímdal (1991) la señala de Andalucía, Aragón, Castilla-León y Valencia.

Según Tímdal (1991) es una especie, de amplia distribución en zonas templadas del hemisferio norte, saxícola. fisurícola que suele convivir con especies cianofílicas de líquenes.

12, en fisuras de pared vertical, húmeda y protegida, hb. Etayo 25215.

**Trapelia coarctata** (Sm.) M.Choisy

Etayo (1992) la cita de Álava (Murguía, Ozaeta), sobre areniscas y suelos. Es posible que las citas de suelo se correspondan con *Baeomyces rufus*.

4, arenisca vertical y sombreada, VIT 25126. 24, areniscas sombrías, J. Etayo 26074 (VIT).

**Trapelia involuta** (Taylor) Hertel

Etayo (1997) la cita de Guipúzcoa (Enbido) sobre rocas ferruginosas.

**Trapelia placodioides** Coppins & P.James

Etayo (1997) la cita de Guipúzcoa (Enbido) sobre rocas ferruginosas.

**Trapeliopsis flexuosa** (Fr.) Coppins & P. James

Propio de cortezas ácidas y madera en tocones, donde puede ser abundante, encontramos talos similares en corteza de *Populus nigra*, junto a *Xanthoria parietina* en la base. Estos talos estériles quizás pertenezcan a una especie que desconocemos.

39, sobre *Populus*, J. Etayo 26368 & E. Ros (hb. Etayo).

**Trapeliopsis granulosa** (Hoffm.) Laubsch

Citada por Aguirre (1985) de Álava (Céanuri), sobre base de *Fagus*. Citada también como acompañante de especies de *Omphalina* (ver este género) en las localidades muestreadas por Aguirre & Renobales (1987). Como éstas son tanto vascas como cántabras, no está claro si realmente se llegaron a recolectar en el País Vasco.

21, madera de haya caída y bastante descompuesta, J. Etayo 25981 (hb. Etayo).

**Trapeliopsis pseudogranulosa** Coppins & P. James  
Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Muniain (Álava) sobre madera húmeda.

**Tremella candelariellae** Diederich & Etayo

Conocida anteriormente en la Península de Cantabria (Diederich 1996).

33, sobre *Candelariella xanthostigma* en *Acer pseudoplatanus*, J. Etayo 26398 & J.A. Azpilicueta (hb. Etayo).

**Tremella christiansenii** Diederich

Descrita por Diederich (1996) sobre *Physcia tenella* y *Ph. Stellaris*, de Austria y Dinamarca. La encontramos sobre una especie del gr. *tenella* sobre la que no se había apuntado: *Ph. semipinnata*. Primera cita también para el País Vasco (y España??).

41, en talo de *Ph. semipinnata* sobre *Prunus*, J. Etayo 26364 & E. Ros (hb. Etayo).

**Tremella phaeophysciae** Diederich & M.S. Christ.

Este hongo parece ser un parásito estricto de *Phaeophyscia orbicularis*, y no coloniza otras especies incluso que convivan con ella (Diederich 1996). Según este autor se conoce solamente de Europa donde parece muy común. En la Península se conoce de Córdoba y Navarra (Diederich 1996). Primera cita para el País Vasco.

19, sobre *Ph. orbicularis* en *Acer* de la carretera, hb. Etayo 25312.

**\*Trichonectria rubefaciens** (Ellis & Everh.)...

[= *Nectria rubefaciens* Ellis & Everh.]

Citada de Guipúzcoa (Aya) sobre *Flavoparmelia caperata* y *Rimelia reticulata* en *Q. robur* por Etayo (1998). Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Muniain (Álava) sobre *Pleurosticta acetabulum* en ramitas de *Acer*.

**Trichonectria** sp.

Ascomas muy pequeños, anaranjados, completamente sésiles, abundantes, sobre el talo en malas condiciones de Ramalina farinacea. No veo esporas.

22, sobre *R. farinacea* en *Fagus*, J. Etayo 25965 (hb. Etayo).

Una muy similar, con ascomas anaranjados, sin pelos, vacíos, de 70-100 µm de diám. sobre *Evermia prunastri* en *Corylus*, J. Etayo 25987 (hb. Etayo).

**Trimmatostroma** sp. en *Pert. albescens*

32, sobre soralios de *Pertusaria albescens* en *Quercus* sp., J.A. Azpilicueta & J. Etayo 26214 (hb. Etayo).

**Unguiculariopsis lettaui** (Grumm.) Coppins

Etayo & López de Silanes (2008) la cita de Muniain (Álava) sobre *Evernia prunastri*.

5, sobre *E. prunastri* en ramas de *Q. robur*, CC, hb. Etayo 25153. 14, en *E. prunastri* en ramas de *Q. robur*, hb. Etayo 25231. 15, sobre *E. prunastri* en tronco de *Quercus* sp. en cuneta, VIT 25297. 41, cc, ramas de *Prunus*, *J. Etayo* 26293 & E. Ros (hb. Etayo).

**Unguiculariopsis thallophila** (P.Karst.) W.Y.Zhuang

No es rara sobre el talo, más extraño en el borde del disco o incluso en éste, de *Lecanora chlarotera*. Cuando ésta especie vive en mosaico con otras lecanoras como *L. carpinea*, sólo ataca a la primera. Suele preferir las zonas externas del talo a veces en zonas casi desprovistas de él. A veces coincide la infección con la de *Stigmidium congestum* sobre el disco de la misma *Lecanora*.

Primera cita para el País Vasco y una de las primeras ibéricas.

1, sobre *L. chlarotera* en ramas de *Q. faginea*, hb. Etayo 25094. 4, en *L. chlarotera* sobre *Acer*, hb. Etayo 25116. 38, sobre *Lecanora carpinea* en ramas de *Quercus* sp., *J. Etayo* 26190 (VIT).

**Usnea filipendula** Stirton

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Bergara), sobre *Larix*.

**Usnea flammea** Stirt.

Según Smith et al. (2009) la especie más común sobre rocas en las Islas Británicas. La encontramos en Jaizkibel sobre ese sustrato.

31, roquedo de arenisca, *J. Etayo* 26136 (hb. Etayo).

**Usnea florida** (L.) Weber ex Wigg.

Citada por Aguirre (1985) de Alzania, sobre *Q. robur*. Etayo (1992) la cita de Álava (Zárate), sobre *Q. pyrenaica*.

**Usnea fulvorenigens** (Räsänen) Räsänen

Etayo (1992) la cita de Álava (Murguía), sobre *Q. pyrenaica*.

**Usnea glabrata** (Ach.) Vainio

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Itziar, Anzuola), sin especificar forofitos. También en los roquedos de Jaizkibel la cita Vivant (1988).

**Usnea glabrescens** (Nyl. ex Vainio) Vainio

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Oiartzun), sobre *Larix*.

**Usnea inflata** Delise

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Alzania), sobre *Fagus*.

**Usnea lapponica** Vainio

Citada por Aguirre (1985) de Guipúzcoa (Legazpia, Anzuola, Bergara), sobre diversos forofitos.

**Usnea subfloridana** Stirton

Citada por Aguirre (1985) de varias localidades guipuzcoanas, sobre diversos forofitos.

**Verrucaria amphibia** Clemente

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya en el nivel litoral superior. También aparece como integrante de la flora vasca en Gorostiaga & Renobales (1984).

**\*Verrucaria aspiciliicola** R.Sant.

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya (Ceánuri, Mundaka) desde el nivel del mar hasta el piso montano, sobre *Aspicilia calcarea*.

**Verrucaria baldensis** A. Massal.

Forma talos blancos, a veces de gran tamaño (30 cm.) en calizas sombreadas, tb. soleadas (Smith et al. 2009). Los ascomas son completamente inmersos y cubiertos por un involucrelo en forma de disco, más estrecho que el peritecio.

12, comunidades esciófilas en pared calcárea subvertical, VIT 25217. 22, en calizas sombreadas, bajo bosque, *J. Etayo* 25970 (hb. Etayo). Ibidem, *J. Etayo* 25985 (VIT). 25, caliza protegida en cuneta, *J. Etayo* 26081 (VIT).

**Verrucaria caerulea** DC.

[= *Verrucaria glaucina* Ach.]

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya en los pisos colino y montano en diversos sustratos calcáreos.

34, bloque calcáreo protegido, *J. Etayo* 26173 (hb. Etayo).

**Verrucaria calciseda** auct. non DC.

Navarro-Rosinés (1992) y Renobales (1996) entre otros, comentan sus afinidades con el género *Bagliettoa*, concretamente con *B. parmigera* (= *Verrucaria parmigera* J. Steiner). La única diferencia parece ser la presencia o no de un pequeño involucrelo en la parte superior del peritecio y este carácter debe de ser variable incluso en el mismo talo (Navarro-Rosinés 1992). Santesson et al. (2004), curiosamente, sitúa a ambos taxones en diferentes géneros como *Bagliettoa parmigera* y *Verrucaria calciseda*. El talo endolítico, blanco, con numerosas pequeñas fisuras alrededor de los peritecios es diagnóstico.

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya en diferentes nichos calcáreos de los pisos colino a montano. La encontramos en roquedos más o menos nitrificados con *Aspicilia calcarea*.

2, roquedo húmedo, hb. Etayo, VIT 25083. Ibidem, hb. Etayo 25088.



**Verrucaria cinereorufa** Schaer.

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya (Ceánuri) en calizas húmedas cercanas al suelo del piso montano.

**Verrucaria cinereorufa** var. **clauzadei** (de Lesd.)

Clauzade & Cl.Roux

Según Renobales (1996) se distingue de la var. típica por sus peritecios hundidos y con involucrelo desarrollado sólo en la parte apical.

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya (Ceánuri) sobre calizas verticales expuestas y húmedas, protegidas por un extraplomo.

**Verrucaria dolosa** Hepp

Nuestros ejemplares que viven sobre esquistos muy sombreados se aproximan a esta especie de características más acidófilas que otras verrucarias. El talo fino, rimoso en parte, de color verde grisáceo, peritecios semiinmersos con grueso involucrelo cónico y esporas de 16-18 x 7-9 µm, similares a la descripción de Orange et al. in Smith et al. (2009), recuerdan a este taxón.

27, esquistos sombreados, *J. Etayo* 26087 (hb. Etayo).

**Verrucaria dufourii** DC.

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya en paredes verticales poco iluminadas y húmedas de los pisos colino y montano.

3, sobre calizas húmedas e inclinadas, hb. Etayo 25060. 10, piedras calcáreas del suelo, hb. Etayo 25192. 18, calcarenitas, hb. Etayo 25293.

**Verrucaria fuscella** (Turner) Winch

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya (Mundaka, Orozko) en calizas relativamente eutrofizadas y soleadas. Seguimos el criterio de Orange (2004) para distinguir esta especie, que puede colonizar el talo de *Verrucaria nigrescens*.

En la localidad 3 todos los talos encontrados son parásitos y forman pequeños islotes sobre la más oscura *V. nigrescens*.

3, sobre *V. nigrescens* en crestas calcáreas, hb. Etayo 25171.

**\*Verrucaria fuscula** Nyl.

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya en el piso montano, sobre *Aspicilia calcarea*.

**Verrucaria halizoa** Leight.

[= *V. microspora* auct. non Nyl.]

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya en el nivel litoral superior, tanto en superficies sombreadas como iluminadas. En Renobales (1987) se cita *Verrucaria aff. mutabilis* Borrer ex Leighton y se comenta que recuerda a *V. microspora* en su aspecto y longitud esporal. Probablemente se refiera a *V. halizoa*.

**\*Verrucaria helveticorum** Zehetl.

Citada por Renobales (1987) como *V. aff. helveticorum* y por Renobales (1996) de Vizcaya (Dima) en el piso colino superior, parásita sobre *Caloplaca cirrochroa* en una pared vertical calcárea.

**\*Verrucaria hladuniana** Nav.-Ros. & Cl.Roux

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya (concejo de Musques) sobre *Caloplaca marina* en el nivel supralitoral en una pared vertical, soleada prácticamente descarboxatada.

**Verrucaria hochstetteri** Fr.

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya en roquedos calcáreos en cualquier tipo de inclinación del piso montano.

18, var. *arnoldii*, en calcarenitas, hb. Etayo 25292.

**Verrucaria lecideoides** (A.Massal.) Trevis.

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya en calizas horizontales y eutrofizadas del piso montano.

**Verrucaria macrostoma** DC.

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya sobre sustratos calcáreos húmedos y con aportes nitrogenados.

**Verrucaria margacea** (Wahlenb.) Wahlenb.

La encontramos en esquistos bajo agua corriente estacional. Se caracteriza por su gran involucrelo cónico y grandes esporas, de 27-35 x 13-15 µm y sin périspora.

Aunque debe de ser una especie repartida por toda Europa (Orange et al. in Smith et al. 2009), no había sido citada en el País Vasco.

27, esquistos muy sombreados, *J. Etayo* 26090 (hb. Etayo).

**Verrucaria marmorea** (Scop.) Arnold

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya en bloques calcáreos verticales y poco soleados de los pisos colino y montano.

**Verrucaria maura** Wahlenb.

Citada por Renobales (1996) y Gorostiaga & Renobales (1984) de Vizcaya, donde afirma que es la más común en el litoral, tanto sobre rocas calcáreas como silíceas, ocupando los niveles litoral superior y franja inferior del supralitoral (*Verrucarietum maura*, según Renobales & Noya 1993).

**Verrucaria microspora**

Aparece como integrante de la flora vasca en el nivel litoral superior por Gorostiaga & Renobales (1984).

**Verrucaria muralis** Ach.

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya en calizas y mortero de alta humedad sustrática y en areniscas costeras.

**Verrucaria nigrescens** Pers.

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas con carbonatos. Etayo (1992) la cita de Álava (Lagrán), sobre cantos calizos. Citada por Renobales (1996) de Vizcaya, en todos los niveles altitudinales sobre todo tipo de sustratos carbonatados.

1, losas calcáreas del suelo, con *H. epulotica*, VIT 25105. 2, sobre lajas de caliza arenosa, hb. Etayo, VIT 25081. 3, sobre calizas húmedas e inclinadas, VIT 25061, 25087. Ibidem, crestas calcáreas, hb. Etayo 25171. 8, sobre areniscas calcáreas, blandas y sombreadas, hb. Etayo 25161, 25162. Ibidem, VIT 25165. 10, calizas duras en cresta, hb. Etayo 25182. 10, piedras calcáreas del suelo, hb. Etayo 25190. 11, roquedo calcáreo, CC, VIT 25206. 18, peñas calcáreas, hb. Etayo 25301. 18, calcarenitas, hb. Etayo 25291, 25293.

**Verrucaria nigrescens** f. **tectorum** (A.Massal.)

Coppins & Aptroot

Esta es la forma blastidiada de *V. nigrescens*. Entre las verrucarias de talo oscuro y blastidiada es también conocida la f. *furfuracea* B. de Lesd de *V. macrostoma* Dufour ex DC. Según Coppins & Aptroot (2008) esta forma es de talo mucho más grueso y pálido que la f. *tectorum*.

En la loc. 18, la encontramos en forma libre y parasitando a otras especies como *Acarospora macrospora* subsp. *murorum*.

10, crestas calcáreas, hb. Etayo 25193. 18, calcarenitas, hb. Etayo 25292.

**Verrucaria parmigera** J.Steiner

Gueidan & Roux (2007) estudia esta y *V. calciseda* y las nombre *Bagliettoa parmigera* (J. Steiner) Vezda & Poelt.

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya, que afirma ser la especie más abundante en las calizas del territorio estudiado. Preferentemente se desarrolla en superficies calizas horizontales o inclinadas, no eutrofizadas y bien iluminadas.

**Verrucaria parmigerella** Zahlbr.

[= *Bagliettoa parmigerella* (Zahlbr.) Vezda & Poelt, *V. sphinctrinella* Zschacke]

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya en los pisos colino, más raramente montano en calizas vetiales o extraplomadas, sombreadas y no eutrofizadas.

**Verrucaria prominula** Nyl.

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya en los niveles superior y supralitoral, formando pequeños talos entre los de *V. maura*.

**Verrucaria pingucula** Massal.

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel). Renobales (1987) la recoge también en Vizcaya pero posteriormente en Renobales (1996) estima que Clauzade & Roux (1985) incluyen este taxón dentro de la variabilidad propia de *V. pingucula*, especie con talo e involucrelo más desarrollado.

**Verrucaria steineri** Kusan

[= *Bagliettoa steineri* (Kusan) Vezda]

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya en calizas verticales hasta extraplomadas de los pisos colino a montano.

**Verrucaria striatula** Wahlenb.

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel) sobre rocas sumergidas ocasionalmente. Citada por Renobales (1996) de Vizcaya, típica del litoral superior, tanto sobre rocas calizas y silíceas. También aparece como integrante de la flora vasca en Gorostiaga & Renobales (1984).

**Verrucaria tristis** (A.Massal.) Krempelh.

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya (Ceánuri) en una pared calcárea vertical y expuesta.

**Verrucaria viridula** (Schrad.) Ach.

[= *Verrucaria obductilis* (Nyl.) Zschacke]

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya (Busturia, Mundaka), frecuente en el piso colino especialmente sobre mortero y muros. Los talos del piso colino señalados por Renobales están mal desarrollados como indica el autor. En el piso montano, en superficies subverticales en compañía de *Gyalecta jenensis* y *Acarospora glaucocarpa* (estéril), aparece con su talo bien formado, más o menos espeso.

Se caracteriza por su talo pardo verdoso, grueso y areolado, con peritecios de 0,3-0,5 mm de diám, inmersos, alargados en sección, con o apenas sin involucrelo y grandes esporas de 18-36 x 10-16 µm. Según Clauzade et Roux (1985) el nombre adecuado de nuestro taxón sería *V. obductilis*, no sinónimo de *V. viridula*, aunque es sinonimizada por la mayoría de autores: Renobales (1996), Santesson et al. (2004), Purvis et al. (1992).

3, roquedo calcáreo vertical, VIT 25090.

**Verrucaria parásita de V. nigrescens**

**Placopyrenium** sp. (Orange 2009, Lichenol. 41, 2)

8, sobre areniscas calcáreas, blandas y sombreadas, hb. Etayo 25161, 25163. Ibidem, VIT 25165. 10, calizas duras en cresta, hb. Etayo 25182. 10, piedras calcáreas del suelo, hb. Etayo 25190. 18, sobre *V. nigrescens* en calcarenitas, hb. Etayo 25294.

**Vouauxiella lichenicola** (Linds.) Petr. et Syd.

Suele encontrarse siempre en el disco de las lecanoras, ocupando posiciones extraradiales. Forma conidiomas completamente inmersos pero bien distinguibles en forma de manchas negro azuladas. Al menos al principio de su desarrollo los conidios fisuran el disco y se abren en forma alargada o triangular.

2, sobre *Lecanora chlarotera* en ramitas de *Prunus* (cerezo), C, hb. Etayo 25076. 19, sobre *Lecanora chlarotera* en *Acer* de la carretera, hb. Etayo 25313. 29, sobre *L. chlarotera* en *Fraxinus*, J. Etayo 26110 (VIT). 34, sobre *L. chlarotera* en ramitas de *Quercus*, J. Etayo 26169 (VIT). 32, en *L. chlarotera* en ramitas de *Quercus* sp., J.A. Azpilicueta & J. Etayo 26210 (VIT). 33, sobre *L. chlarotera* en grueso *Acer pseudoplatanus* cerca carretera, J. Etayo 26396 & J.A. Azpilicueta (hb. Etayo).

**Vouauxiella verrucosa** (Vouaux) Petr. et Syd.

Parásito típico de especies de *Lecanora* del gr. *argentata*. La encontramos sobre esta especie en viejos robles. Su aspecto es casi idéntico a la especie anterior, de la que se diferencia por tener los conidios granulados y diferente selección de hospedantes.

32, tronco de *Quercus x subpyrenaica*, J. Azpilicueta & J. Etayo 26203, 26208 (hb. Etayo). 40, sobre *Lecanora argentata* en *Juglans regia*, J. Etayo 26470, 26471, 26475 & E. Ros (hb. Etayo). *Ibidem*, J. Etayo 26473 & E. Ros (VIT).

**\*Weddellomyces epicallopisma** (Wedd.) D.Hawksw.

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya (Arcentales, Ceánuri) sobre el talo de *Caloplaca aurantia* y *C. flavescens* en paredes verticales sombreadas y húmedas. En Renobales (1987) aparece bajo el nombre de *Leptosphaeria* aff. *crozalsii* Vouaux.

**\*Weddellomyces macrosporus** D.Hawks., Renob. & Coppins

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya (Ceánuri) sobre *Aspicilia calcarea* en una caliza horizontal del piso montano. En Renobales (1987) aparece denominado *Leptosphaeria* sp.

**Xanthoparmelia conspersa**

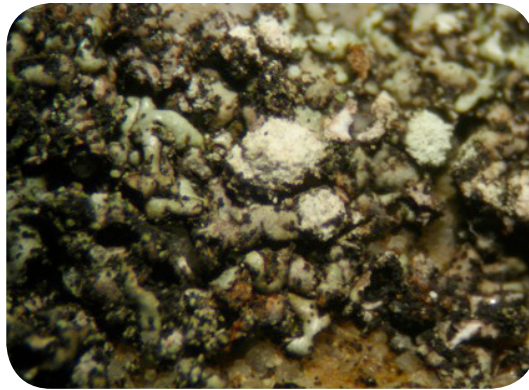
[= *Parmelia conspersa* Ehrh. ex Ach.] Ach.]

Citado por Vivant (1988) de Guipúzcoa (Jaizkibel). Etayo (1992) la cita de Álava (Gallarraga), sobre roquedos silíceos.

**Xanthoparmelia mougeotii** (Schaer. ex D. Dietr.) Hale

Especie muy rara y dispersa. La encontramos en Jaizkibel, formando una gran mancha, unión de varios talos menores en una pared areniscosa subvertical.

31, sobre areniscas, J. Etayo 26120 (hb. Etayo).

**Xanthoria calcicola** Oksner

Citada por Renobales (1996) de Vizcaya en sustratos carbonatados, incluidos mortero, especialmente crestas eutrofizadas.

10, calizas duras en cresta, hb. Etayo 25183, 25184.

**Xanthoria candelaria** (L.) Th. Fr.

Característica por sus pequeños lóbulos, estrechos y muy ramificados. La encontramos estéril, entre comunidades de caloplacas (*C. cirrochroa*, *C. saxicola*) en paredes calcáreas relativamente expuestas.

Primera cita para el País Vasco.

21, roquedos calcáreos, J. Etayo 25986 (hb. Etayo).

**Xanthoria parietina** (L.) Th. Fr.

Citada por Aguirre (1985), Etayo (1992) y Etayo & López de Silanes (2008) de las tres provincias, sobre diversos forofitos. Citada por Santesson (1960) y Renobales (1996) de Vizcaya. Éste la recoge sobre calizas del nivel supralitoral, donde dice abundar más que *X. calcicola*. También aparece como integrante de la flora vasca, en la zona supralitoral, en Gorostiaga & Renobales (1984).

En la localidad 1 presenta cuatro especies de parásitos sobre su talo y apotecios, siendo el más común y generalizado *Xanthoriicola physciae*.

1, sobre *Q. faginea*, MC, hb. Etayo 25100. *Ibidem*, VIT 25101, 25102. 2, sobre lajas de caliza arenosa, hb. Etayo, VIT 25081. *Ibidem*, sobre *Prunus*, hb. Etayo 25073. 4, sobre *Acer*, VIT 25112. 8, arbustos rastreros y húmedos, hb. Etayo 25166. 9, ramitas finas de *Prunus amygdalus*, hb. Etayo 25175. 12, en ramitas de *Buxus* y *Q. rotundifolia*, hb. Etayo 25213. 12, común en *Q. faginea*, hb. Etayo 25221. *Ibidem*, ramas de *Juniperus*, VIT 25222. 18, en ramitas de *Rosa*, hb. Etayo 25296. 19, sobre *Acer* de la carretera, hb. Etayo 25312, VIT 25319. 25, *Prunus spinosa*, J. Etayo 26080 (VIT). 34, sobre ramitas de *Quercus*, J. Etayo 26168 (VIT). 38, en la base de *Quercus* sp., J. Etayo 26191 (hb. Etayo). 41, en *Prunus*, J. Etayo 26363, 26364 & E. Ros (hb. Etayo). 39, ramas de *Q. faginea*, J. Etayo 26365 & E. Ros (VIT). 39, sobre *Hedera*, J. Etayo 26367 & E. Ros (VIT). *Ibidem*, sobre *Populus*, J. Etayo 26368 & E. Ros (hb. Etayo). 33, ramas de *Malus sylvestris*, J. Etayo 26381, 26382, & J.A. Azpilicueta.

40, sobre *Populus*, J. Etayo 26469 & E. Ros (hb. Etayo).  
Ibidem, en *Juglans*, J. Etayo 26473 & E. Ros (VIT).  
Ibidem, rama de *Fagus*, J. Etayo 26478 & E. Ros (VIT).  
Gipuzkoa: 42, *Tilia*, *Acer*, o.c.

#### **Xanthoria polycarpa** (Hoffm.) Riever

Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Muniain (Álava) sobre viejos *Q. robur*, un hábitat diferente al habitual sobre finas ramitas.

1, ramitas de *Q. faginea*, VIT 25092. 2, ramitas de *Prunus*, VIT 25092. 12, común en ramas de *Q. faginea*, hb. Etayo 25220. Ibidem, ramas de *Q. coccifera*, VIT 25221. 18, abundante en ramitas de Rosa, hb. Etayo 25296. 34, sobre ramitas de *Quercus*, J. Etayo 26168 (VIT). 41, en *Prunus*, J. Etayo 26363 & E. Ros (hb. Etayo).

#### **\*Xanthoriicola physciae**

[= *Coniosporium physciae* (Kialchbr.) Sacc.]

Santesson (1960) la cita de Valmaseda (Vizcaya) sobre *Xanthoria parietina*. Etayo & López de Silanes (2008) la citan de Muniain (Álava).

1, sobre *X. parietina* en *Q. faginea*, hb. Etayo 25100. Ibidem, VIT 25101. 2, en *X. parietina* sobre *Prunus*, hb. Etayo 25073. 4, sobre apotecios de *X. parietina* en gruesos *Acer* de la carretera, VIT 25119. 8, arbustos rastreros y húmedos, hb. Etayo 25166. 19, sobre *X. parietina* en *Acer* de la carretera, hb. Etayo 25312. 25, sobre *X. parietina* en *Prunus spinosa*, J. Etayo 26080 (VIT). 41, en *Prunus*, J. Etayo 26363 & E. Ros (hb. Etayo). 33, ramas de *Malus sylvestris*, J. Etayo 26381, 26382, & J.A. Azpilicueta. 40, sobre *X. parietina* en *Populus*, J. Etayo 26469 & E. Ros (hb. Etayo).

#### **Xenonectriella leptaleae** (J.Steiner) Rossman

14, sobre el talo blanquecino y en muy mal estado de *Physconia venusta* en tronco de *Q. robur*, hb. Etayo 25233.

#### **Xenonectriella septemseptata** (Etayo) Etayo

Esta especie fue descrita en Etayo (1998) de la Sª de Aralar (Navarra) sobre *Melanohalea* (*Melanelia*) *glabrata*. Pese a haber sido buscada en otras áreas nunca volvió a ser encontrada, hasta que apareció abundantemente en la vertiente

guipuzcoana de la misma Sª de Aralar, sobre el mismo hospedante y forófito. Si se trata de una especie endémica de la sierra sería muy improbable, dado que el líquen sobre el que vive es muy común y de amplio areal. Por otro lado es un parasimbiote o parásito tenue que apenas decolora (empardece ligeramente) el talo del líquen, por lo que pasa fácilmente desapercibido. Siempre la encontramos en talos de reducido tamaño, quizás otro efecto causado por el hongo.

Al observar esta nueva cita apreciamos que la pared es KOH+ púrpura, excepto en la papila que permanece anaranjada; las paráfisis son realmente abundantes aunque difícilmente visibles sin sistema Nomarsky, de 2-6 µm de grosor y las esporas alcanzan los 35-75 x 6-7 µm, con (3-)7(-10) septos.

22, sobre *M. glabrata* en *Fagus sylvatica*, hb. Etayo 25947.



#### **Zwackiomyces** sp. en *Aspicilia contorta*

Ascomas piriformes, completamente inmersos, c-15, 115

8, sobre *Aspicilia contorta* en areniscas blandas y sombreadas, hb. Etayo 25160.

#### **Zwackiomyces coepulonus** (Norman) Grube & R. Sant.

Primera cita para el País Vasco, la encontramos sobre talos muy degradados de *Caloplaca aurantia*, quizás por la presencia del parásito.

18, calcarenitas, hb. Etayo 25291.

## 8 – Bibliografía

- Aguirre, B. (1985). *Aproximación al catálogo y estudio sintaxonómico de las comunidades de líquenes epífitos del País Vasco*. Tesina Licenciatura Univ. País Vasco. Vitoria. 86 pp.
- Aguirre, B. & Renobales, G. (1987). Sobre la presencia de dos agaricales liquenizados del género *Omphalina* Quélet en el norte de España. *Act. VI. Simp. Nac. Bot. Cript.*: 343-350. Granada.
- Álvarez, J. & Carballal, R. (2001). The genus *Dimerella* (Gyalectales, Ascomycotina) in Peninsular Spain and Portugal. *Nova Hedwigia* 73: 409-418.
- Álvarez, J., Carballal, R., López de Silanes, M.E. & Paz Bermúdez, G. (2004). Ostropales y Gyalectales. Flora liquenológica Ibérica. Sociedad Española de Liquenología (SEL).
- Aragón, G. & Martínez, I. (1995). Cartografía corológica de líquenes ibéricos, II. *Botanica Complutensis* 20: 117-137.
- Arup, U. (2009). *The Caloplaca holocarpa group in the Nordic countries, except Iceland*. *Lichenologist* 41: 111-130.
- Atienza, V. & Hawksworth, D.L. (2008). *Lichenothelia renobalesiana* sp. nov. (Lichenotheliaceae), for a lichenicolous ascomycete confused with *Polycoccum opulentum* (Dacampiaceae). *Lichenologist* 40: 87-96.
- Bahillo, L., López de Silanes, M.E. & Terrón, A. (1993?). A preliminary checklist of lichens in Galicia (NW of Spain). Trabajo no publicado.
- Bailey, R.H. (1970). Some lichens from northern Spain. *Rev. Bryol. Lichénol.* 37: 983-986.
- Barbero, M., Etayo, J. & Gómez-Bolea, A. (1995). Chemotypes of *Cetrelia cetrarioides* s.l. (Lichenes) in the Iberian Peninsula. *Crypt. Bot.* 5: 28-30.
- Barreno, E. & Renobales, G. (1985). Aportaciones a la flora líquénica del País Vasco (España): Rocas calcáreas, I. *Anales Jard. Bot. Madrid* 42: 61-80.
- Berger, F. & Diederich, P. (1996). *Lichenodiplis hawksworthii* sp. nov., a third lichenicolous species of *Lichenodiplis* (Coelomycetes). *Herzogia* 12: 35-38.
- Boqueras, M. (1997). (Pertusaria) DC. en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Clementeana* 3: 33-36.
- Boqueras, M. & Llimona, X. (2003). The genus *Pertusaria* (Lichenised Ascomycotina) on the Iberian Peninsula and Balearic Islands. I. Subgenus *Pertusaria*. *Mycotaxon* 88: 471-492.
- Breuss, O. & Etayo, J. (1992). A new combination and a new species in the lichen genus *Catapyrenium* (lichenized Ascomycetes, Verrucariaceae). *Pl. Syst. Evol.* 181: 255-260.
- Calatayud, V., Navarro-Rosinés, P. & Hafellner, J. (2002). A Synopsis of *Lichenostigma* subgen. *Lichenogramma* (Arthoniales), with a key to the species. *Mycol. Res.* 106: 1230-1242.
- Carballal, R., Paz-Bermúdez, G. & Válcárcel, C.P. (2007). The genera *Coccocarpia* (Coccocarpiaceae, Ascomycota), *Degelia* and *Erioderma* (Pannariaceae, Ascomycota), in the Iberian Peninsula. *Nova Hedwigia* 85: 51-62.
- Cole, M.S. & Hawksworth, D.L. (2004). *Lichenonium christiansenii* sp. nov. from *Nodobryoria abbreviata* (Parmeliaceae) in the Pacific Northwest, with a key to the known lichenicolous species. *Lichenologist* 36: 1-6.
- Coppins, B. & Aptroot, A. (2008). New species and new combinations in The Lichens of the British Isles. *Lichenologist* 40: 363-374.
- Crespo, A. & Aguirre, B. (1984). *Rinodina euskadiensis* spec. nova, un nuevo líquen epífito. *Munibe* 36: 135-136.
- Des Abbayes, H. (1945). Lichens d'Espagne récoltés de 1926 á 1935 par M. et Mme. Allorge. *Rev. Bryol. et Lichénol.* 15: 79-86.
- Diederich, P. (1990)... *Mycotaxon* 37
- Diederich, P. & Etayo, J. (2000). A synopsis of the genera *Skyttea*, *Llimoniella* and *Rhymbocarpus* (lichenicolous Ascomycota, Leotiales). *Lichenologist* 32: 423-485.
- Diederich, P. & Lawrey, J.D. (2007). New lichenicolous, muscicolous, corticolous and lignicolous taxa of *Burgoa* s.l. and *Marchandiomyces* s.l. (anamorphic Basidiomycota), a new genus from *Omphalina foliacea*, and a catalogue and a key to the non-lichenized, bulbiferous basidiomycetes. *Mycol. Progress* 6: 61-80.
- Egea, J.M. (1990). Lichen Mapping in Spain and Portugal. *Stuttgarter Beitr. Naturk.* 456: 111-113.
- Ertz, D., Diederich, P., Maarten Brand, A., van den Boom, P. & Sérusiaux, E. (2008). New or interesting lichens and lichenicolous fungi from Belgium, Luxembourg and northern France. XI. *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois* 109: 35-51.
- Etayo, J. (1984). Líquenes de Álava. Trabajo realizado para la Diputación alavesa.
- Etayo, J. (1989a). *Líquenes epífitos del Norte de Navarra*. Tesis Doctoral. Universidad de Navarra. Inéd.
- Etayo, J. (1989). *Líquenes de Euskalherria* (en Euskera). *Euskal Herriko Goroldo, Iratze eta likenak*. Ed. KRISLU: 65-104. S. Sebastian.

- Etayo, J. (1989-1990). Algunos líquenes interesantes de Jaizkibel (Guipúzcoa, Spain). *Munibe* 41: 59-62.
- Etayo, J. (1991a). Fragmenta chorologica occidentalia, lichenes: 3020-3100. *An. Jard. Bot. Madrid*, 48: 230-236.
- Etayo, J. (1991b). Fragmenta chorologica occidentalia, lichenes, 3101-3152. *An. Jard. Bot. Madrid*, 48(2): 225-240
- Etayo, J. (1993). *Arthonia pantherina* a new species of lichenicolous fungi from N. Spain. *Nova Hedwigia* 57(3-4): 469-471.
- Etayo, J. (1995). Two new species of lichenicolous fungi from the Pyrenees. *Nova Hedwigia* 61: 189-197.
- Etayo, J. (1996). Aportación a la flora líquénica de las Islas Canarias. I. Hongos liquenícolas de Gomera. *Bull. Soc. linn. Provence* 47: 93-110.
- Etayo, J. (1997). Líquenes de roquedos silíceos en los Pirineos occidentales. *Naturzale* 12: 123-148.
- Etayo, J. (1998). Some Hypocrealean lichenicolous fungi from Southwest Europe. *Nova Hedwigia* 67: 499-509.
- Etayo, J. (2010). Líquenes y hongos liquenícolas de Aragón (España). *Guineana*.
- Etayo, J. & O. Breuss (1996). Líquenes y hongos liquenícolas de los Pirineos Occidentales y norte de la Península Ibérica, IV. *Cryptogamie, Bryol. Lichénol.* 17(3): 213-230.
- Etayo, J. & Diederich, P. (1995). Lichenicolous fungi from the western Pyrenees, France and Spain. I. New species of Deuteromycetes. In: Flechten Follmann. Contributions to lichenology in honour of Gerhard Follmann (eds. F.J.A. Daniëls, M. Schulz & J. Peine). *Geobot. and Phytotaxon. Stydy Group, Jbot. Inst., Univ. Cologne*, pp 205-221.
- Etayo, J. & P.Diederich (1996a). Lichenicolous Fungi from the Western Pyrenees, France and Spain. II. More Deuteromycetes. *Mycotaxon* 60: 415-428.
- Etayo, J. & Diederich, P. (1996b). Lichenicolous fungi from the Western Pyrenees, France and Spain. III. Species on *Lobaria pulmonaria*. *Bull. Soc. Nat. luxemb.* 97: 93-118.
- Etayo, J. & López de Silanes, M.E. (2008). Líquenes epífitos y hongos liquenícolas
- Etayo, J., Aguirre, B. & Diederich, P. (1993). Interesting or new lichens from the Atlantic Pyrenees and the north of the Iberian Peninsula. II. *Nova Hedwigia* 57: 179-194.
- Gaya, E. (2009). Taxonomical revision of the *Caloplaca saxicola* group (Teloschistaceae, lichen-forming Ascomycota). *Bibl. Lichenol.*
- Giralt, M. (1996). *Líquenes epífits i contaminació atmosfèrica a la plana i les serralades litorals tarragonines*. Institut d'Estudis Catalans Arxius de les Seccions de Ciències, 113, Secció de Ciències Biològiques. Barcelona.
- Giralt, M. & Hawksworth, D.L. (1990). *Diplolaeviopsis ranula*, a new genus of Lichenicolous Coelomicetes growing on the *Lecanora strobilina* group in Spain. *Mycological Research* 95: 759-761.
- Gorostiaga, J. M. & Renobales, G. (1984?). Vegetación litoral: algas y líquenes de la costa vasca. En Itsasora. El mar de Euskalerría. *La naturaleza, el hombre y su historia*. Ed. Etor. 318 pp.
- Gueidan, C. & Roux, C. (2007). *Verrucaria calciseda* DC. Néotypification, description et transfert dans le genre Bagliettoa. *Bull. Soc. Linn. Provence* 58: 181-194.
- Hafellner, J. (1994). Beiträge zu einem Prodromus der lichenicolen Pilze Österreichs und angrenzender Gebiete. I. Einige neue oder seltene Arten. *Herzogia* 10: 1-28.
- Hawksworth, D.L. (1985). A redistribution of the species referred to the ascomycete genus *Microthelia*. *Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Bot.)* 14: 43-181.
- Hawksworth, D.L. (1989). Notes on british lichenicolous fungi, 6. *Notes RBG Edinb.* 46: 391-403.
- Hawksworth, D.L. (2003). The lichenicolous fungi of Great Britain and Ireland: an overview and annotated checklist. *Lichenologist* 35: 191-232.
- Hawksworth, D.L. & Cole, M.S. (2004). *Phoma fuliginosa* sp. nov., from *Caloplaca trachyphylla* in Nebraska, with a key to the known lichenicolous species. *Lichenologist* 7-13.
- Jovet, P. (1941). Le *Pseudocyphellaria aurata* (Ach.) Vain. (*Sticta aurata* Ach.) dans les Pyrénées basses. *Bull. Soc. bot. France* 88: 197-210.
- Lacoizqueta, J.M. (1884-5). Catálogo de las plantas que espontáneamente crecen en el Valle de Vertizarana. *Actas Soc. Esp. de Hist. Nat.* 13: 131-225; 14: 185-238.
- Lázaro e Ibiza, B. (1898). Nota sobre algunos líquenes de España y Portugal. *Actas Soc. Esp. Hist. Nat.*: 180-186, 200-205.
- Llop, E. (2007). Lecanorales. *Bacidiaceae* I. *Bacidia* y *Bacidina*. Flora liquenológica Ibérica. Sociedad Española de Liquenología. 1-49.
- Llop, E. & Hladun, N. (2002). A key to Iberian species of the genus *Bacidia* with notes on some species. *Bibliotheca Lichenologica* 82: 91-98.
- Maheu, J. & Gillet, A. (1922). Contribution à la connaissance de la lichénologie espagnole. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.* 22: 349-357.

- Martínez, I., Careño, F. Escudero, A. & Rubio, A. (2006). Are threatened lichen species well-protected in Spain? Effectiveness of a protected areas network. *Biological conservation* 4: 500-511.
- Masson, D. (2005). Taxinomie, écologie et chorologie des espèces françaises des genres *Hypotrachyna* et *Parmelinopsis* (Ascomycota lichénisés, Parmeliaceae). *Cryptogamie, Mycologie* 26 : 205-263.
- Matzer, M. (1996). Fliicolous
- Moreno, P.P. (1988). Estudio de la familia Lichinaeae en el sureste de la Península Ibérica y norte de África. Tesis Doctoral ined. Univ. de Murcia.
- Navarro-Rosinés, P., Gaya, E. & Roux, C. (2000). *Caloplaca calcitrappa* sp. nov. (eloschistaceae) un nuevo líquen saxícola-calcícola mediterráneo. *Bull. Soc. linn. Provence* 51: 145-152.
- Navarro-Rosinés, P., Etayo, J. & Calatayud, V. (1999). *Rhagadostoma collematum* sp. nov. (ascomycetes liquenícolas, Sordariales) y nuevos datos para otras especies del género. *Bull. Soc. linn. Provence* 50: 233-241.
- Nimis, P.L. & Poelt, J. (1987). The lichens and lichenicolous fungi of Sardinia (Italy). An annotated list. *Studia Geobotanica* 7: 1-269.
- Pérez de Villarreal, V. (1982). Don José María de Lacoizqueta. El Botánico (1831-1889). *Cuadernos de Etnología y Etnografía de Navarra* 39: 329-361.
- Renobales, G. (1987). *Hongos liquenizados y liquenícolas de las rocas carbonatadas en el Oeste de Vizcaya y parte oriental de Cantabria*. Tesis doctoral. Universidad del País Vasco.
- Renobales, G. (1996). Contribución al conocimiento de los líquenes calcícolas del occidente de Vizcaya y parte oriental de Cantabria (N-España). *Guineana* 2: 1-310.
- Renobales, G. & Aguirre, B. (1990). The nomenclature and systematic position of the genus *Encephalographa*. *Syst. Ascom.* 8: 87-92.
- Renobales, G. & Barreno, E. (1989a). Nuevas aportaciones a la flora líquénica calcícola del País Vasco y Cantabria (Norte de España). *Anales Jard. Bot. Madrid* 45: 395-406.
- Renobales, G. & Barreno, E. (1989b). Fragmenta Chorologica occidentalia, Lichenes 1884-1936. *Anales Jard. Bot. Madrid* 45: 524-529.
- Renobales, G. & Barreno, E. (1989c). Estudio al microscopio óptico de los ascos en algunas especies de Arthoniales y Opegraphales. *Anales Jard. Bot. Madrid* 46: 263-271.
- Renobales, G. & Barreno, E. (1990). Fragmenta Chorologica occidentalia, Lichenes 2223-2272. *Anales Jard. Bot. Madrid* 47: 209-214.
- Renobales, G., Barreno, E. & Atienza, V. (1996). *Thelopsis foveolata*, a new lichen from northern Spain. *Lichenologist* 28: 105-111.
- Renobales, G. & Noya, R. (1991). Estudio morfológico comparado de *Verrucaria maura* y *V. amphibia* en la Costa Vasca. *Acta Botánica malacitana* 16: 149-156.
- Renobales, G. & Noya, R. (1993). Zonation of lichens on a calcareous rocky shore. *Nova Hedwigia* 57: 489-502.
- Roux, Cl. & Sérusiaux, E. (2004). Le genre *Strigula* (Lichens) en Europe et en Macaronésie. *Bibl. Lichenol.* 90: 1-96.
- Santesson, R. (1960). Lichenicolous fungi from Northern Spain. *Sv. Bot. Tidskr.* 54: 499-522.
- Roux, Cl., Etayo, J., Bricaud, O. & Le Coeur, D. (1997). Les *Refractohilum* (Hyphomycètes, Moliniacés) à conidies pluriseptées in Europe et au Canada. *Can. J. Bot.* 75 : 1592-1600.
- Santesson, R., Moberg, R., Nordin, A., Tonsberg, T. & Vitikainen, O. (2004). *Lichen-forming and lichenicolous fungi of Fennoscandia*. Museum of Evolution. Uppsala University.
- Sérusiaux, E. (1989). *Liste rouge des macrolichens dans la communauté européenne*. Centre de Recherches sur les Lichens. Belgique.
- Smith & Sowerby (1809). *Flora Britannica*. Citado en Smith et al. (2009).
- Tarazona, T., Manrique, A. & Rodríguez, J. (1987). *Musgos y líquenes como bioindicadores de la contaminación atmosférica por metales pesados en el área del Gran Bilbao*. España. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias: 1-19.
- Timdal (1991).
- Vainio, E.A. (1896). Lichenes Antillarum a W.R. Elliott collecti. *Journal of Botany* 34: 258-266.
- van den Boom, P.P.G., Etayo, J. & Breuss, O. (1995). Interesting records of lichens and allied fungi from the western Pyrenees (France and Spain). *Cryptogamie, Bryol. Lichenol.* 16: 263-283.
- van den Boom, P.P.G. & Etayo, J. (2001). Two new soridiate species of lichens in the *Catillariaceae* from the Iberian Peninsula. *Lichenologist* 33: 103-110.
- Vivant, J. (1988). Les lichens des Pyrénées occidentales françaises et espagnoles. *Documents d'Ecologie Pyrénéenne* 5: 3-119.

Herri-baltzua

Sociedad Pública del

**EUSKO JAURLARITZA**



**GOBIERNO VASCO**

INGURUMEN, LURRALDE  
PLANGINTZA, NEKAZARITZA  
ETA ARRANTZA SAILA

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE,  
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL,  
AGRICULTURA Y PESCA