

## EL GENERO *Phellinus* (APHYLLOPHORALES, BASIDIOMYCETES) EN ESPAÑA (\*)

por

M. T. TELLERIA y F. D. CALONGE

**Abstract.** A systematic study on the genus *Phellinus* in Spain is given in this article. From the 13 species here mentioned two of them seem to be new records for the Spanish catalogue (*Ph. tremulae*, *Ph. laevigatus*), seven are considered as common in the country (*Ph. robustus*, *Ph. pini*, *Ph. punctatus*, *Ph. ribis*, *Ph. torulosus*, *Ph. igniarius*, *Ph. pomaceus*), three are commented from the Spanish literature (*Ph. hartigii*, *Ph. ferruginosus*, *Ph. nigricans*), and finally the presence of *Ph. gilvus* in Spain is taken as very unlikely.

**Resumen.** Después de reseñar brevemente los antecedentes históricos, en el mundo, sobre el género *Phellinus*, se hace un estudio sistemático del material español llegado a nuestras manos hasta ahora. Como consecuencia de este trabajo se citan por primera vez para España *Ph. tremulae* y *Ph. laevigatus*, confirmandose la existencia en nuestro país de las especies *Ph. robustus*, *Ph. pini*, *Ph. punctatus*, *Ph. ribis*, *Ph. torulosus*, *Ph. igniarius* y *Ph. pomaceus*. Se pone en duda la presencia de *Ph. gilvus* en Cataluña por ser especie de hábitat tropical; y finalmente se mencionan, procedentes de la literatura, *Ph. hartigii*, *Ph. ferruginosus* y *Ph. nigricans*.

### INTRODUCCIÓN

El género *Phellinus* fue creado por Quélet en 1886 a partir de *Polyporus rubriporus* (= *Ph. torulosus*); nosotros hemos seguido la sistemática de PEGLER (1973), incluyéndolo en el Orden *Aphyllophorales*, Fam. *Hymenochaetaceae*.

Las características diferenciales de este género son: carpóforo perenne, himenóforo estratificado, coloración típica canela más o menos oscura en todo él y trama de distintas tonalidades marrones que pasa

---

(\*) Trabajo presentado al Simposio Conmemorativo del Centenario de Lagasca, celebrado en Sevilla del 30 de septiembre al 2 de octubre de 1976.

a color negruzco en contacto con los álcalis. El sistema de hifas del contexto es dimítico; con hifas generativas de paredes finas, hialinas, septadas sin fibulas, e hifas esqueléticas de color ferruginoso, con paredes gruesas. Se comportan como parásitos, atacando a distintas especies arbóreas.

Hasta la actualidad se han descrito 50 especies en el mundo de este género, de las que sólo 26 de ellas existen en Europa; y en España, hasta el presente, solamente se han citados 11 especies.

El objeto del presente estudio es el actualizar los conocimientos sobre el género *Phellinus* en España, contribuyendo con los nuevos datos recientemente obtenidos.

En este estudio empleamos el término «seta» en el sentido de AINSWORTH & BISBY (1971), para designar ciertos elementos diferenciados presentes en el himenio.

#### DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIES ESTUDIADAS

**Phellinus robustus** (P. Karst.) Bourd. & Galz., *Hym. Fr.* 616 (1928)

Syn.: *Fomes robustus* P. Karst.; *Ochroporus robustus* (P. Karst.) Donk; *Placodes roburneus* Quél.; *Placodes nigricans* Quél.

Carpóforo de color rojo ladrillo en los ejemplares ya viejos, con tonos canelas en los jóvenes, y un brillo céreo exterior en tiempo húmedo y llegando a medir hasta 15 cm de diámetro, presentándose dimidiado. Las esporas globosas miden de 6-8 × 5-8  $\mu$ . Setas himeniales escasas o ausentes.

Próximo a éste es *Ph. hartigii*, especie citada también en España y al que algunos autores consideran como una variedad de *Ph. robustus*. Estudios modernos de interfertilidad (JAQUINOT, 1960) han demostrado que se trata de especies distintas. La característica diferencial más importante es la ecológica, mientras que *Ph. robustus* crece fundamentalmente sobre especies del género *Quercus*; *Ph. hartigii* lo hace sobre coníferas.

Ambas especies están ampliamente repartidas por el mundo. En España *Ph. robustus* ha sido encontrado en: prov. Alava; Aramayona (14-2-1975), leg. C. Navarro y M. T. Tellería, det. M. T. Tellería. Prov. Gerona; San Hilario (MAIRE, CODINA & FONT-QUER, 1933) Prov. Lugo; Valle de Oro (MAF myco 62). Prov. Madrid; Somosie-

rra (MAF myco 71); Guadarrama (MAF myco 77); Casa de Campo (MAF myco 80). Prov. Teruel; Puerto de Migalbo (MAF myco 72). Prov. Vizcaya; Alto de Urquiola (26-12-1974), leg. C. Navarro y M. T. Tellería, det. L. Ryvarden, Catálogo Micológico del País Vasco (1973).

*Ph. hartigii* fue citado sólo en una ocasión por MAUBLANC (1936) en el Montseny, sobre *Abies*.

**Phellinus pini** (Thore ex Fr.) Pilát, *Atl. Champ. Eur.* 3: 517 (1942)

Syn.: *Daedalea pini* (Thore) ex Fr.; *Polyporus pini* (Thore ex Fr.) Pers.; *Trametes pini* (Thore ex Fr.) Fr.; *Ochroporus pini* (Thore ex Fr.) Schroet.; *Xanthochrous pini* (Thore ex Fr.) Pat.

Su crecimiento es aislado o imbricado, siempre sobre pinos y acarreado en la parte superior abundante material de líquenes que viven sobre él (*Parmelia* sp.). Los poros irregulares, laberintiformes y de gran tamaño (1-2 por mm) son típicos, así como las setas himeniales de paredes gruesas que miden 35-60  $\mu$  de longitud y los pelos erectos de la superficie del carpóforo que miden 1-2 mm de longitud. Es una especie fácil de identificar, sobre la que el lector interesado puede ampliar información en la obra de DOMANSKI & col. (1973).

Especie común en el hemisferio norte, siempre sobre madera de coníferas, preferentemente *Pinus* sp., también se encuentra en menor abundancia en el hemisferio sur. En España ha sido encontrado en: prov. Albacete; Puerto de Almansa (MALENÇON & BERTAULT, 1971). Prov. Barcelona; Planes de Valviera (SINGER, 1947). Prov. Burgos; Quintanar de la Sierra (MAF myco 76). Prov. Cádiz; Puerto Real (MAF myco 68). Prov. Madrid; Sierra de Guadarrama (MAF myco 66) (E. GUINEA, 1931); Puerto de Navacerrada (4-5-1976), leg. et det. F. D. Calonge y M. T. Tellería. Prov. Segovia; Balsáin (CALONGE, 1973). Prov. Soria; Navaleno (MAF myco 145). Prov. Valencia; Puerto de Albaida (MALENÇON & BERTAULT, 1971); Pinares de la Albufera (MAF myco 74). Prov. Valladolid; Olmedo (MAF myco 79).

**Phellinus punctatus** (Fr.) Pilát, *Atl. Polyp.* 530 (1942)

Syn.: *Polyporus punctatus* Fr.; *Poria punctata* (Fr.) Cke.; *Poria friesia* Bres.; *Phellinus friesianus* (Bres.) Bourd. & Galz.

Carpóforo totalmente resupinado, delgado (0,5-2 mm de grosor). Los poros son pequeños (4-5 por mm). Las setas himeniales son poco abun-

dantes, a veces ausentes, pero presenta en el himenio unas hifas parasitoides que miden de  $10-30 \times 2 \mu$ . Las esporas son subglobosas, con gotas lipídicas y midiendo de  $6-7 \times 5-7 \mu$ . Estas dimensiones de las esporas y el color marrón de la trama separan netamente esta especie de *Ph. ferruginosus*, especie próxima; citada una sola vez en España en el País Vasco (Catálogo Micológico del País Vasco, 1973) y que nosotros no hemos podido aún encontrar.

*Ph. punctatus* es una especie rara, presente en Europa, Asia y América. En España solamente ha sido citada tres veces: prov. Gran Canaria; San Isidro (RYVARDEN, 1974). Islas Baleares; Menorca, entre Mao y Grau (MALENÇON & BERTAULT, 1972). Prov. Pontevedra (MAF myco 69). Estando convencidos de que también será encontrada en el futuro en otras localidades de España.

**Phellinus ribis** (Schum. ex Fr.) Quél., *Ench.* 173 (1886)

Syn.: *Polyporus ribis* (Schum.) ex Fr.; *Fomes ribis* (Schum. ex Fr.) Gill.; *Ochroporus ribis* (Schum. ex Fr.) Schroet.; *Polyporus ribesinus* Pers.

Carpóforos dispuestos de forma imbricada, pudiendo medir hasta 8 cm de diámetro y muy delgados, sobre todo en el margen donde se aflan marcadamente. Lo más típico para diferenciarlos es su trama que, en corte vertical, presenta dos capas separadas por una línea negra bien visible a la lupa. La superior más gruesa, blanda y esponjosa; la inferior más delgada, oscura y dura. Los poros son pequeños (6-7 por mm), carece de setas himeniales. Para mayor información recomendamos BONDARTSEV (1971). Habita sobre distintos árboles y arbustos; nosotros lo hemos encontrado sobre *Rosa* sp., *Sorbus aucuparia*, *Rubus* sp.

Especie bastante rara, repartida por Europa, Asia y Norteamérica. En España ha sido encontrada en: prov. Barcelona; Sitges (MAIRE, CODINA & FONT-QUER, 1933). Prov. Gerona; Nuria (CODINA & FONT-QUER, 1936). Islas Baleares; La Cabrera (20-1-1975), det. M. T. Tellería. Prov. Lérida; Puerto de Tosas (28-9-1974), leg. M. Lawrynowicz, det. L. Ryvar den. Prov. Madrid; Casa de Campo (MAF myco 64); Puerto de la Morcuera (17-7-1976), leg. M. García-Rollán, det. M. T. Tellería. Prov. Vizcaya; Abadiano (26-12-1975), leg. C. Navarro y M. T. Tellería, det. M. T. Tellería. Catálogo Micológico del País Vasco (1973).

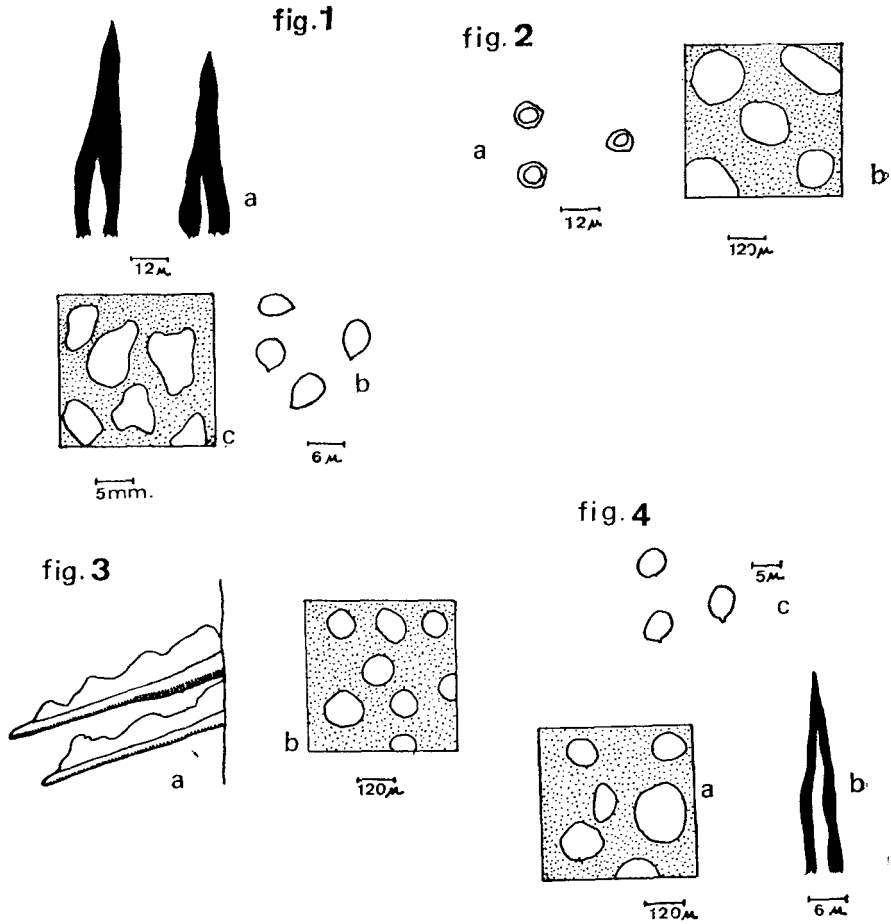


Fig. 1.—*Phellinus pini*: a. Setas himeniales; b. Esporas; c. Poros.

Fig. 2.—*Phellinus punctatus*: a. Esporas; b. Poros.

Fig. 3.—*Phellinus ribis*: a. Carpóforo; b. Poros.

Fig. 4.—*Phellinus torulosus*: a. Poros; b. Setas himeniales; c. Esporas.

**Phellinus torulosus** (Pers.) Bourd. & Galz., *Hum. Fr.* 619 (1928)

Syn.: *Polyporus torulosus* Pers.; *Phellinus rubriporus* QuéL.

Es, tal vez, el representante del género *Phellinus* más extendido en España. Se identifica a primera vista por su colorido leonado típico en los ejemplares jóvenes y forma acopada en los adultos que, al retener frecuentemente agua de las lluvias, facilita el crecimiento de algas y musgos sobre su cara superior. Otra característica importante es el tamaño de los poros, que son diminutos (0,2 mm de diámetro). Las setas himeniales presentan forma de punta de lanza, con paredes gruesas marrones y de 20-35 × 6-10  $\mu$ . Las esporas son globosas de 4-6 × 3,5-4,5  $\mu$ . Muy próximo a éste es *Ph. gilvus*, que figura citado para Cataluña (ARANZADI, 1905; CODINA & FONT-QUER, 1930; MAIRE, 1937), y que a pesar de no haber podido examinar el material citado bajo este nombre, pensamos que sea una cita dudosa, siendo lo más probable que se trate de un error de identificación ya que *Ph. gilvus* es una especie de ecología tropical (Ryvarden, comunicación personal).

Es una especie muy extendida por todo el mundo, con tendencia por el clima mediterráneo. En España es sumamente abundante, parasitando a encinas principalmente, así como al fresno, aliso, alcornoque, etc. Citado en: prov. Badajoz; Villanueva del Fresno (2-3-1974), leg. F. D. Calonge, det. L. Ryvarden. Prov. Barcelona; Sant Pere de Villamajor; Sant Llorent; Castelltersol; Sant Cugat (MAIRE, CODINA & FONT-QUER, 1933); Planes de Valviera; San Mateu de Vagues (MAIRE, 1937); Tarrasa (CODINA & FONT-QUER, 1936); Planes de Valviera (SINGER, 1947). Prov. Gerona; La Rabassada; Sant Quirse; Olot (MAIRE, CODINA & FONT-QUER, 1933); Palamós (TORRES JUAN, 1963). Islas Baleares; Andratx; Randa; Montnizi (MALENÇON & BERTAULT, 1972); Ba's Catalá (2-11-1947), leg. Palau Ferrer, det. M. T. Tellería. Prov. Lérida; La Sellera (CODINA & FONT-QUER, 1930; MAIRE, 1937). Prov. Madrid; Casa de Campo; El Pardo (CALONGE & ZUGAZA, 1973); Mataelpino (6-3-1976), leg. C. Blanco, det. M. T. Tellería. Prov. Tarragona; Prades (MAIRE, 1937). Prov. Tenerife; Tenerife (RYVARDEN, 1972). Prov. Valencia; Alginet (MAF myco 82); Pinet (MALENÇON & BERTAULT, 1971). Prov. Zaragoza; Monasterio de Piedra (MAF myco 51).

***Phellinus tremulae*** (Bond.) Bond. & Boris: in Bond., *Trut. griby* 358 (1953)

Syn.: *Fomes igniarius* (L. ex Fr.) Gill. form. *tremulae* Bond.

Carpóforo dimidiado con la cubierta superior oscura, negruzca y abundantes grietas verticales en el margen. La cara himenial de color canela pálido con poros muy pequeños (0,2 mm de diámetro). Al micros-

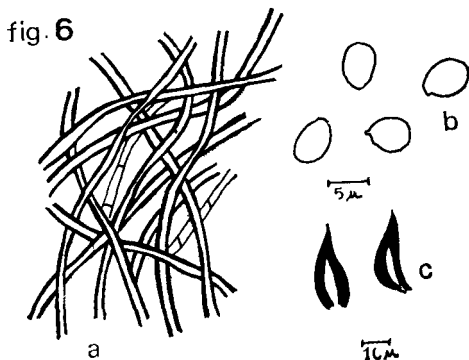
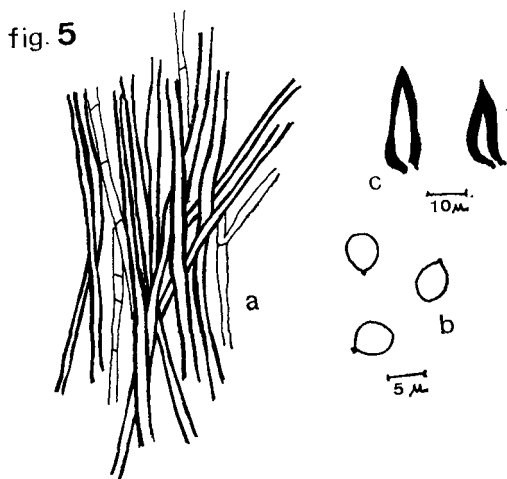


Fig. 5.—*Phellinus tremulae*: a. Hifas de las paredes de los tubos; b. Esporas; c. Setas himeniales.

Fig. 6.—*Phellinus igniarius*: a. Hifas de las paredes de los tubos; b. Esporas; c. Setas himeniales

copio se pueden ver dos tipos de setas, ambas de color marrón con paredes gruesas; unas entremezcladas en la trama, son las «setas de la trama» que miden  $60-80 \times 10-16 \mu$ ; otras en el himenio propiamente dicho, «setas himeniales» bastante más pequeñas,  $10-25 \times 3,5-4,5 \mu$ . Macroscópicamente es imposible separarlo de *Ph. igniarius*, que veremos seguidamente. Sólo por su habitat, el vivir sobre *Populus tremula* y por la disposición de las hifas de las paredes de los tubos (paralelas en *Ph. tremulae* y entrecruzadas en *Ph. igniarius*), es posible separarlos, aunque siempre con gran dificultad.

Es una especie abundante en el norte de Europa. En España lo hemos encontrado una sola vez en prov. de Burgos; Poza de la Sal (21-3-1976), leg. B. del Castillo, det. M. T. Tellería, conf. L. Ryvar den. Es por tanto nueva cita para nuestro país.

### **Phellinus igniarius** (L. ex Fr.) Quél., *Ench.* 172 (1886)

Syn.: *Polyporus igniarius* (L.) ex Fr.; *Fomes igniarius* (L. ex Fr.) Gill.; *Placodes igniarius* (L. ex Fr.) Quél.; *Ochroporus igniarius* (L. ex Fr.) Schroet.

Macroscópicamente es idéntico a *Ph. tremulae*. Microscópicamente las esporas son algo más grandes  $5-7 \times 4-6 \mu$  y las hifas de las paredes de los tubos son entrecruzadas, mientras que en *Ph. tremulae* están en paralelo. También presenta un enorme parecido con *Ph. nigricans*, citado en el País Vasco (Catálogo Micológico del País Vasco, 1973), y del que se diferencia por el grosor de la pared celular de la espóra ( $0,6 \mu$  en *Ph. igniarius* y  $0,1 \mu$  en *Ph. nigricans*). De aquí que todo el grupo de *Ph. igniarius* esté sometido a una fuerte polémica entre los distintos autores; pues mientras para unos *Ph. nigricans* es considerado como una forma de *Ph. igniarius* (BONDARSETV, 1971), otros lo consideran como especies independientes (DOMANSKI & col., 1973) y finalmente NIEMELÄ (1975), dice que todo depende del criterio de cada autor.

*Ph. igniarius* vive sobre caducifolios: sauce, chopo, abedul, especies de *Quercus*, etc. En España se encuentra citado en: prov. Barcelona: Mataró; Tarrasa; Montserrat; Plana de Vich (CODINA & FONT-QUER, 1930). Prov. Gerona: Nuria (CODINA & FONT-QUER, 1930). Prov. Lérida: La Sella (CODINA & FONT-QUER, 1930). Prov. Navarra: Vertiz; Bidasoa (LAZCOIQUETA, 1885). Prov. Vizcaya: Urculeta (24-12-1975), leg. C. Navarro y M. T. Tellería, det. M. T. Tellería.



**Phellinus pomaceus** (Pers.) Maire, *Fung. Catal.* 1: 37 (1932)

Syn.: *Polyporus pomaceus* Pers.; *Fomes pomaceus* (Pers.) Bigeard et Guillemin; *Phellinus igniarius* (L. ex Fr.) Quél. subsp. *fulvus* (Bres.) Bourd. & Galz.; *Phellinus igniarius* (L. ex Fr.) Quél. subsp. *pomaceus* (Pers.) Quél.; *Ochroporus pomaceus* (Pers.) Donk; *Polyporus fulvus* Pril.; *Phellinus fulvus* (Scop.) Pat.

La trama de aspecto corchoso y las hifas esqueléticas de paredes finas lo separan de *Ph. tremulae* que tiene paredes gruesas y trama leñosa. *Ph. pomaceus* ha sido ampliamente descrito por DOMANSKI (1973). Macroscópicamente es muy parecido a *Ph. igniarius* del que se separa por su hábitat.

Especie caracterizada por vivir sobre árboles frutales de los géneros: *Pirus*, *Prunus* y *Malus*. En España se ha encontrado en: prov. Asturias; Cibeá (MAF myco 40); Muniellos (MAF myco 45); Soto del Barco (MAF myco 53). Prov. Barcelona; Montseny; Castelltersol (MAIRE, CODINA & FONT-QUER, 1934); Salut (SINGER, 1947). Prov. Burgos: Gumiel de Izán (MAF myco 48). Prov. Castellón; Villahermosa (MAF myco 42); Lucena del Cid (MAF myco 54). Prov. Gran Canaria; Monte de los Tilos (La Palma); Monte del Cedro (La Gomera) (BELTRÁN-TEJERA, 1975); San Bartolomé (RYVARDEN, 1974). Prov. Gerona; Bescaño (MAIRE, CODINA & FONT-QUER, 1933). Islas Baleares; Montsuriu (Palma de Mallorca) (MALENÇON & BERTAULT, 1972). Prov. Lérida; La Sellera; Valle de Arán (CODINA & MONT-QUER, 1930). Prov. Pontevedra; Pontevedra (MAF myco 43) (MAF myco 46). Prov. Santander: Reinosa (MAF myco 44). Prov. Tenerife; Las Mercedes (BELTRÁN-TEJERA, 1975); Tenerife (CALONGE, 1974). Prov. Toledo; Toledo (MAF myco 52). Prov. Vizcaya; Galdácano (10-3-1976), leg. Peña Sta. Cruz, det. M. T. Tellería; Urculeta (24-12-1975), leg. C. Navarro y M. T. Tellería, det. M. T. Tellería.

**Phellinus laevigatus** (Fr.) Bourd. & Galz., *Hym. Fr.* 624 (1931)

Syn.: *Polyporus laevigatus* Fr.; *Poria laevigata* (Fr.) Cke.; *Fomes igniarius* Gill. var. *laevigatus* (Fr.) Overh.

El cuerpo fructífero es resupinado y muy delgado, la anchura de la trama es de alrededor de 5 mm, llegando a ser en algunos lugares prác-

ticamente nula incluso, de color marrón rojizo oscuro. Los poros redondos en número aproximado de 7 por mm. Las esporas de subglobosas a ovales, son hialinas, con pequeñas gotas en su interior, miden  $4,8-5,4 \times 3,6-4,2 \mu$ . Las setas himeniales tienen las paredes gruesas y la base ensanchada, miden  $15-28 \times 4-8 \mu$ . Las hifas de las paredes de los tubos son paralelas. Especie muy próxima a *Ph. igniarius* form. *resupinatus* del que se diferencia por tener *Ph. igniarius* las esporas más grandes y las hifas de las paredes de los tubos entrecruzadas, así como por la anchura de los poros, que en *Ph. laevigatus* es de 6-8 por mm y en *Ph. igniarius* es de 4-6 por mm.

Esta especie es frecuente en el norte de Europa, más rara en el centro y ausente en el oeste, parece ser por tanto una especie norte-continental solamente. La cita nuestra es de Madrid, Puerto de Canencia (19-9-1976), leg. M. García-Rollán, det. M. T. Tellería. Es ésta la primera cita para España. Se encontró viviendo sobre *Betula verrucosa* subsp. *celtibérica*; parece ser éste un taxon que crece sobre distintas especies de *Betula* y menos frecuentemente de *Alnus*.

### Agradecimientos

Queremos expresar aquí nuestro más profundo agradecimiento al Dr. Ryvarden de la Universidad de Oslo, Noruega, por su ayuda en la identificación de algunas especies de posición taxonómica crítica dentro de este género, así como al Ministerio de Educación y Ciencia por la concesión de una beca del Plan de Formación de Personal Investigador a uno de nosotros (M. T. Tellería).

### BIBLIOGRAFÍA

- Ainsworth, G. C. & Bisby, G. R. — 1971 — Dictionary of the fungi — Commonwealth Mycological Institute, Kew, Surrey.
- Aranzadi, T. — 1905 — Lista de hongos del Empalme — Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., 5: 495-499.
- Beltrán-Tejera, E. — 1974 — Catálogo de los *Polyporales* del Archipiélago Canario — *Vieraea*, 3 (1-2): 118-132.
- Beltrán-Tejera, E. & Wildpret de la Torre, W. — 1975 — Táxones nuevos de la flora fúngica canaria — *Vieraea*, 5 (1-2): 127-166.
- Bondarsetv, A. S. — 1971 — The Polypores of the European USSR and Caucasia — Wiener Bindery Lid., Jerusalem.

- Calonge, F. D. — 1973 — Estudios sobre hongos. IV. Aportación al catálogo de las provincias de Madrid y Segovia — Anal. Inst. Bot. Cavanilles, 30: 19-32.
- Calonge, F. D. & Zugaza, A. — 1973 — Catálogo de hongos presentados en la 1.ª exposición de Madrid del 1 al 5 de noviembre de 1972 — Anal. Inst. Bot. Cavanilles, 30: 33-35.
- Calonge, F. D. — 1974 — Hongos de Tenerife colectados durante la III reunión de Botánica Criptogámica — Anal. Inst. Bot. Cavanilles, 31 (1): 19-26.
- Catálogo Micológico de Alava — 1976 — AEPNA, Vitoria.
- Catálogo Micológico del País Vasco — 1973 — Munibe, 25 (1): 55-65.
- Codina, J. & Font-Quer, P. — 1930 — Introducció a l'estudi dels macromicets de Catalunya — Cavanillesia, 3: 100-189.
- Domanski, S. — 1972 — Fungi. *Polyporaceae* I (resupinatae) *Mucronoporaceae* I (resupinatae) — Translated from Polisk. US Department of Commerce, National Technical Information Service, Springfield, Virginia.
- Domanski, S., Orios, H. & Skirgiello, A. — 1973 — Fungi. *Polyporaceae* II (pileatae) *Mucronoporaceae* II (pileatae), *Ganodermataceae*, *Bondartsewiaceae*, *Boletopsidaceae*, *Fistulinaceae* — US Department of Commerce, National Technical Information Service, Springfield, Virginia.
- Donk, M. A. — 1974 — Check list of European Polypores — Nort Holland Publishing Co.
- Guinea, E. — 1931 — Macromicetes de Guadarrama y Norte de España — Tesis doctoral sin publicar.
- Jaquinot, C. — 1960 — Contribution a l'étude de quelques espèces affines de la série des Igniaries I.—*Phellinus robustus* Karst., *Ph. hartigii* Allesch and Schum., *Ph. fulvus* (Scop.) Pat. — Bull. Soc. Mycol. Fr., 76: 83-104.
- Kotlaba, F. & Pouzar, Z. — 1968 — Some new data concerning *Phellinus tremulae* (Bond.) Bond. et Borisov. — Ceska Mykologie, 22 (4): 279-295.
- Kotlaba, F. — 1975 — Geographical distribution and ecology of the polypore *Phellinus torulosus* (Pers. ex Pers.) Bourd. & Galz., with special regard to Czechoslovakia — Ceska Mykologie, 29: 5-24.
- Lazcoiqueta, J. M. — 1885 — Catálogo de las plantas que crecen espontáneas en el Valle de Vertizarana — Anal. Hist. Nat., 14: 185-238.
- Maire, R., Codina, J. & Font-Quer, P. — 1933 — Fungi catalaunici. Contributions a l'étude de la flore Mycologique de la Catalogne — Treball. Mus. Cienc. Nat. Barcelona, 15: 3-116.
- Maire, R. — 1937 — Fungi Catalaunici. Contribution a l'étude de la Flore Micológica de la Catalogne — Invest. Bot. de Barcelona, 3 (4): 3-123.
- Malençon, G. & Bertault, R. — 1971 — Champignons de la Peninsule Ibérique — Act. Phytotax. Barc., 8: 5-97.
- Malençon, G. & Bertault, R. — 1972 — Champignons de la Peninsule Ibérique. IV. Les Iles Baléares — Act. Phytotax. Barc., 11: 1-64.
- Maublanc, M. A. — 1936 — Rapport sur la session générale de la Société Mycologique de France, tenue à Barcelona de 19-27 octobre 1935 — Bull. Soc. Myc. Fr., 52: 17-32.
- Niemelä, T. — 1972 — On Fenoscandian Polypores. II. *Phellinus laevigatus* (Fr.) Bourd. & Galz. and *Ph. lundellii* Niemelä n. sp. — Ann. Bot. Fennici, 9: 41-59.

- Niemelä, T. — 1974 — On Fenoscandian Polypores. III. *Phellinus tremulae* (Bond.) Bond. & Borisov. — Ann. Bot. Fennici, 11: 202-215.
- Niemelä, T. — 1975 — On Fenoscadian Polypores. IV. *Phellinus igniarius*, *Ph. nigricans* and *Ph. populicola* n. sp. — Ann. Bot. Fennici, 12: 93-122.
- Pegler, D. N. — 1973 — The polypores — The British Mycological Society, Supplement to the Bulletin, 7 (1): 1-43.
- Quélet, L. — 1886 — Enchiridion fungorum — Lutetia.
- Ryvarden, L. — 1972 — Studies in the *Aphylliphorales* of the Canary Islands with a note on the genus *Perenniporia* — Norwegian Jour. Bot., 19 (2): 139-144.
- Ryvarden, L. — 1974 — Studies in the *Aphylliphorales* of the Canary Islands. Some species new to the Islands — Cuad. Bot. Canar., 20: 3-8.
- Singer, R. — 1947 — Champignons de la Catalogne. Espécies observées en 1934 — Collectanea Botanica, 1 (14), fas. III: 199-246.
- Torres Juan, J. — 1964 — Hongos del alcornoque en España. I — Anal. Inst. Forest. Inv. Exp., 8: 145-152.

Real Jardín Botánico  
Instituto Botánico A. J. Cavanilles (C. S. I. C.)  
Madrid