

# ACTA BOTANICA CUBANA



No. 8

28 de enero de 1982



ACADEMIA DE CIENCIAS DE CUBA

# Especies del género *Phellinus* (Basidiomycetes: Hymenochaetaceae) nuevas o poco conocidas en Cuba<sup>1</sup>

SARA HERRERA FIGUEROA<sup>2</sup> y M. A. BONDARCEVA<sup>3</sup>

RESUMEN. Se reportan cinco especies de hongos del género *Phellinus* Quél. —una de ellas por primera vez para Cuba— y se proponen dos combinaciones nuevas. Se describen los basidiocarpos y los cultivos, y se ilustran los caracteres microscópicos.

## INTRODUCCION

Las especies del género *Phellinus* Quél. están ampliamente distribuidas en todas las zonas climáticas. Ellas causan daños considerables a la economía, ya que a menudo se desarrollan en troncos vivos, disminuyendo el rendimiento y la calidad de la madera de aprovechamiento industrial. Algunos representantes del género, como *P. pomaceus* (Pers.) Maire, *P. ribis* (Fr.) Quél., y *P. noxius* (Corner) Cunn., parasitan árboles frutales y plantas ornamentales.

La importancia económica de los hongos de este género, y su distribución relativamente amplia, determinan el creciente interés que despiertan desde el punto de vista micológico. En particular, especies y complejos de especies europeas y asiáticas han sido objeto de estudios meticulosos (Kühner, 1950; Jacquot, 1960; Aoshima, 1966; Jahn, 1966, 1967, 1976; Fidalgo y Fidalgo, 1968; Kotlaba, 1968a, 1968b, 1976; Li y Bollen, 1975; Niemelä, 1975; Larsen y Lombard, 1976).

Los representantes tropicales de este género han sido mucho menos estudiados que los europeos y norteamericanos. Su sistemática ha quedado retrasada y muchas especies aún se incluyen en otros géneros, algunos de los cuales se consideran obsoletos, como son: *Fuscoporia* Murr., *Fuscoporella* Murr., *Fomitiporella* Murr., *Pyropolyporus* Murr., etc.

Por esto, entre nuestras tareas está el estudio meticuloso de las especies, que incluye el estudio de la composición anatómica de sus cuerpos fructíferos, de las especies forestales que parasitan, la distribución geográfica

<sup>1</sup> Manuscrito aprobado en enero de 1981.

<sup>2</sup> Instituto de Botánica, Academia de Ciencias de Cuba.

<sup>3</sup> Instituto "Komarov", Academia de Ciencias de la URSS.

fica, y los caracteres de cultivo, así como los tipos de pudriciones producidas por ellas y su significación económica.

En este trabajo publicamos las descripciones de los basidiocarpos y las características de cultivo de algunas especies del género *Phellinus* distribuidas en Cuba.

## MATERIALES Y METODOS

Los cultivos se sembraron en placas petri de 9 cm de diámetro, que contenían agar de malta preparado según la fórmula siguiente: extracto de malta Oxoid, 25 g; agar-agar Maknur, 20 g; agua destilada, 1 000 ml.

Se usaron siete placas por cultivo. El inóculo fue lateral y la incubación se hizo durante seis semanas, en la oscuridad, y a una temperatura de  $25^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ , con observaciones semanales. La presencia o no de oxidasas extracelulares se comprobó sembrando los hongos en agar de malta (tres placas por cepa) preparado según la fórmula dada arriba, a la que se le añadió, después de esterilizado, ácido gálico o ácido tánico en la proporción de 1 g por litro (Lyr. 1958), y midiendo la zona de difusión a la semana de sembrados. Las claves para los cultivos se elaboraron siguiendo la numeración establecida por Nobles (1965) para los caracteres.

Para la descripción de los basidiocarpos se efectuaron cortes del contexto y de los tubos, y se montaron en KOH al 5%. Para observar las estructuras de cultivo, éstas se montaron en el mismo medio pero añadiéndole una gota de solución de floxina al 1% en el momento del montaje. En todos los casos en que se indique el color de estructuras microscópicas, está referido a observaciones en KOH.

Los ejemplares estudiados se conservan en los siguientes herbarios: Herbario del Instituto de Botánica de la Academia de Ciencias de Cuba (HAC); Herbario del Instituto de Botánica "Komarov" de la Academia de Ciencias de la URSS (LE); Herbario del Jardín Botánico Nacional de Cuba (HAJB). Los cultivos pertenecen al Cepario del Instituto de Botánica de la Academia de Ciencias de Cuba (CIB).

## DESCRIPCION DE LOS BASIDIOCARPOS Y CULTIVOS

1. *Phellinus umbrinellus* (Bres.) S. Herrera et M. Bondarceva, comb. nov. (Fig. 1).

Basónimo: *Poria umbrinella* Bres., *Hedwigia*, 35:282, 1896.

*Fomitiporella floridana* Murr., *North Amer. Flora*, 9:14, 1907.

*Fomitiporella langloisiana* Murr., *North Amer. Flora*, 9:13, 1907.

### Descripción del basidiocarpo

Basidiocarpo perenne, ampliamente resupinado,  $6,5 - 8 \times 2 - 3 \times 0,2 - 1,0$  cm, y aun mayores. Superficie himenial poroide, escabrosa, de un color que va desde canela oscuro o pardo amarillento hasta tabaco, fulgurante. Margen estrecha, aterciopelada, pardo amarillenta, más clara que el resto de la superficie himenial, ondulada, de 0,25 - 1,2 mm de ancho. Poros, de 8 - 10 por mm, angulares, de paredes delgadas y enteras, con una pelusa

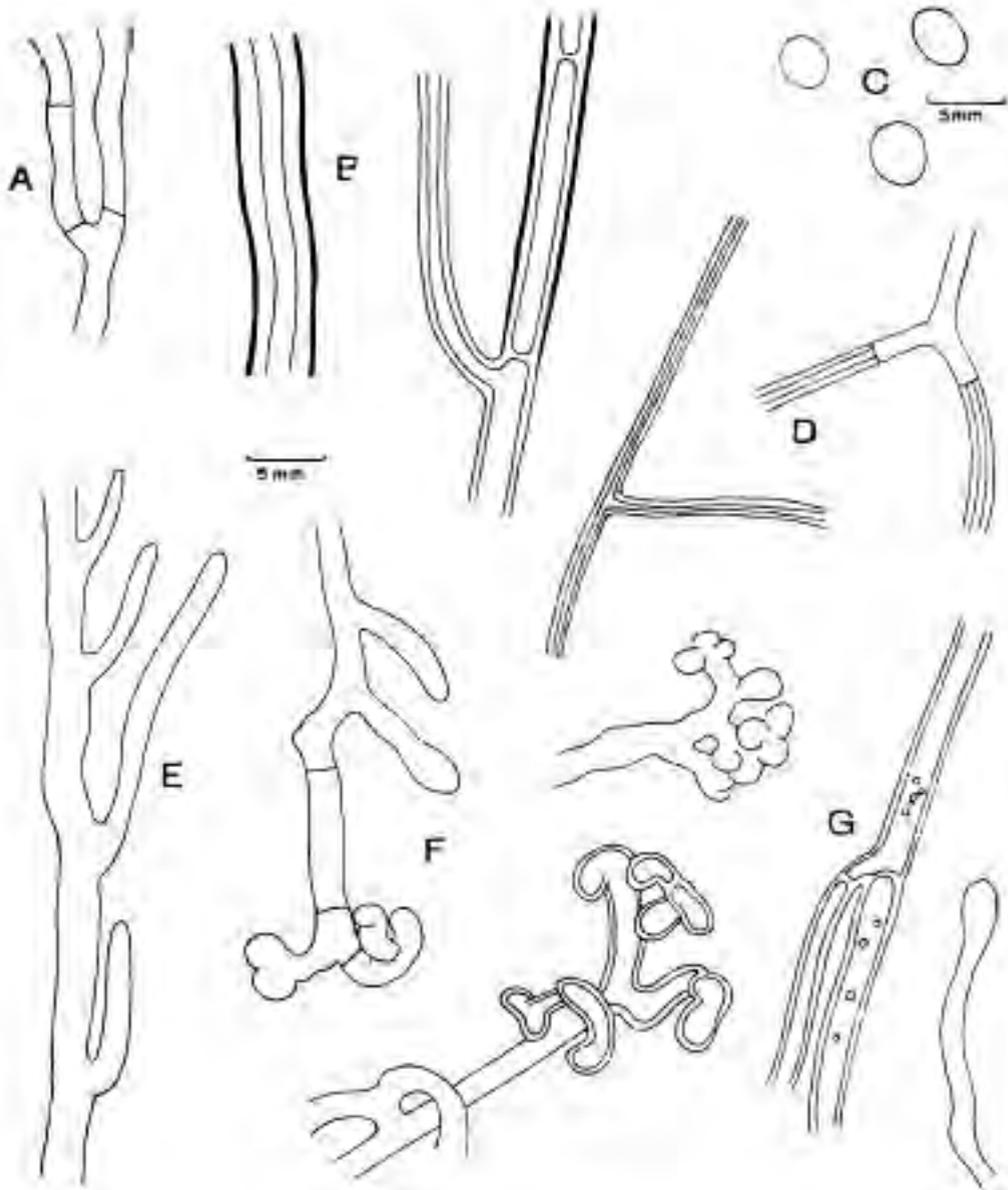


FIG. 1. Caracteres del basidiocarpio y de cultivo de *Phellinus umbrinellus*. A-C. Basidiocarpio: A. hifa generativa; B. hifas esqueléticas; C. basidiosporas. D-G. Cultivo: D. hifas esqueléticas; E. hifa generativa de la zona marginal; F. hifas diferenciadas que forman el plecténquima; G. hifas del micelio sumergido.

clara, leve y corta. Contexto muy delgado, pardo oscuro. Tubos indistinta a distintamente estratificados, de 1 - 4 mm de longitud en cada capa, rellenos de un material claro, concoloros con la superficie himenial. Sistema hifal dimítico. Hifas generativas, de 2,2 - 2,8  $\mu\text{m}$  de diámetro, de hialinas a pardo amarillentas, ramificadas, con tabiques simples. Hifas esqueléticas, de 2,8 - 4,2  $\mu\text{m}$  de diámetro, de pardo claras a pardo oscuras, con tabiques raros. Sin setas. Basidios no vistos. Basidiósporas, de 3,3 - 4,2 (-5,0)  $\times$  2,8 - 3,3  $\mu\text{m}$ , de pardo amarillentas a pardo rojizas, lisas, ovoides a oblongo-elipsoides, de paredes delgadas.

### Distribución

Pantropical.

### Ejemplares examinados

ISLA DE LA JUVENTUD. El Abra; J. L. Ortiz (HAC-Herrera 2233b); 20 de diciembre, 1975. Sobre tronco seco.

PROVINCIA DE SANTIAGO DE CUBA. Gran Piedra; J. L. Ortiz (HAC-Herrera 3124); 17 de abril, 1978. Sobre tronco húmedo.

### Descripción del cultivo

CEPA ESTUDIADA. CIB-B: 1878 (HAC-Herrera 3124).

CARACTERES MACROSCÓPICOS. Crecimiento lento; a los siete días de sembrada, la colonia alcanzaba 2,9 - 3,4  $\times$  2,4 - 2,8 cm de diámetro y a los catorce días, 4,6 - 5,2  $\times$  6,9 - 7,4 cm; a las cuatro semanas está cubierto el 33,3% de las placas, y a las cinco semanas, el 100%.

Colonia ligeramente convexa, de azonada a débilmente zonada, torulosa. Micelio superficial levantado, de algodonoso a lanoso, creciendo por las paredes de la placa, de amarillo ocre claro a siena-ocre claro en la región central, con una zona marginal en la que este color va desvaneciéndose gradualmente hasta llegar a blanco. Con otras zonas de consistencia coriácea, de pardo rojizas a pardo negruzcas, a veces cubriendo grandes áreas, irregulares. La margen, de 1 - 3 mm de ancho, con micelio aéreo, peloso, hialino. Reverso de la colonia azonado, de color pardo rojizo o pardo violáceo, o con manchas de ese color cerca del inóculo y más claro (crémeo) hacia el borde, con líneas pardas muy oscuras que penetran en el agar. Sin fructificación a las seis semanas. Sin olor especial. Reacción de oxidación positiva, con una zona de difusión de 4,7 - 5,3 cm de diámetro en ácido gálico, a los siete días, y crecimiento de 2,7 - 3,1  $\times$  2,4 - 2,6 cm de diámetro en ese mismo tiempo.

CARACTERES MICROSCÓPICOS. Zona marginal: Hifas, de 2,0 - 5,6  $\mu\text{m}$  de diámetro, de paredes delgadas, hialinas, con contenidos granulares, tabi-

ques simples y muchas ramificaciones muy cercanas unas a otras. Micelio aéreo: Hifas como en la zona marginal, de 2,8 - 5,6  $\mu\text{m}$  de diámetro, de paredes delgadas a algo engrosadas, hialinas, ramificadas, con tabiques simples. Hifas fibrosas, muy delgadas, de hasta 1,5  $\mu\text{m}$  de diámetro, de paredes gruesas a muy gruesas, de pardo amarillentas a pardas, ramificadas, en ocasiones con tabiques simples, diferenciándose a partir de hifas hialinas. Hifas, de 2,8 - 4,2  $\mu\text{m}$  de diámetro, de paredes gruesas, ramificadas, con tabiques simples, de pardo amarillento claras a pardas. Cada una de las ramas vuelve a dividirse, generalmente dicotómicamente, y los extremos se agrandan y encorvan. Estas hifas se entrelazan fuertemente y forman un plecténquima. Micelio sumergido: Hifas de paredes delgadas o algo engrosadas, a veces muy gruesas, con tabiques simples, ramificadas, en ocasiones con contenidos muy refringentes, de 2,0 - 5,6  $\mu\text{m}$  de diámetro. Hifas hialinas, de hasta 5,6  $\mu\text{m}$  de diámetro, de paredes gruesas, ramificadas, con tabiques simples e hinchamientos.

CLAVE DE CULTIVO. 2.6.8.11.26.32.37.39.44.45.54.

## 2. *Phellinus sanjanii* (Fig. 2)

*Fomes sanjanii* Lloyd, *Mycological writings*, 6: 885, 1919.

*Phellinus sanjanii* (Lloyd) Ryvardeen, *Norwegian J. Bot.*, 19(3-4):235. 1972.

### Descripción del basidiocarpo

Basidiocarpo perenne, solitario, sésil, unglado, duro, leñoso, hasta  $8 \times 12 \times 8$  cm. Superficie abhimental concéntricamente surcada, glabra, escabrosa, rimulosa, de pardo negruzco a negra. Margen gruesa, redondeada, de aterciopelada a glabra, de color tabaco hasta color arena, entera, estéril debajo. Superficie himenial de color canela, escabrosa. Poros grandes, de 1,5 - 2,0 por mm, de circulares a angulares, con bôrdes enteros y más bien delgados. Contexto radialmente fibroso, endurecido en la parte superior, quebradizo, de color tabaco, de hasta 1 cm de grueso. Tubos indistintamente estratificados, concoloros con el contexto, no todos dispuestos a la misma altura, de hasta 2 cm en cada capa. Sistema hifal dimítico. Hifas generativas 2,2 - 3,2  $\mu\text{m}$  de diámetro, de hialinas a pardo amarillento claras, con tabiques simples, ramificadas, de paredes delgadas a algo engrosadas. Hifas esqueléticas de 3,2 - 5,0  $\mu\text{m}$  de diámetro, pardas, de paredes gruesas, sin ramificaciones, con tabiques simples no muy frecuentes. Sin setas. Basidios no vistos. Basidiosporas de  $4,6 - 5,5 (-6,3) \times 4,2 - 5,0$   $\mu\text{m}$ , amplio-elipsoides, pardo rojizas, con paredes delgadas.

### Distribución

Lowe (1957) lo cita para Cuba y la isla de St. John, en las Antillas.

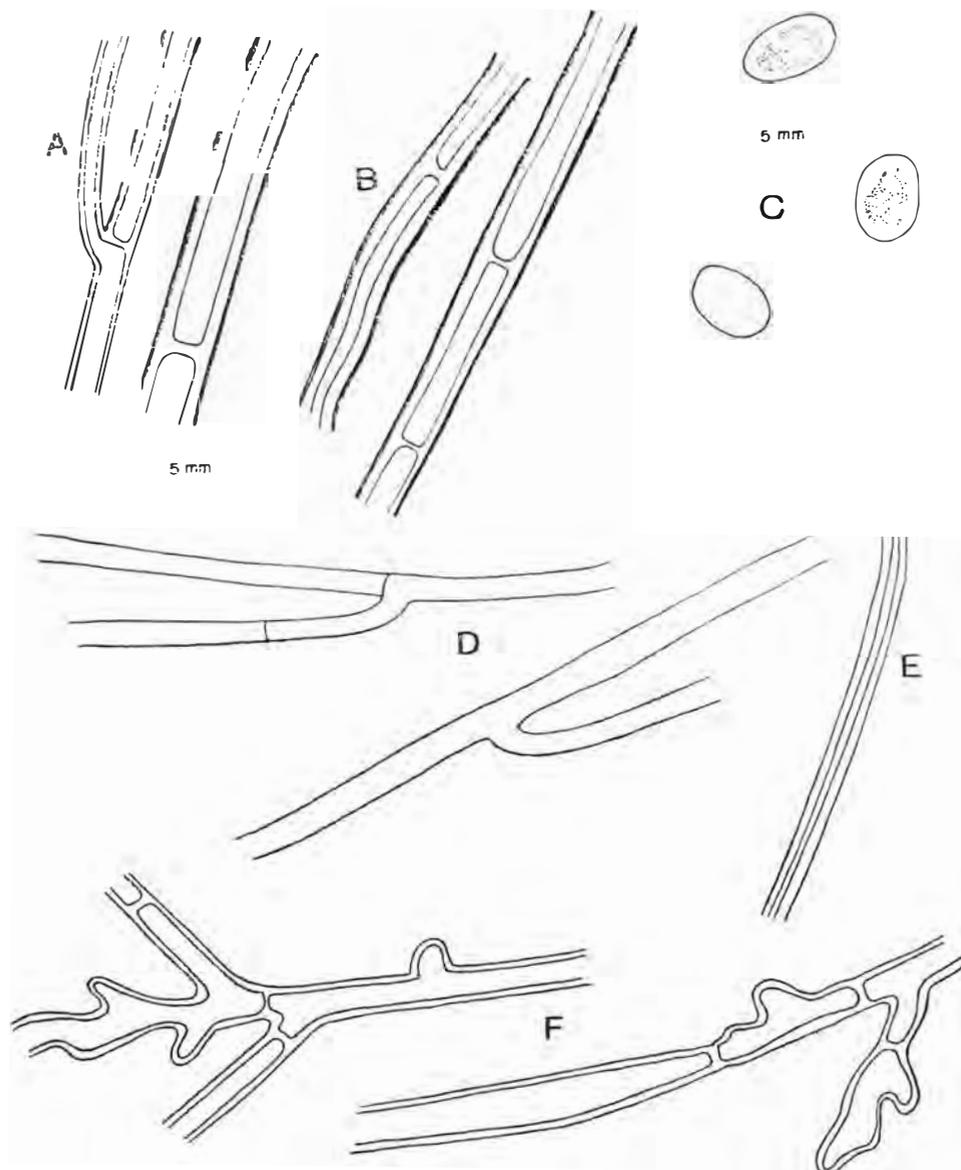


FIG. 2. Caracteres del basidiocarpio y de cultivo de *Phellinus sanjanii*. A-C. Basidiocarpio: A. hifa generativa; B. hifas esqueléticas; C. basidiósporas. D-F. Cultivo: D. hifas generativas de la zona marginal; E y F. hifas del micelio aéreo.

## Ejemplares examinados

PROVINCIA DE PINAR DEL RÍO. Guanahacabibes, camino a Cayo Lindo; E. Salas y M. Buide (HAC-Herrera 31a); 19 de marzo, 1970.

PROVINCIA HABANA. Sierra de Anafe; J. L. Ortiz (HAC-Herrera 2094); 17 de enero, 1975. En tronco vivo.

## Descripción del cultivo

CEPA ESTUDIADA. CIB-B:175 (HAC-Herrera 2094).

CARACTERES MACROSCÓPICOS. Crecimiento muy lento; a la semana, el micelio no sale del inóculo; a las dos semanas, la colonia alcanzaba 2,0 - 2,5 × 1,5 - 3,0 cm de diámetro; a las seis semanas no cubre aún totalmente la placa.

Colonia aplanada, compacta, de azonada a zonada. Micelio superficial aterciopelado en el centro de la colonia, de color pardo rojizo a pardo amarillento, aclarando hacia el borde y al mismo tiempo volviéndose más aplicado. A las seis semanas, cerca del borde, el micelio poco tupido deja ver el agar a través de él. En el mismo borde, o un poco más hacia dentro, se ve un halo de color castaño oscuro y a continuación de éste la margen. Margen entera, regular, con micelio aéreo aracnoideo apenas visible. Reverso, de azonado a débilmente zonado, de color pardo grisáceo a pardo oscuro, aclarando hacia la margen, y ésta, de blanca a hialina, con líneas radiales. Sin fructificación a las seis semanas. Sin olor especial. Reacción de oxidasas positiva, con una zona de difusión de 1,3 - 1,6 cm de diámetro a los siete días en ácido gálico (con crecimiento en el inóculo), y de 1,4 - 2,0 cm en ácido tánico (con crecimiento).

CARACTERES MICROSCÓPICOS. Zona marginal: Hifas de paredes delgadas, ramificadas, con tabiques simples y contenidos granulares, de 1,9 - 5,6 µm de diámetro. Micelio aéreo: Hifas, de hialinas a pardas, muy ramificadas, con ramas generalmente cortas y en ángulo recto, con tabiques simples y paredes de delgadas a engrosadas, de 2,4 - 4 µm de diámetro, en ocasiones con hinchamientos. Hifas fibrosas, de paredes gruesas, pardo rojizo oscuras, ramificadas, de hasta 1,9 µm de diámetro. Micelio sumergido: Hifas, de hialinas a pardas, ramificadas, de 1,4 - 5,6 µm de diámetro, con tabiques simples, a veces sinuosas, en ocasiones con hinchamientos.

CLAVE DE CULTIVO. 2.6.8.26.32.37.38.47.54.

### 3. *Phellinus calcitratus* (Fig. 3)

*Polyporus calcitratus* Berk. et Curt., *J. Linnean Soc. London, Bot.*, 10:314, 1868.

*Fomes calcitratus* (Berk. et Curt.) Cke., *Grevillea*, 14:20, 1885.

*Phellinus calcitratus* (Berk. et Curt.) Ryvarden, *Norwegian J. Bot.*, 19(3-4):234, 1972.

### Descripción del basidiocarpio

Basidiocarpio perenne, solitario, sésil o algo efuso, demediado, de aplanado a unguulado, de  $4,3 - 11 \times 6,5 - 19 \times 1,2 - 8$  cm. Superficie abhimenial surcada, en ocasiones zonada, al principio aterciopelada, después glabra, escabrosa, en ocasiones rimosa, torulosa, de color pardo grisáceo a casi negro hacia la base, y de pardo oscuro a pardo canela más cerca de la margen. Margen de delgada a gruesa, redondeada, aterciopelada, entera, concolora con la superficie abhimenial, estéril debajo, concolora o más clara que la superficie himenial. Superficie himenial escabrosa, a veces levemente zonada, aterciopelada al tacto, de pardo canela a castaño oscura, con un ligero brillo como el de ciertas especies de *Inonotus*. Poros, de circulares a angulares, de bordes gruesos que con el tiempo se adelgazan, 6-8 por mm. Contexto radialmente fibroso, con brillo seríceo, de hasta 2 cm de espesor, con línea negra, de color tabaco a canela. Tubos distintamente estratificados, con contexto entre cada una de las capas, concoloros con el contexto, cartilagosos, cada capa hasta 8 mm de longitud. Sistema hifal monomítico. Hifas con todos los estadios entre hialinas, de paredes delgadas, ramificadas, hasta pardo rojizas con paredes engrosadas y tabiques simples, poco ramificadas, de (2,1-) 2,8-5,6 (-6)  $\mu\text{m}$  de diámetro. Setas, de muy raras a numerosas, pardo rojizas, de paredes gruesas, ventricosas, de  $11,2 - 29 \times (3-) 4,2 - 7,2 \mu\text{m}$ . Basidios hialinos, claviformes, de  $12,6 \times 5,1 \mu\text{m}$ . Esporas, de subglobosas a elipsoidales, ligeramente aplanadas por un lado, con un pequeño apículo, de amarillentas a pardas, de (4,2-)  $4,9 - 5,6 \times 4,2 - 4,9 \mu\text{m}$ .

### Distribución

Neotropical. Lowe (1957) la reporta, además de Cuba, de Jamaica, Bermudas, Belice, Trinidad, y Brasil.

### Ejemplares examinados

PROVINCIA DE PINAR DEL RÍO. Guanacahabibes, Los Cayuelos; J. L. Ortiz (HAC-Herrera 2300); 22 de enero, 1976. En tronco vivo de *Spondias monbin* Lin. (Anacardiáceas). El Berraco; J. L. Ortiz (HAC-Herrera 1863); 12 de julio, 1974. En raíz de una leguminosa viva.

ISLA DE LA JUVENTUD. Punta del Este; M. Bondarceva, S. Herrera, A. Labrada (HAG-Herrera 1004); 7 de febrero, 1973. En *Lysiloma bahamense* Benth. (Leguminosas) viva.

PROVINCIA DE MATANZAS. Península de Zapata, Caletón entre Buenaventura y Playa Larga; J. M. Penagos (HAC-Herrera 2783); 1º de setiembre, 1976. En tronco seco. El Maíz; A. Labrada (HAC-Herrera 2921). En *Lysiloma bahamense* Benth. (Leguminosas).

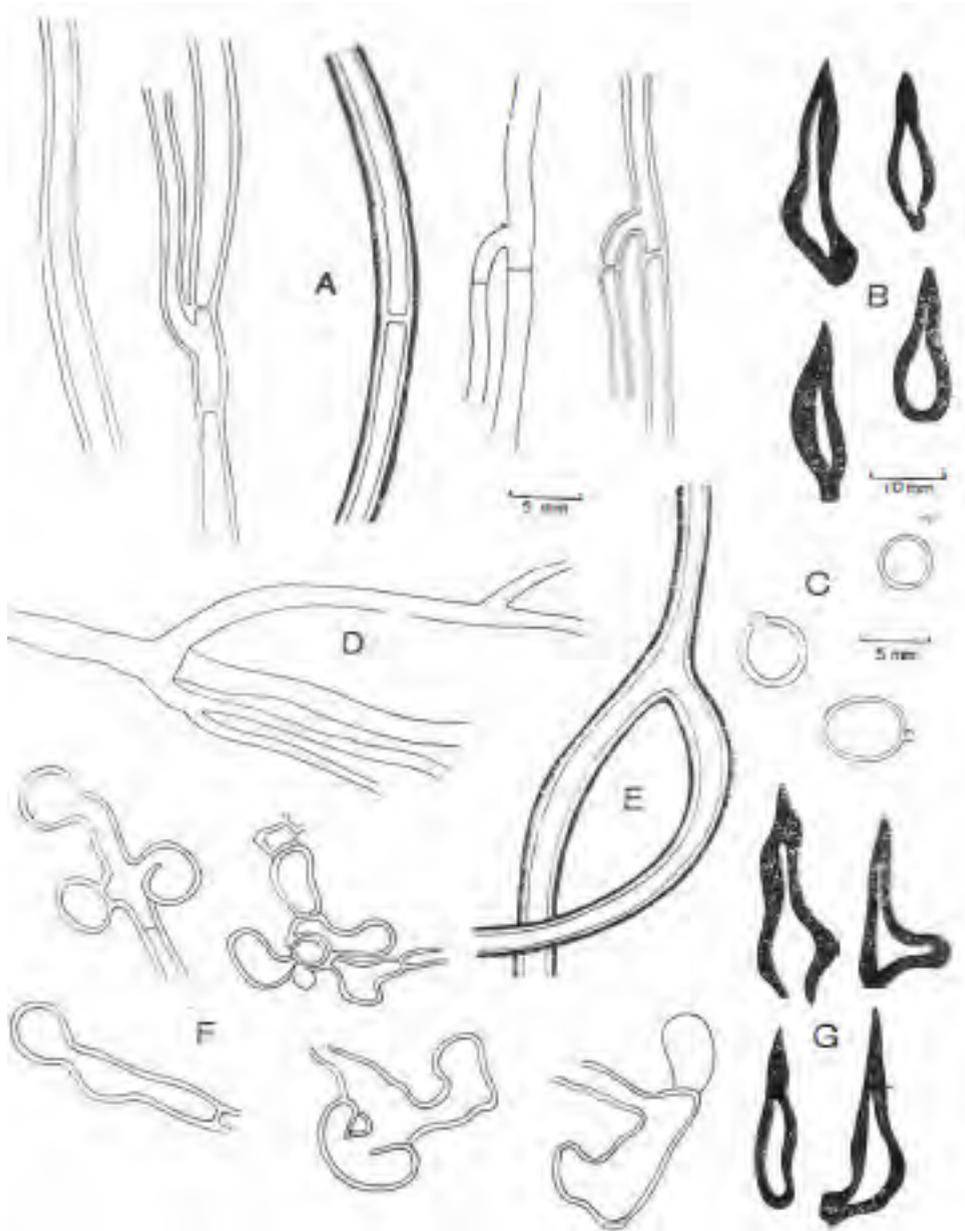


FIG. 3. Caracteres del basidiocarpio y de cultivo de *Phellinus calcitratus*. A-C. Basidiocarpio: A. hifas pseudoesqueléticas; B. setas himeniales; C. basidiosporas. D-G. Cultivo: D. hifa generativa del borde en crecimiento; E. hifa fibrosa; F. hifas diferenciadas que forman el plecténquima; G. setas.

PROVINCIA DE VILLA CLARA. Cayo Santa María; J. L. Ortiz (HAC-Herrera 2754 y 2756); 28 de agosto, 1976. En troncos vivos de *Reynósia revoluta* (Griseb.) Urb. (Rhamnáceas) y de una leguminosa, respectivamente.

PROVINCIA DE CIENFUEGOS. Jardín Botánico de Cienfuegos; M. Bondarceva, S. Herrera (HAC-Herrera 1121); 21 de febrero, 1973. En tronco seco.

PROVINCIA CIEGO DE AVILA. Lomas de Cacarrata; S. Herrera (HAC-Herrera 2881); 28 de enero, 1977. En tronco vivo de *Nectandra coriacea* (Sw.) Griseb (Lauráceas).

PROVINCIA DE CAMAGÜEY. Cayo Sabinal; J. L. Ortiz (HAC-Herrera 2192) 3 de mayo, 1975. Sobre planta viva. Pastelillo, Nuevitas; J. L. Ortiz (HAC-Herrera 2177); 8 de marzo, 1975. Sobre tocón seco. Paso Lesca; J. L. Ortiz (HAC-Herrera 2156); 7 de mayo, 1975. En tronco seco de *Samanea saman* Merr. (Leguminosas).

PROVINCIA DE HOLGUÍN. Próximo al aeropuerto de Holguín; J. L. Ortiz (HAC-Herrera 2063 y 2066); 18 de diciembre, 1974. En rama y tronco secos. (HAC-Herrera 2059); 18 de diciembre, 1974. En tronco de *Lysiloma bahamense* Benth. viva.

PROVINCIA DE SANTIAGO DE CUBA. La Francia, Pico Martí; M. Bondarceva, S. Herrera, J. L. Ortiz (HAC-Herrera 772); 11 de enero, 1973. En tronco seco.

PROVINCIA DE GUANTÁNAMO. Maisí; H. Kreisel (HAJB-Kreisel 2127); 30 de abril, 1970. Sobre troncos vivos de *Lysiloma bahamense* Benth.

### Descripción del cultivo

CEPAS ESTUDIADAS. CIB-B: 4474 (HAC-Herrera 2066), 4574 (HAC-Herrera 2063), 277 (HAC-Herrera 2921), y 1077 (HAC-Herrera 2990).

CARACTERES MACROSCÓPICOS. Crecimiento moderadamente lento; a los siete días de sembrada, la colonia alcanza 1,6 - 2,5 × 2,2 - 3,0 cm de diámetro; a los catorce días, 3,8 - 5,1 × 6,0 - 6,8 cm; a las cuatro semanas cubre el 6,3% de las placas, y a las cinco semanas, el 68,7%; a las seis semanas todas las placas se hallaban totalmente cubiertas.

Colonia levemente convexa, compacta, azonada, con inóculo agrandado. Micelio superficial levantado, de algodonoso a lanoso o afieltrado, haciéndose más compacto con el envejecimiento; de ocráceo a alutáceo, a isabelino, y al final, con casi todos esos tonos en una misma placa. Algunos de los cultivos con regiones de textura coriácea, de color pardo negruzco, cubiertas por un micelio algodonoso. Al principio, con una zona de color canela inmediatamente antes del borde. Margen vellosa, ancha, hialina.

Reverso de color isabelino a crémeo, concéntricamente zonado, con líneas radiales más oscuras, pardas con tonos liláceos. Con otras líneas de color pardo oscuro, irregularmente dispuestas, que penetran en el agar. Sin fructificación a las seis semanas. Sin olor especial. Reacción de oxidasas positiva, con una zona de difusión de 2,6 - 4,0 cm de diámetro en ácido gálico, a los siete días, y sin reacción visible o con zona de difusión de 1,5 - 3,4 cm en ácido tánico.

**CARACTERES MICROSCÓPICOS.** Zona marginal: Hifas de paredes delgadas, con tabiques simples, ramificadas, con contenidos granulares, de 1,9 - 6,2  $\mu\text{m}$  de diámetro. Micelio aéreo: Hifas como las de la zona marginal, pero de paredes engrosadas a gruesas, de hialinas a pardas, con tabiques simples y ramificaciones, de 1,9 - 4,9  $\mu\text{m}$  de diámetro. Hifas fibrosas, delgadas, de 1,9 - 2,8  $\mu\text{m}$  de diámetro, amarillentas, de paredes gruesas, rara vez con ramificaciones o/y tabiques simples. Hifas con numerosas ramificaciones cortas, recurvadas o encorvadas y ganchudas, que forman un plecténquima, paredes gruesas a muy gruesas, amarillentas a pardo claras, a pardo muy oscuras. Las hifas, de hasta 3,8  $\mu\text{m}$  de diámetro y los extremos agrandados, de hasta 17,4  $\mu\text{m}$ . Setas presentes, de subuladas a ventricosas, de 24 - 36  $\times$  5 - 7  $\mu\text{m}$ , pardo oscuras, a veces ramificadas. Micelio sumergido: Hifas de paredes delgadas a algo engrosadas, ramificadas, de 1,9 - 4,7  $\mu\text{m}$  de diámetro, con tabiques simples y contenidos granulares, en ocasiones con hinchamientos.

CLAVE DE CULTIVO. 2.6.8.11.17.26.32.37.39.44.45.46.54.

#### 4. *Phellinus cinchonensis* (Fig. 4)

*Pyropolyporus cinchonensis* Murr., *Mycologia*, 2: 195, 1910.

*Fomes cinchonensis* (Murr.) Sacc. et Trott., *Syll. Fung.*, 21: 286, 1912.

*Phellinus cinchonensis* (Murr.) Ryvarden, *Norwegian J. Bot.*, 19(3-4):234, 1972.

#### Descripción del basidiocarpo

Basidiocarpo perenne, de resupinado a efuso-reflexo, imbricado, rígido, duro, liviano, de 8  $\times$  17  $\times$  3 cm. Superficie abhimental surcada, al principio aterciopelada, después glabra, escabrosa, con algunas resquebrajaduras, de color canela oscuro, pardo amarillenta hacia la margen. Margen gruesa, redondeada, aterciopelada, entera, de color tabaco. Superficie himenial de pardo grisáceo a castaño oscura, aterciopelada al tacto, escabrosa; en los ejemplares viejos, agrietada y con una apariencia zonada cerca de la margen. La margen de los ejemplares resupinados, estrecha, ondulada, de hasta 3 mm, aterciopelada cuando joven y después glabra, de color canela oscuro. Poros circulares, en ocasiones alargados, de bordes muy gruesos y cubiertos por una pelusa clara, (5 -) 6 - 7 por mm. Contexto sedoso, pardo rojizo, fibroso, con una delgada costra en la superficie, muy

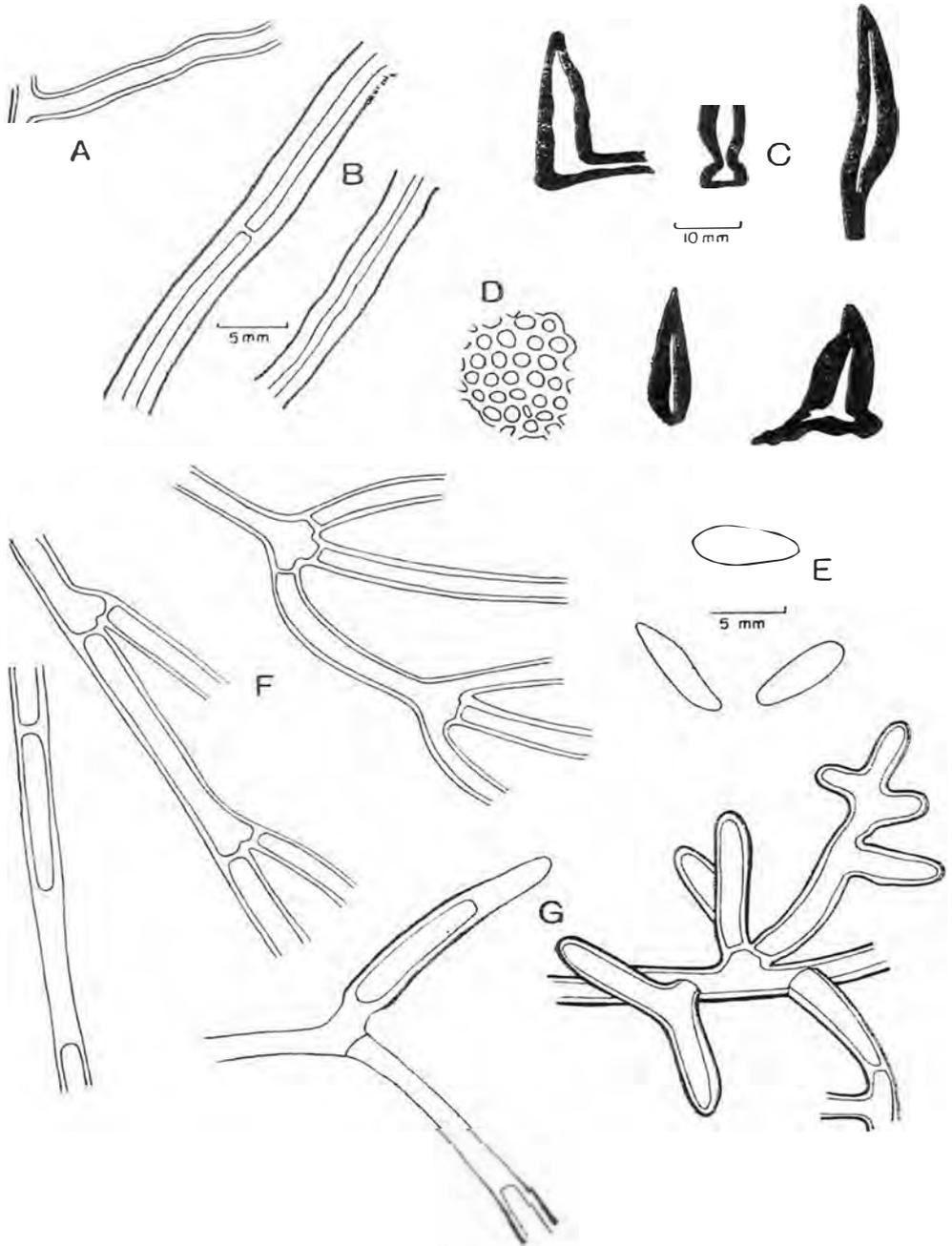


FIG. 4. Caracteres del basidiocarpo y de cultivo de *Phellinus cinchonensis*. A-E. Basidiocarpo: A. hifa generativa; B. hifas esqueléticas; C. setas del himenio; D. basidios del tipo "panal de abejas"; E. basidiosporas. F-G. Cultivo: F. hifas generativas de la zona marginal; G. hifas del micelio aéreo.

delgado en los ejemplares resupinados (hasta 2,5 mm) y grueso, de hasta 1,5 cm en los pileados. Tubos de distinta a indistintamente estratificados, en ocasiones con una delgada capa de contexto entre ellos, concoloros con la superficie himenial, de hasta 4 mm de longitud en cada capa, rellenos de un material blanco. Sistema hifal dimítico. Hifas generativas, de hialinas a pardo claras, paredes delgadas a ligeramente engrosadas, ramificadas, de 2,2 - 5,5  $\mu\text{m}$  de diámetro, con tabiques simples. Hifas esqueléticas, de paredes gruesas a subsólidas, sin ramificaciones, sin tabiques simples, pardo oscuras, de 2,8 - 6,6  $\mu\text{m}$  de diámetro. Setas numerosas, pardo rojizas, subuladas, de (15,4 -) 20,5 - 24,6  $\times$  4,1 - 7,1  $\mu\text{m}$ . Basidios claviformes, que colapsan dejando una estructura como un panel de abejas, de 10,2 - 11,2  $\times$  4,9 - 5,6  $\mu\text{m}$ . Basidiósporas hialinas, de paredes delgadas, cilíndricas a oblongo-elipsoides, apiculadas, de 5,6 - 8,4  $\times$  2,5 - 3,0  $\mu\text{m}$ .

### Distribución

Pantropical. Lowe (1957) y Domanski (1975) lo reportan de Cuba y Jamaica. Bakshi (1971) lo reporta también de la India.

### Ejemplares examinados

PROVINCIA DE HOLGUÍN. Pinares de Mayarí, ladera S de La Mensura; J. L. Ortiz (HAC-Herrera 3067); 12 de febrero, 1978. En rama de *Clusia rosea* Jacq. (Clusiáceas) en descomposición.

PROVINCIA DE SANTIAGO DE CUBA. La Francia; R. Leontovyc, A. Labrada (HAC-Herrera 3305); 30 de junio, 1971. Sobre *Pera bumelifolia* Gris. (Euforbiáceas).

PROVINCIA GRANMA. Pico Caracas, Sierra Maestra; J. L. Ortiz (HAC-Herrera 3132); 24 de abril, 1978. En la base de un tronco húmedo.

### Descripción del cultivo

CEPAS ESTUDIADAS. CIB-B: 778 (HAC-Herrera 3067).

CARACTERES MACROSCÓPICOS. Crecimiento muy lento; a los siete días de sembrada, la colonia alcanzaba 1,3 - 1,7  $\times$  1,3 - 2,2 cm de diámetro; a las dos semanas, 2,5 - 3,0  $\times$  3,3 - 3,6 cm; a las seis semanas, 5,1 - 6,0  $\times$  7,2 - 8,2 cm.

Colonia aplanada a convexa, azonada a levemente zonada, con inóculo normal. Micelio aplicado a levantado, afieltrado a lanoso en casi toda la placa o sólo en algunas zonas, color isabelino o alutáceo, a veces oscureciéndose hasta avellanáceo; en algunas placas, con regiones irregulares aterciopeladas, brillosas, de color canela oscuro a pardo rojizo. En la mayoría de las placas, hacia el borde, una zona pardo rojiza muy oscura,

de 0,3 - 2,0 cm de ancho y micelio muy aplicado, subafieltrado. Margen hialina, ondulada, con micelio aéreo, aplicado, aracnoideo, de hasta 2 mm de ancho. Reverso azonado a zonado, de color crémeo, con manchas de color pardo amarillento o con zonas pardo rojizas muy oscuras. Sin fructificación a las seis semanas. Olor suave como de frutas. Reacción de oxidasa positiva, con una zona de difusión de 6,0 - 6,4 cm de diámetro en ácido gálico, a los siete días, y de 5,0 - 6,0 cm en ácido tánico, en el mismo tiempo. Ambos con crecimiento de 1,5 - 1,7 × 1,3 - 2,2 cm de diámetro.

**CARACTERES MICROSCÓPICOS.** Zona marginal: Hifas hialinas, de 2,0 - 4,2  $\mu\text{m}$  de diámetro, de paredes delgadas, con contenidos granulares y tabiques simples, muy ramificadas. Micelio aéreo: Hifas pardo amarillentas, de 2,8 - 4,2  $\mu\text{m}$  de diámetro, paredes delgadas a algo engrosadas, ramificadas, con tabiques simples. Hifas delgadas, de 2,0 - 2,8  $\mu\text{m}$  de diámetro, de hialinas a pardo muy oscuras, muy ramificadas, con muchos tabiques simples. Los extremos con muchas ramificaciones cortas en todas direcciones en el espacio (como astas de venado), generalmente en ángulo recto. A veces con hinchamientos en el punto de ramificación. Estas hifas se entrelazan muy fuertemente en las zonas de micelio aterciopelado. Hifas fibrosas, de 2,0 - 2,8  $\mu\text{m}$  de diámetro, pardas, delgadas, paredes gruesas, ramificadas, con tabiques simples raros. Micelio sumergido: Hifas hialinas, de 2,8 - 4,2  $\mu\text{m}$  de diámetro, de paredes delgadas a engrosadas, ramificadas, con tabiques simples. Hifas hialinas, de 2,0 - 5,0  $\mu\text{m}$  de diámetro, paredes delgadas, ramificadas, con contenidos granulares e hinchamientos.

**CLAVE DE CULTIVO.** 2.6.8.24.26.32.37.39.47.50.54.

5. *Phellinus nicaraguensis* (Murr.) S. Herrera et M. Bondarceva, comb. nov. (Fig. 5).

Basónimo: *Fuscoporia nicaraguensis* Murr., *North Amer. Flora*, 9:6, 1907.

*Fuscoporella castletonensis* Murr., *Mycologia*, 2:184, 1910.

*Poria nicaraguensis* (Murr.) Sacc. et Trott., *Syll. Fung.*, 21:338, 1912.

### Descripción del basidiocarpo

Basidiocarpo ampliamente resupinado, de 8 - 13 × 3 - 8 × 0,1 - 0,3 cm y aún mayores. Superficie himenial poroide, escabrosa, con fisuras al envejecer de canela oscura a canela negruzca, generalmente con un tono grisáceo. Margen amplia, de 2 - 5 mm de ancho, tomentosa, con setas oscuras visibles al estereomicroscopio, más clara que el resto de la superficie himenial, de pardo amarillenta a pardo rojiza. Poros, de circulares a angulares, bordes gruesos a delgados y cubiertos de una pelusa clara, abundante y muy característica, 7 - 9 (-10) por mm. Contexto delgado, pardo rojizo, de 0,5 mm de grosor. Tubos en una o varias capas, cada una de ellas de 1 - 2 mm de longitud, separadas por una delgada capa de contexto

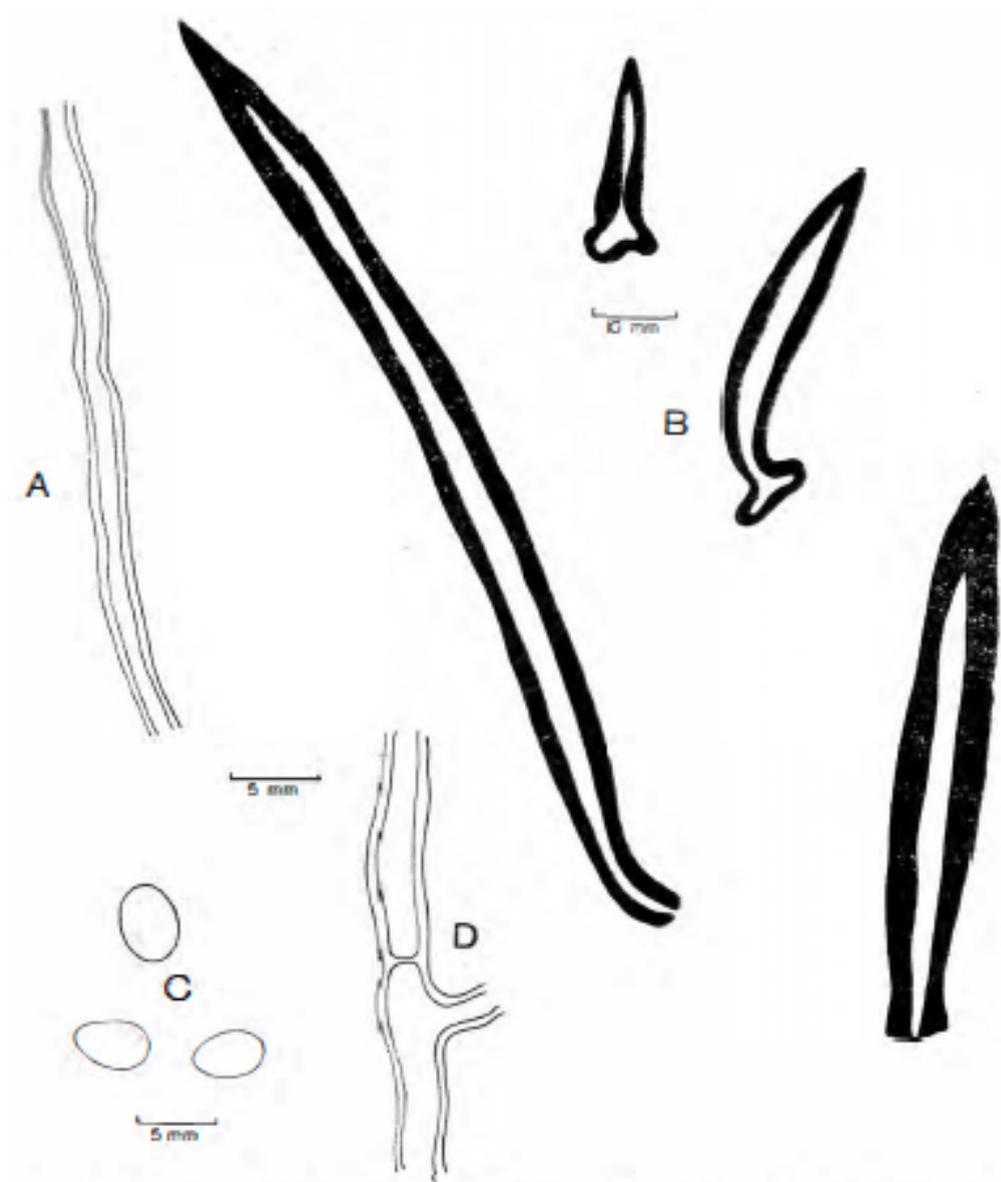


FIG. 5. Caracteres del basidiocarpio de *Phellinus nicaraguensis*. A. Hifa esquelética. B. Setas himeniales y tramales. C. Basidiosporas. D. Hifa generativa.

o por una línea negra. Paredes de los tubos con un revestimiento de hifas claras. Sistema hifal dimítico. Hifas generativas, de 2,2-4,0  $\mu\text{m}$  de diámetro, de hialinas a pardo claras, paredes delgadas a ligeramente engrosadas, ramificadas, con tabiques simples. Hifas esqueléticas, de 2,8-5,5  $\mu\text{m}$  de diámetro, pardas, de paredes gruesas, con tabiques simples. Setas himeniales abundantes, subuladas, de 36,4-44,8  $\times$  7,0-8,4  $\mu\text{m}$ , que sobresalen hasta 36  $\mu\text{m}$  del himenio. Con macrosetas en la trama y en el contexto, de 71,5-154  $\times$  6,6-11,2  $\mu\text{m}$ . Basidios no vistos. Basidiosporas hialinas, lisas, elipsoides, de 4,2-5,0  $\times$  2,8-3,2  $\mu\text{m}$ , de paredes delgadas.

### Distribución

Neotropical. Según Lowe (1966), se encuentra en la Florida, Nicaragua, Costa Rica, y Jamaica. Este es el primer reporte de esta especie para Cuba.

### Ejemplares examinados

PROVINCIA DE PINAR DEL RÍO. Soroa; M. A. Bondarceva, J. L. Ortiz (HAC-Herrera 1207); 2 de marzo, 1973. En tronco de *Roystonea regia* (H.B.K.) O. F. Cook en descomposición.

ISLA DE LA JUVENTUD. Aguada de la Yaba; M. A. Bondarceva, S. Herrera, A. Labrada (HAC-Herrera 1059); 8 de febrero, 1973. En tronco seco.

PROVINCIA DE CIENFUEGOS. Jardín Botánico de Cienfuegos; S. Herrera, T. Cabrera, J. L. Ortiz (HAC-Herrera 2500); 16 de marzo, 1976. En tronco seco.

### RECONOCIMIENTO

Queremos dejar constancia de nuestro agradecimiento a los compañeros Teresa Cabrera e Isora Baró, por la esmerada asistencia técnica, así como a Jorge Pérez Duporté y Octavio Babilonia, por las ilustraciones.

### REFERENCIAS

- AOSHIMA, K. (1966): *Phellinus laurencii* (Berk.) Aoshima, comb. nov., and its synonyms. *Trans. Mycol. Soc. Japan*, 7(2-3):88-90.
- BAKSHI, B. K. (1971): *Indian Polyporaceae (on trees and timber)*. Indian Council of Agricultural Research, Nueva Delhi, 187 pp., 47 láms.
- DOMANSKI, S. (1975): Basidiomycetes. Aphyllorphorales [en polaco]. En *Mala flora grzybów* (S. Domanski y Z. Stankówna, eds.). Polska Akademia Nauk, Instytut Botanik, tomo 1, 2da. parte. 318 pp., 49 láms.
- FIDALGO, O., y FIDALGO, M. E. P. K. (1968): Polyporaceae from Venezuela I. *Mem. New York Bot. Gard.*, 17(2):1-34.
- JACQUIOT, C. (1960): Contribution à l'étude de quelques espèces affines de la série des Igniaries. I. *Phellinus robustus* Karst., *P. Hartigii* Allesch et Schn., *P. fulvus* (Scop.) Pat. *Bull. Trimest. Soc. Mycol. Française*, 76(1):83-106.

- JAHN, H. (1966): Neue Funde von *Phellinus tremulae* in Mitteleuropa. *Zeitschr. Pilzk.*, 32(3-4):30-32.
- (1967): Die resupinaten *Phellinus*-Arten in Mitteleuropa. *Westfälischer Pilzbriefe*. 6:37-124.
- (1976): *Phellinus hippophaecola* H. Jahn nov. sp. *Mem. New York Bot. Gard.*, 28(1):105-108.
- KOTLABA, F. (1968a): *Phellinus pouzarii* sp. nov. *Ceská Mycol.*, 22(1):24-31.
- (1968b): *Phellinus tricolor* (Bres.) comb. nov., a tropical relative of *Phellinus pilatii* Cerny. *Ceská Mycol.*, 22(3):174-179.
- (1976): The problem of occurrence of *Phellinus torulosus* (Hymenochaetaeaceae) in Soviet Far East. *Ceská Mycol.*, 30(1):17-20.
- KÜHNER, R. (1950): Comportement nucléaire dans le mycélium des polypores de la série des igniaires. *Comptes Rendus Acad. Sci. Paris*, 230(19):1687-1689.
- LARSEN, M. J., y LOMBARD, F. F. (1976): *Phellinus fragans* sp. nov. (Aphylophorales, Hymenochaetaeaceae) associated with a white rot of maple. *Mem. New York Bot. Gard.*, 28(1):131-140.
- LI, C. J., y BOLLEN, W. B. (1975): Growth of *Phellinus (Poria) weirii* on different vitamins and carbon and nitrogen sources. *Amer. J. Bot.*, 62(8):838-841.
- LOWE, J. L. (1957): *Polyporaceae of North America. The genus Fomes*, State University College of Forestry, Syracuse University, Nueva York, 97 pp.
- (1966): *Polyporaceae of North America. The genus Poria*. State University College of Forestry, Syracuse University, Nueva York, 183 pp.
- LYR, H. (1958): Über den Nachweis von Oxydasen und Peroxydasen bei höheren Pilzen und die Bedeutung dieser Enzyme. *Planta*, 50(S):359-370.
- NIEMELÄ, J. (1975): On Fennoscandian Polypores IV. *Phellinus igniarus*, *P. nigricans* and *P. populicola* n. sp. *Ann. Bot. Fennici*, 12(3):93-122.
- NOBLES, M. K. (1965): Identification of cultures of wood-inhabiting hymenomyces. *Canadian J. Bot.*, 43:1097-1139.

ABSTRACT. Five species of fungi of the genus *Phellinus* Quél. are reported from Cuba, one of them for the first time in this country. Two new combinations are proposed. Descriptions of basidiocarps and cultures are provided, as well as illustrations of microscopical characters.