

## CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE HONGOS XILOFAGOS EN LA PROVINCIA DE MISIONES, ARGENTINA (BASIDIOMYCETES, APHYLLOPHORALES) II. POLYPORACEAE.

CRISTINA G. IBÁÑEZ<sup>1</sup>

**Summary.** *Contribution to the study of wood-rotting fungi from the Province of Misiones, Argentina (Basidiomycetes, Aphyllophorales) II. Polyporaceae.* Five species of *Polyporaceae* recorded for the first time in Argentina are described and illustrated, namely: *Corioloopsis rigida* (Berk. & Mont.) Murrill, also studied in pure culture, *Polyporus alveolaris* (DC.: Fr.) Bond. & Sing.; *Polyporus infernalis* Berk.; *Trametes subectypus* (Murr.) Gilb. & Ryv. and *Trichaptum bifforme* (Fr.: Kl.) Ryv. *Polyporus infernalis* and *Trametes subectypus* were obtained and studied in pure culture for the first time. *Trametes hirsuta* (Wulf.: Fr.) Pil. is a new record for the Misiones province.

**Key words:** *Basidiomycetes, Aphyllophorales, Polyporaceae, Misiones, wood-rotting fungi.*

### INTRODUCCION

El presente trabajo constituye un nuevo aporte al conocimiento de los hongos lignívoros del NE argentino, referido a la Fam. *Polyporaceae* (*Basidiomycetes, Aphyllophorales*). Antecedentes sobre estos taxones pueden encontrarse en los trabajos de Wright, Deschamps & Rovetta (1974), Wright & Deschamps (1975, 1976/77) y Rajchenberg (1982 y 1984), para la referida región en estudio.

### MATERIALES Y METODOS

El área de muestreo, el método de recolección y las técnicas de estudio de los ejemplares, en laboratorio y en condiciones de cultivo pueden consultarse en una contribución anterior (Ibáñez, 1995).

Además de las propias, fueron revisadas las colecciones depositadas en el Herbario del Instituto «C. Spegazzini» (LPS) y en el Departamento de Ciencias Biológicas de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la U.B.A. (BAFC), cuyas siglas se citan según Holmgren & Keuken (1974).

Los colores descriptos corresponden a la tabla de Maerz & Paul (1930). Con respecto al estudio de cultivos se siguieron los lineamientos de Nobles (1948, 1958 y 1965), Iaconis & Wright (1953) y Deschamps & Wright (1975). Las cepas en cultivo se encuentran en el cepario del Instituto Spegazzini.

### RESULTADOS

Fam. *Polyporaceae* Corda

- 1- *Corioloopsis rigida* (Berk. et Mont.) Murrill  
Nor. Am. Fl. 9: 75. 1908.  
(Fig. 1, A-H y fig. 5, A).

*Trametes rigida* Berk. et Mont., Ann. Sci. Nat. Ser.2. 11: 240. 1849.

#### Descripción del basidiocarpo:

Anual, resupinado, de aspecto crustoso, fuertemente adherido al substrato, con porciones resupinadas que se continúan con otras efuso-reflejas, delgado, coriáceo y flexible cuando seco, blanco-crémeeo en fresco (PI10 A1), se torna más amarillento cuando seco (PI9 D4, PI10 I6), de dimensiones variables, 2-6 x 1-1,8 x 0,1-0,2 cm. *Superficie del píleo* en las formas efuso-reflejas aterciopelada, tomentosa, de color "beige" anaranjado, con el margen grueso, festoneado, piloso, estéril, de hasta 0,1 mm de espesor. *Contexto* homogéneo, fibroso, de tonalidades crémeas a "beige" amarillento (PI10 G5-6), de 0,05-0,1 mm de espesor, no oscureciéndose en KOH 5%. *Himenóforo* tubular, tubos de 0,1-0,9 mm de profundidad, de poros regulares, redondeados a elongados por fusión de 1-varios poros, dando el aspecto de un himenóforo lamelar en las partes más viejas del basidiocarpo. *Poros* circulares, 3-(4)-5-6 por  $\mu\text{m}$ , 257-360,5 x 154,5-206  $\mu\text{m}$  diám. *Disepimientos* desde 42-219,3  $\mu\text{m}$  de ancho. *Himenio*

<sup>1</sup>Becaria de Perfeccionamiento C.O.N.I.C.E.T. Instituto de Botánica "C. Spegazzini", calle 53 Nro 477. -1900- La Plata. Argentina.

de 21-29,4 µm de espesor, formado por basidios, basidiolos, parafisoides y cistidiolas, tiñéndose intensamente con floxina. *Basidios* claviformes, tetrasporados, 10,6 x 5,3 µm diám., *basidiolos* también en forma de clava o globosos, 11,7-13,3 x 4,7-5,3 µm. *Parafisoides* escasos o ausentes, de 1-1,5 µm de espesor. *Cistidiolas* alargadas, de extremos redondeados, de 15,9-23,9 x 2,6-3,7 µm diám., abundantes, pero sólo encontradas en algunos de los ejemplares estudiados. *Basidiosporas* cilíndricas, elipsoidales, apiculadas, de paredes lisas, hialinas, inamiloides, 7,9-9,6 x 2,6-3,1 µm diám. *Sistema hifal* trímítico, generativas fibuladas, poco a largamente ramificadas, muy abundantes, sobre todo en los extremos de los disepimentos, hialinas, teñibles con floxina, 2,1-2,6 µm diám., esqueletales casi sin ramificar, tomando un color castaño-rojizo con floxina, de paredes amarillentas, 2,6-3,7 µm diám., de ramificaciones más delgadas, hasta 2,1 µm diám.; ligadoras tortuosas, escasas en los disepimentos, más frecuentes en el contexto, donde forman una trama entrelazada con las hifas esqueletales, de color semejante a éstas, de las que se diferencian fácilmente por ser mucho más delgadas y ramificadas, 1-1,5 µm diám. *Superficie del píleo* formada por pelos abundantes, constituidos por hifas esqueletales castañas, gruesas, algunas ramificadas y otras con tabiques secundarios, de 3,1-6,9 µm diám.

*Distribución:* Argentina, Brasil, SE de Estados Unidos y Paraguay.

*Tipo de pudrición:* blanca, confirmada por la reacción de oxidasas.

*Material estudiado:* ARGENTINA. *Prov. Chaco:* Pdo. de San Fernando, Resistencia, 20-IX-1975, Wright, Deschamps y Del Busto, s/ramas de *Nectandra saligna* (BAFC 24800). *Prov. Corrientes:* Dpto Saladas, Río Santa Lucía, 29-XI-1971, Wright, Deschamps y Del Busto, s/troncos de *Gleditsia amorphoides* (BAFC 24801). *Prov. Misiones:* Dpto. Capital, Garupá, 17-III-1991, Ibáñez 59, s/tronco en descomposición (LPS 45046). *Dpto. Candelaria, Profundidad,* 15-III-1991, Ibáñez 48, s/poste camino al cañadón (LPS 45045). *Santa Ana,* camino de acceso a Ruinas, 15-I-1991, Ibáñez 1, s/ *Schinus terebinthifolia* (*Anacardiaceae*) (LPS 45043). 14-III-1991, *Ibid* 24, s/rama en descomposición (LPS 45044). 19-VII-1991, *Ibid* 74, s/tronco en descomposición (LPS 45047). *Prov. Tucumán,* 9-VII-1951, Singer, s/*Enterolobium* sp. (BAFC 23469). *Dpto. Capital, Horco Molle,* 11-IV-1987, Job y Hdláki (BAFC 31175).

*Observaciones:* estudiada por Spegazzini como *Polyporus phytoderma* Spegazzini\* (1884: 47) Holotipo LPS 25546, para Paraguay, Guarapí, aunque el material se encuentra estéril. Recientemente mencionada también para Brasil por de Jesús (1996: 323-328). Su descripción es similar a la realizada

por Gilbertson & Ryvarden (1986: 218), aunque de esporas de menor tamaño que las encontradas por éstos: 8-11 (14) x 2,5-4 µm diám.

Es la primera vez que se la cita para la República Argentina.

#### *Descripción de cultivo:*

*Cepas Nro 133 = ARGENTINA. Prov. Misiones: Dpto. Candelaria, Profundidad,* 15-III-1991, Ibáñez 48, s/poste camino al cañadón.

*Nro 232 = Dpto. Capital, Garupá,* 17-VII-1991, Ibáñez 59, s/tronco en descomposición.

*Clave patrón:* 2.3.8.24.32.37.40.42.53.

#### *Caracteres macroscópicos:*

Micelio de crecimiento moderadamente rápido, creciendo 6,5 cm en 7 días, cubriendo las cajas en dos semanas. Colonia blanca, algodonosa, formando bandas concéntricas radiadas al principio del desarrollo, luego tornándose aterciopelada, y formando áreas de color "beige": crémee a amarillo (P19 I4) en el centro y los bordes. A la cuarta semana el micelio periférico adquiere un aspecto yesoso, conservando el color blanco y proliferando las áreas de color amarillento-crémee. *Reverso:* aclarándose. *Olor:* ausente. *Reacción de oxidasas:* con ácido tánico= +++ a +++++, con crecimiento de 5 cm, con ácido gálico= +++++, sin crecimiento, con goma de guayaco= +.

#### *Caracteres microscópicos:*

*Micelio aéreo:* hifas generativas fibuladas, no ramificadas, de 4,2 µm diám. muy ramificadas en los extremos en la primer semana, esclerosándose luego, observándose hifas fibuladas esclerosadas de color amarillento, de 0,5-4,7 µm diám.; éstas permanecen hasta la tercer semana, donde son reemplazadas en parte por terminaciones de aspecto vesiculoso que desaparecen a la siguiente. Se forma entonces el micelio yesoso, constituido por hifas fibrosas ramificadas, de hasta 2,1 µm diám., que reemplazan totalmente a las hifas generativas; y un micelio muy delgado, de aspecto aracnoide, constituido por hifas muy ramificadas, de 0,5 µm diám., ambos micelios forman una trama muy compacta. Se observa formación de cristales desde la primer semana. *Inóculo:* de elementos muy semejantes a los del micelio aéreo, formando hifas fibrosas amarillentas más delgadas, de hasta 1,5 µm diám., y generativas ausentes a partir de la cuarta semana. *Micelio sumergido:* con hifas generativas de dimensiones similares a las del micelio aéreo, son reem-

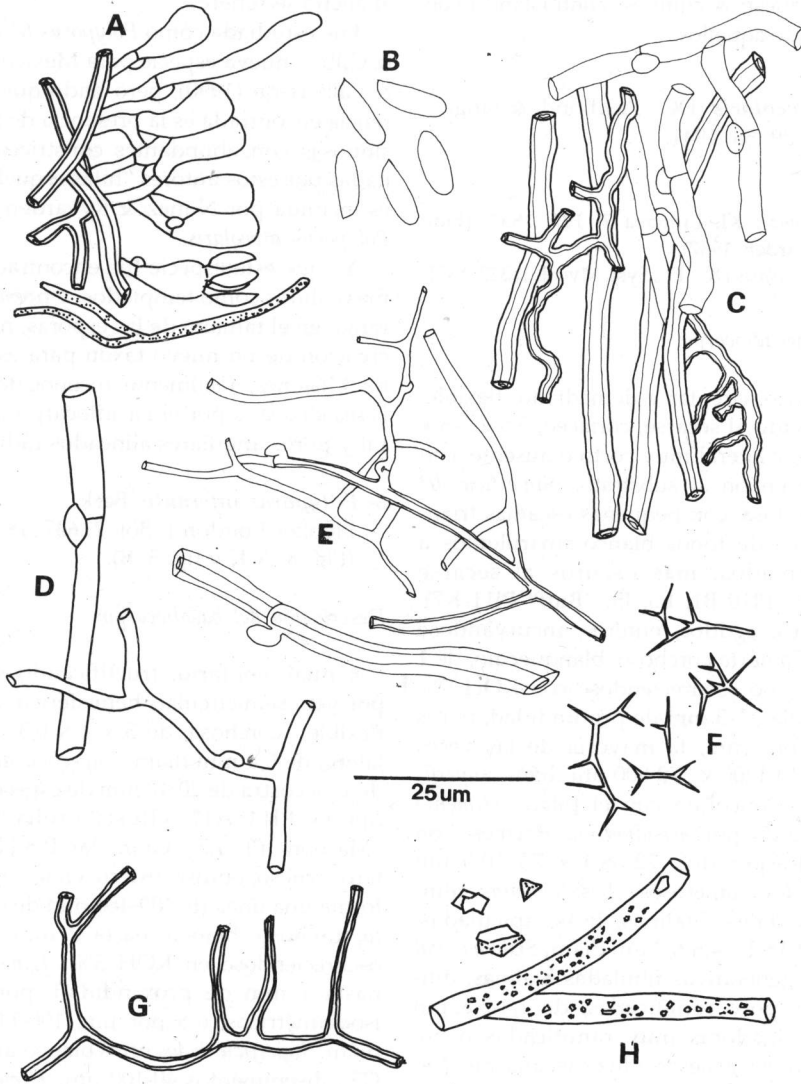


Fig.1. *Coriopsis rigida*. A-C: caracteres del basidiocarpio; A: himenio, B: esporas, C: sistema hifal; D-H: caracteres de cultivo; D: hifas generativas del micelio aéreo, E: hifas generativas del micelio sumergido y formación de fibras, F: micelio aracnoide aéreo, G: hifas fibrosas del micelio sumergido, H: hifas y cristales del micelio aéreo.

plazadas parcialmente por hifas fibrosas amarillentas a partir de la tercer semana, no ramificadas de 1,5-2,1  $\mu\text{m}$  diám. y ramificadas de hasta 1,5  $\mu\text{m}$  diám. En la cuarta semana y hasta el fin de la experiencia pueden observarse generativas e hifas fibrosas muy ramificadas.

*Observaciones:* Un rápido crecimiento del micelio, la formación de vesículas, hifas fibrosas amarillentas,

que constituyen áreas amarillo-crémeas en varias regiones (principalmente el inóculo), y cristales, son caracteres que identifican a esta especie en cultivo. Esta descripción es similar a la realizada por Nozari Susin (1989: 64-65), aunque no se encontró el plecténquima indicada por ésta. Las vesículas observadas en nuestros cultivos podrían corresponderse con los primordios de fructificación señalados por

Nozari Susin, (*op. cit.*). Cabe señalar también el color amarillento de nuestros cultivos, contrastando con el color castaño de aquellos.

2- *Polyporus alveolaris* (DC.: Fr.) Bond. & Sing.  
Ann. Mycol. 39: 58. 1941.  
(Fig. 2, A-C).

*Favolus canadensis* Kl. Linnaea 7: 197. 1833. (Fide Gilbertson & Ryvarden, 1987).

*Cantharellus alveolaris* DC.: Fr., Syst. Mycol. 1: 322. 1821.

#### Descripción del basidiocarpo:

Anual, solitario, circular a demediado, flexible, blando, muy rígido al secarse, coriáceo, 5,8 x 3-5 x 0,2-0,5 cm; *estípite* lateral muy corto o ausente, con un disco de inserción al substrato. *Superficie del píleo* glabra, fibrilosa, con pequeñas escamas triangulares castañas, de tonos blanco-amarillentos a castaño anaranjados, más oscuros al secarse ("Oyster White" Pl10 B1, E3, I5, "Buff" Pl11 K7). *Márgenes* fértiles, agudos, enteros, incurvándose con el secado. *Contexto* corchoso, blanquecino, de 1 mm de espesor, no oscureciéndose con KOH 5%. *Himenóforo* tubular, 1-3 mm de profundidad, poros angulares 1-2 por mm, la mayoría de las veces lacerados, de 740-1200 x 570-800  $\mu\text{m}$  diám. *Superficie de los poros* concolora con el píleo. *Himenio* teñible, constituido por *basidios* claviformes, con fíbula basal, 4-esporados, 22-38,4 x 7,7-10,5  $\mu\text{m}$  diám. *Parafisoides* numerosos. *Basidiosporas* cilíndricas a elipsoidales, hialinas, lisas, apiculadas, inamiloides, 10-15,3 x 4,8-6,7  $\mu\text{m}$  diám. *Sistema hifal* dimítico, hifas generativas fibuladas hialinas, difíciles de hallar, poco ramificadas, de 1,4-3,8  $\mu\text{m}$  diám. e hifas ligadoras muy ramificadas o no, hialinas, de paredes gruesas y luz casi ausente, 1,4-5,7  $\mu\text{m}$  diám.

*Distribución:* Argentina, Estados Unidos, Europa y Japón.

*Tipo de pudrición:* blanca.

*Material estudiado:* ARGENTINA. *Prov. Misiones:* Dpto. Candelaria, Santa Ana, 14-1-1993, Ibáñez 136, s/tronco en descomposición (LPS 45270).

*Observaciones:* la descripción coincide con otras realizadas anteriormente por Gilbertson & Ryvarden (1987: 645) y Núñez & Ryvarden (1995: 38). Difiere, sin embargo, por la presencia de parafisoides en el himenio, no mencionada por estos autores, y por el mayor tamaño de las esporas examinadas (11-14,5 x 4,5  $\mu\text{m}$  según Gilbertson & Ryvarden, *op. cit.*, y 10-13 x 3,5-5  $\mu\text{m}$ , según Núñez

& Ryvarden, *op. cit.*); fundamentalmente en lo que al ancho se refiere.

Fue estudiada como *Polyporus tenuiparies* Laferr. & Gilbn., nueva especie para México por Laferriere & Gilbertson (1990), pero dado que la única diferencia encontrada es la presencia de hifas ligadoras sinuosas con abundantes constricciones, denominadas por estos autores "hifas esqueléticas sinuas", es incluida por Núñez & Ryvarden (*op. cit.*) como *Polyporus alveolaris*.

Ya que esta especie fue encontrada tanto en climas cálidos como templados, y presenta un amplio rango en el tamaño de las esporas, no se justifica la creación de un nuevo taxón para estos ejemplares de Misiones, fácilmente reconocidos como *Polyporus alveolaris* por el basidiocarpo de *estípite* lateral y poros angulares alineados radialmente.

3- *Polyporus infernalis* Berk.

Hooker London J. Bot. 2: 637. 1843.

(Fig. 3, A-K y fig. 5, B).

#### Descripción del basidiocarpo:

Anual, solitario, fructificando solamente uno por vez, semicircular, hemisférico, de consistencia flexible, corchosa, de 3 x 2 x 0,3 cm, con *estípite* lateral de 0,4 mm diám. *Superficie del píleo* formando una costra de 20-40 mm de espesor, rojiza («Alamo +» Pl14 A12, «Rust Sorolla Br+» Pl6 A12, «Maroon» Pl7 L7, «Granada» Pl8 H6). *Margen* entero, grueso, obtuso, estéril, en la superficie inferior forma una línea de 400-480  $\mu\text{m}$  de espesor. *Contexto* corchoso, blanco, hasta 2 mm de espesor, no oscureciéndose en KOH 5%. *Himenóforo* tubular, hasta 1 mm de profundidad, poros circulares, isodiamétricos, 6-8 por  $\mu\text{m}$ , 100-140 x 80-100  $\mu\text{m}$  diám. *Superficie de los poros* blanco-amarillenta (Pl12 G5), disepimentos 40-100  $\mu\text{m}$ . *Himenio* teñible con floxina, 13,3-15  $\mu\text{m}$ , formado por *basidios* y *basidiolos*. *Basidios* tetrasporados, con fíbula basal, 11,2-13,3 x 5,3-6  $\mu\text{m}$  diám. *Basidiolos* claviformes, 12,7-14 x 5,3-7  $\mu\text{m}$  diám. *Basidiosporas* elipsoidales a cilíndricas, lisas, gutuladas, inamiloides, 6-6,7 x 2,6-3,7  $\mu\text{m}$  diám. Se observan a veces en algunas porciones del himenio, *paráfisis* hasta 1,5 mm diám. *Sistema hifal* dimítico; hifas generativas fibuladas, hialinas, no teñibles, 1,4-2,4  $\mu\text{m}$  diám. e hifas ligadoras de tipo Bovista, hialinas, 1-4,8 mm de diám., con zonas ensanchadas en el contexto, de 7-20  $\mu\text{m}$  diám. La cutícula, de tipo himenodérmica, formada por hifas ligadoras y generativas; éstas últimas terminan hacia la superficie en extremos redondeados. De igual manera, la estructura del *estípite* posee ambos tipos de hifas.

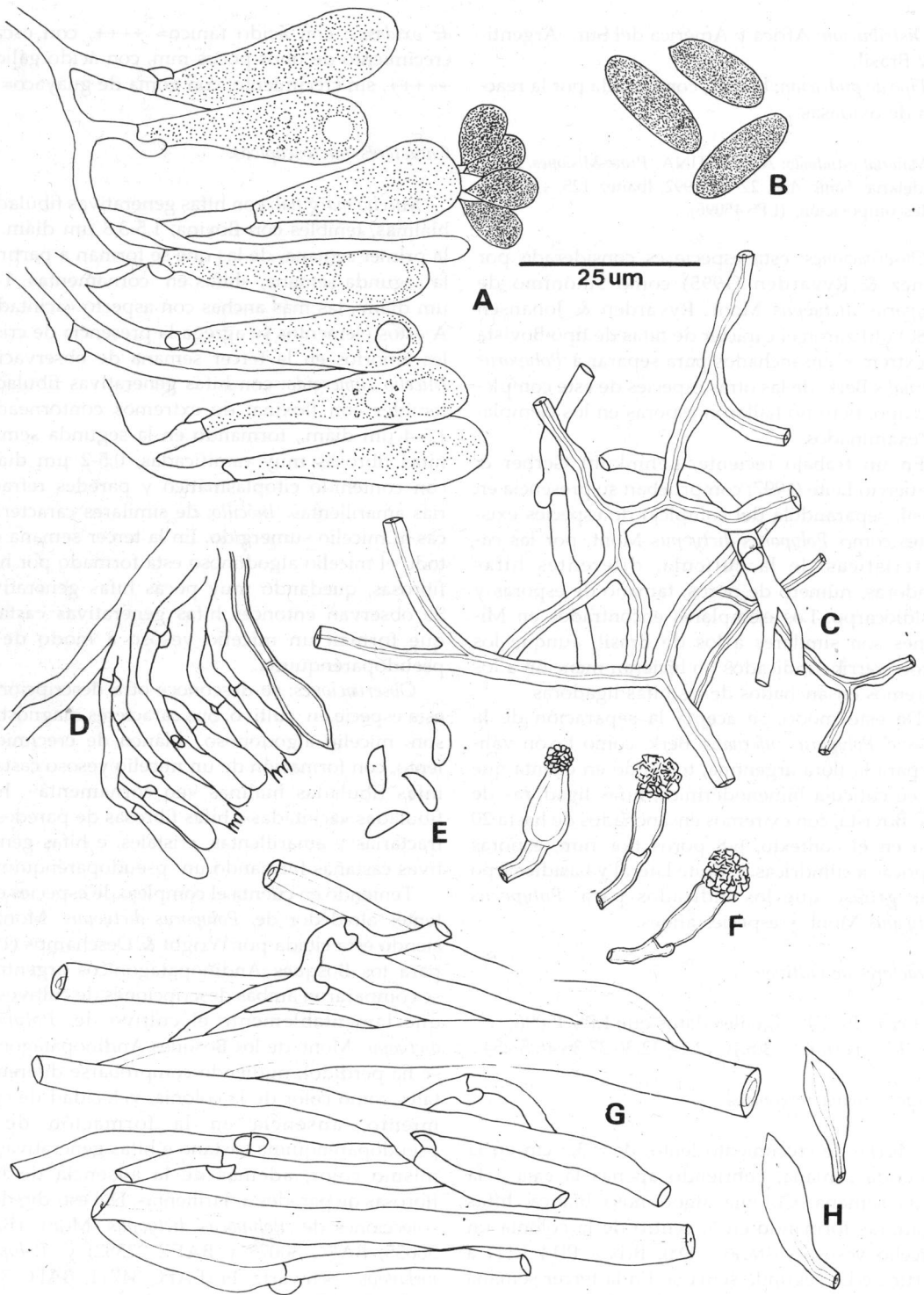


Fig.2. *Polyporus alveolaris*. A-C: caracteres del basidiocarpo, A: himenio, B: esporas, C: sistema hifal. *Trichaptum bifforme*. D-H: caracteres del basidiocarpo, D: himenio, E: esporas, F: cistidios incrustados, G: sistema hifal, H: cistidios sin incrustaciones.

*Distribución:* Africa y América del Sur: Argentina y Brasil.

*Tipo de pudrición:* blanca, confirmada por la reacción de oxidadas.

*Material estudiado:* ARGENTINA. Prov. Misiones: Dpto. Candelaria, Santa Ana, 22-VII-1992, Ibáñez 125, s/tronco en descomposición, (LPS 45096).

*Observaciones:* ésta especie es considerada por Núñez & Ryvarden (1995) como sinónimo de *Polyporus dictyopus* Mont. Ryvarden & Johansen (1980) utilizaron el carácter de hifas de tipo Bovista de extremos ensanchados para separar a *Polyporus infernalis* Berk. de las otras especies de este complejo grupo, pero no hallaron esporas en los ejemplares examinados.

En un trabajo reciente, Lehmkuhl Gerber & Loguercio Leite (1997) comprueban su presencia en Brasil, separándola del complejo de especies existentes como *Polyporus dictyopus* Mont. por las características de la cutícula, diferentes hifas ligadoras, número de poros, tamaño de esporas y basidiocarpio. Los ejemplares encontrados en Misiones son similares a los de Brasil, aunque los autores arriba indicados no hicieron mención a los extremos ensanchados de las hifas ligadoras.

De este modo, se acepta la separación de la especie *Polyporus infernalis* Berk. como taxón válido para la flora argentina, teniendo en cuenta que posee cutícula himenodérmica, hifas ligadoras de tipo Bovista, con extremos ensanchados de hasta 20 mm en el contexto, 6-8 poros por mm, esporas elípticas a cilíndricas, estípites lateral y basidiocarpio más grueso que los indicados para *Polyporus dictyopus* Mont. y especies afines.

#### *Caracteres de cultivo:*

Cepa Nro 74 = Iguales datos que LPS 45096.

Clave patrón: 2.3.8.10.12.14.32.36.37.38.46.53.54.

#### *Caracteres macroscópicos:*

*Micelio* de crecimiento lento, de 3-3,5 cm en la segunda semana, cubriendo apenas la caja a la sexta semana. Colonia algodonosa blanca, hifas ligadoras formando en el centro de la colonia un micelio yesoso castaño («Oak Brix» PI14 L11) a partir de la segunda semana. En la tercer semana de desarrollo se agrega hacia el borde de ese micelio castaño, un halo yesoso castaño-grisáceo (PI15 E9), a partir del cual el micelio se torna más tenue, plumoso, hacia el *margin* de la colonia. Éste es entero al principio de la observación, difuso a partir de la tercer semana. *Reverso:* inalterado. *Reacción*

*de oxidadas:* con ácido tánico= +++++, con escaso crecimiento de unos pocos mm, con ácido gálico= +++++, sin crecimiento, con goma de guayaco= +.

#### *Caracteres microscópicos:*

*Micelio marginal:* con hifas generativas fibuladas, hialinas, teñibles con floxina, 1,5-3,8  $\mu\text{m}$  diám. en la primer semana, de las que se forman a partir de la segunda semana, «hifas en cornamenta», 1-4,8  $\mu\text{m}$  diám., las más anchas con aspecto «acintado». A estos elementos se agrega la presencia de cristales amorfos en la tercer semana de observación. *Micelio sumergido:* con hifas generativas fibuladas, teñibles con floxina, de extremos contorneados, 1,5-4  $\mu\text{m}$  diám., formando en la segunda semana hifas fibrosas muy ramificadas, 0,5-2  $\mu\text{m}$  diám., con contenido citoplasmático y paredes refractarias amarillentas. *Inóculo:* de similares características al micelio sumergido. En la tercer semana casi todo el micelio algodonoso está formado por hifas fibrosas, quedando muy pocas hifas generativas. Se observan entonces hifas generativas castañas que forman un micelio yesoso a modo de un pseudoparénquima.

*Observaciones:* se desconoce otra descripción de esta especie en cultivo. Sus caracteres diagnósticos son: micelio algodonoso blanco de crecimiento lento, con formación de un micelio yesoso castaño, hifas fibuladas hialinas «en cornamenta», hifas fibuladas «acintadas», hifas fibrosas de paredes refractarias y amarillentas, cristales, e hifas generativas castañas formando un pseudoparénquima.

Teniendo en cuenta el complejo de especies existentes alrededor de *Polyporus dictyopus* Mont., y siendo ésta citada por Wright & Deschamps (1972) para los Bosques Andinopatagónicos argentinos, se compararon ambas descripciones de cultivos (ya que lamentablemente el cultivo de *Polyporus dictyopus* Mont. de los Bosques Andinopatagónicos se ha perdido); pudiendo comprobarse diferencias tales como color de la colonia, velocidad de crecimiento, ausencia en la formación de un pseudoparénquima castaño e hifas generativas del mismo color, además de la ausencia de hifas fibrosas de paredes amarillentas. Del estudio de las colecciones de *Polyporus dictyopus* Mont. (BAFC 30055, BAFC 30075 y BAFC 22582) y *Polyporus melanopus* Schwartz: Fr. (BAFC 34711, BAFC 34712 Y BAFC 34713), surge la posibilidad de que los ejemplares de *Polyporus dictyopus* citados por Wright & Deschamps *op. cit.*, deban ser tratados como *Polyporus melanopus* Schwartz: Fr., debido a características del basidiocarpio, tales como píleo circular, con una pequeña depresión central, de

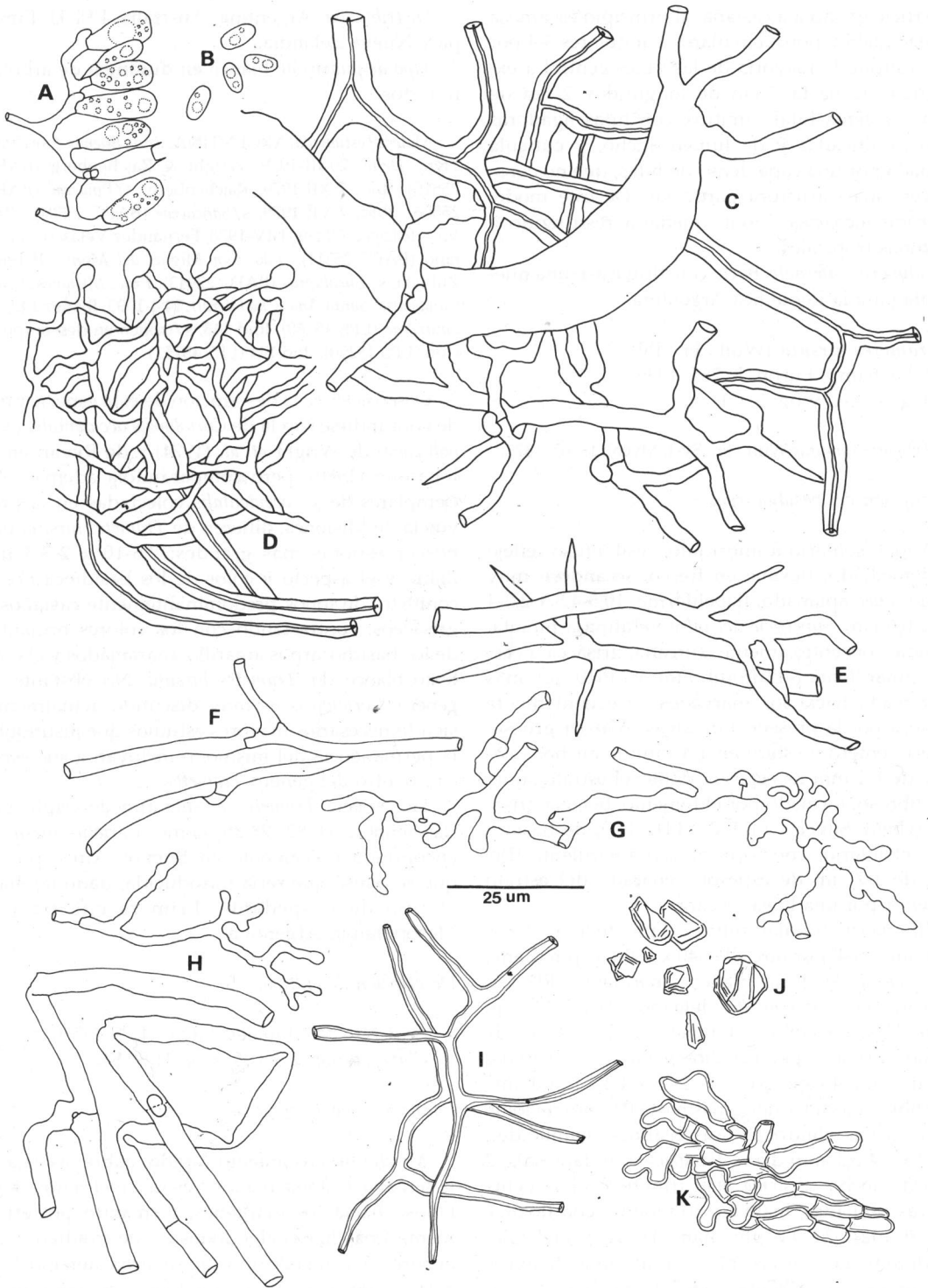


Fig.3. *Polyporus infernalis*. A-E: caracteres del basidiocarpio; A: himenio, B: esporas, C: sistema hifal y detalle de una hifa ligadora ensanchada, D: cutícula, E: hifas ligadoras de tipo Bovista; F-K: caracteres de cultivo; F: hifas del micelio marginal, G: hifas generativas del inóculo, H: hifas generativas del micelio sumergido, I: hifas fibrosas del inóculo, J: cristales, K: pseudoparénquima.

superficie grisácea a castaña, al principio escamosa y luego glabra, poros circulares a angulares 3-4 por mm, estípite la mayoría de las veces central a excéntrico, de hasta 5 cm de longitud y 2 cm de ancho, sistema hifal dimítico, con hifas ligadoras poco ramificadas y de lumen ancho, y cutícula formada por una capa densa de hifas, que no constituyen una estructura particular. De este modo, *Polyporus dictyopus* Mont. quedaría restringido a las zonas tropicales.

*Polyporus infernalis* Berk. constituye así, una nueva cita para la República Argentina.

4- *Trametes hirsuta* (Wulf.: Fr.) Pil.  
Atl. Champ. Europ. 3: 265. 1939.  
(Fig. 4, A-G y fig. 5, C).

*Polyporus hirsutus* Wulf.: Fr., Syst. Mycol. 1: 367. 1821.

#### Descripción del basidiocarpo:

Anual, solitario a imbricado, sésil, efuso-reflejo a demediado, flexible en fresco, secándose muy rígido, *píleo* aplanado, flabeliforme, 10,5-4,5 x 2,2-4 x 0,2-0,6 cm. *Superficie del píleo* velutina a hirsuta, zonada, concéntricamente surcada, grisácea a castaño amarillenta («Daffodil Sunray» P110 J6), más anaranjada hacia los márgenes, frecuentemente verdosa por la presencia de algas. *Margen* grueso, obtuso, entero y estéril en 1-4 mm de ancho. *Contexto* de 1-2 mm de espesor, doble: el estrato superior fibroso, formado por el tomento, beige a grisáceo («New Silver» P111 B1, P112 D1), de hasta 2 mm; el inferior corchoso, blanco amarillento (P19 B1), de 1-2 µm de espesor, separado del estrato superior por una línea oscura.

*Himenóforo* tubular, tubos 2-3 µm de long. Poros regulares, 3-4 por µm, 200-340 x 160-280 µm diám.; *superficie de los poros* blanco amarillenta (P19 C2, «Cream» D2), *disepimientos* delgados, 84,1-171,2 mm diám. *Himenio* teñible con floxina, 11,7-23,4 mm de ancho, formado por basidios y paráfisis. *Basidios* claviformes, 4-esporados, 12-20,3 x 4,2-7 µm diám., con fíbula basal y esterigmas hasta 0,9 mm de long. *Basidiosporas* cilíndricas, lisas, hialinas, inamiloides, 5,3-7 x 2,4-3,1 mm diám. *Paráfisis* abundantes 0,9-2 mm de ancho. *Sistema hifal* trimítico, hifas generativas fibuladas, hialinas, no teñibles con floxina, ramificadas, 2,6-4,7 µm diám. Hifas esqueléticas predominantes, rectas, poco ramificadas, hialinas, de paredes amarillentas, 2,6-7,2 µm diám., y sus paredes de hasta 2,6 mm diám. Hifas ligadoras tortuosas, de ramificaciones cortas, abundantes, hialinas, 0,9-2,6 µm diám. El *tomento* está formado por los tres tipos de hifas, siempre con un predominio de las esqueléticas.

*Distribución:* Argentina, Australia, EEUU, Europa y Nueva Zelanda.

*Tipo de pudrición:* blanca en duramen de árboles muertos.

*Material estudiado:* ARGENTINA. Prov. Buenos Aires: Pdo. Tigre, Delta, 20-III-1979, Wright & Rajchenberg (BAFC 25515). Ibid, 7-XII-1979, Rajchenberg, s/*Pinaceae* (BAFC 25506). Ibid, 7-VII-1979, s/*Salicaceae* (BAFC 25504). Pdo. Vicente López, Olivos, 1-IV-1978, Fernández Velasco, s/plátano (BAFC 25511). Pdo. San Miguel del Monte, II-1963, Zubieta, s/*Eucalyptus* (BAFC 22943). Prov. Misiones: Dpto. Candelaria, Santa Ana (Cno lateral), 14-I-1993, Ibáñez 140, s/*Lauraceae* (LPS 45260). Ibid 143, s/tronco en descomposición (LPS 45250). Ibid 144 (LPS 45251).

*Observaciones:* la descripción de ésta especie puede confundirse con la de *Corioloopsis occidentalis* (= *C. polyzona*) de Wright *et. al.* (1974) y de Ryvarden & Johansen (1980), pero comparándola además con ejemplares de *C. occidentalis* colectadas en la provincia de Misiones, difieren de *Trametes hirsuta* por poseer esporas más grandes: 7,6-10 x 2-3,3 µm diám. y el aspecto y color de los basidiocarpos y contexto, de tonos predominantemente castaños a grisáceos; contrastando con los colores brillantes de los basidiocarpos amarillo-anaranjados y el contexto blanco de *Trametes hirsuta*. No obstante, el género *Corioloopsis* es muy discutido actualmente, siendo necesarios mayores estudios que justifiquen la permanencia del mismo, o incluyan a sus especies dentro del género *Trametes*.

La especie *Trametes hirsuta* fue descrita por Rajchenberg (1982: 28-35) como *Coriolus hirsutus*, encontrada únicamente en Buenos Aires, por lo que se pensó que sería introducida, dado también el tipo de hospedante. Primera cita para la Mesopotamia Argentina.

#### Descripción de cultivo:

Cepa Nro 343. Iguales datos a LPS 45250.

Clave patrón: 2.3.8.35.36.38.41.50.54.

#### Caracteres macroscópicos:

*Micelio* de crecimiento rápido, cubre las cajas a la semana. Colonia blanca, yesosa en el centro, algo lanosa hacia los márgenes, formando posteriormente finas líneas algodonosas que irradian hacia el borde. La zona del inóculo se torna aterciopelada a la cuarta semana, y algodonosa a partir de la quinta. Al final del desarrollo quedan sendos halos algodonosos en el centro y en el margen, con un halo aterciopelado intermedio. *Margen:* difuso. *Olor:* fragante, a flores, desapareciendo luego de la segunda semana. *Reverso:* inalterado al comienzo,



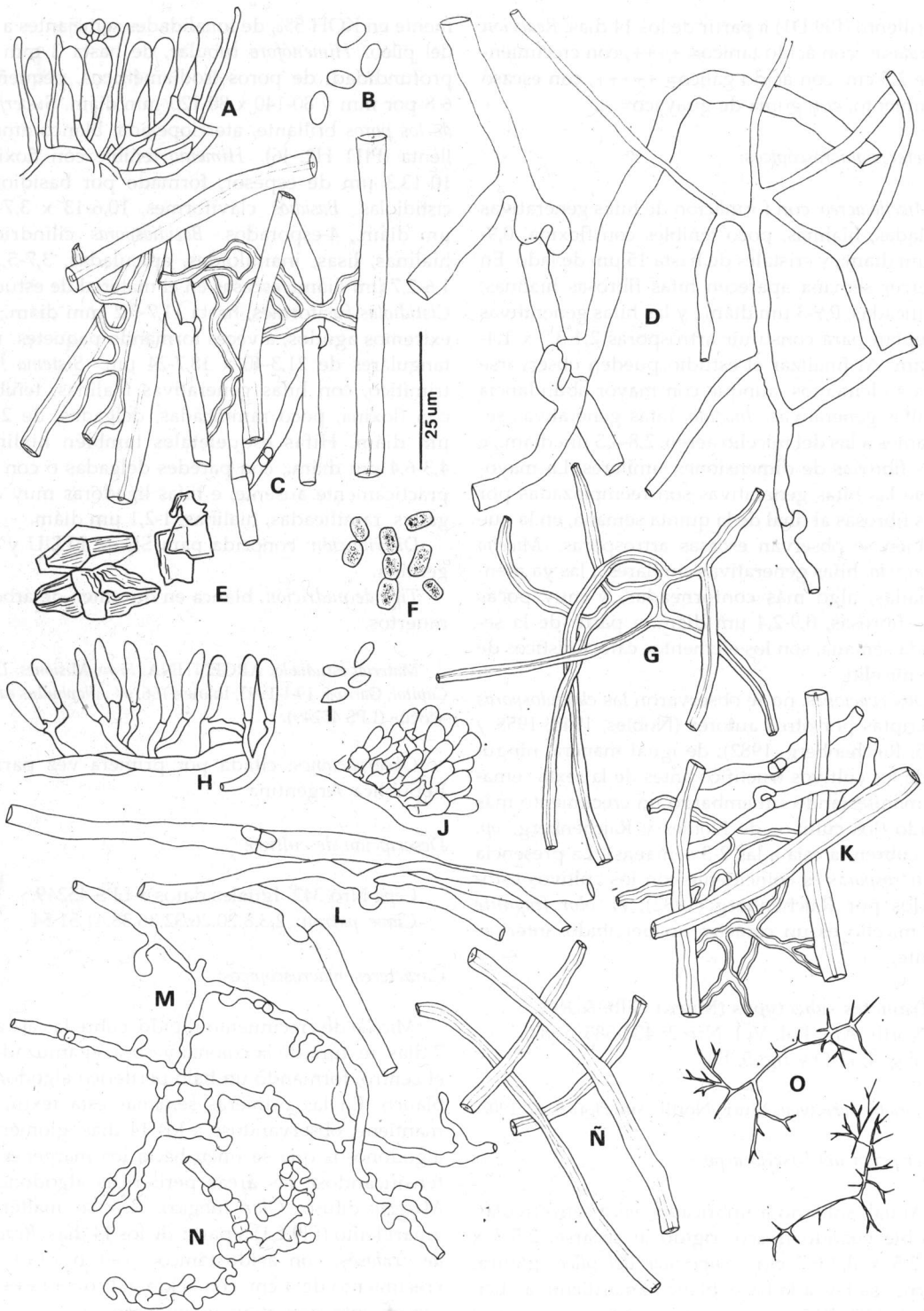


Fig.4. *Trametes hirsuta*. A-C: caracteres del basidiocarpo, A: himenio, B: esporas, C: sistema hifal; D-G: caracteres de cultivo, D: hifas generativas del micelio aéreo, E: cristales, F: artrosporas, G: hifas fibrosas del micelio sumergido. *Trametes subectypus*. H-K: caracteres del basidiocarpo, H: himenio, I: esporas, J: fascículos hifales, K: sistema hifal; L-O: caracteres de cultivo, L: hifas generativas del micelio aéreo, M: hifas generativas del micelio sumergido, N: hifas del micelio yesoso, Ñ: hifas del micelio algodonoso, O: micelio aracnoide del inóculo.

amarillento (P19 D1) a partir de los 14 días. *Reacción de oxidasas*: con ácido tánico= +++++, con crecimiento de 2,5 cm, con ácido gálico= +++++, con escaso crecimiento, con goma de guayaco= +.

*Caracteres microscópicos*:

*Micelio aéreo*: con formación de hifas generativas fibuladas, hialinas, poco teñibles con floxina, 0,9-4,3 µm diám., y cristales de hasta 15 µm de lado. En la tercer semana aparecen hifas fibrosas hialinas, ramificadas, 0,9-3 µm diám., y las hifas generativas se septan para constituir artrosporas 2,4-3,3 x 1,4-2,8 µm. Al finalizar el estudio pueden observarse estos 4 elementos, aunque con mayor abundancia de hifas generativas. *Inóculo*: hifas generativas semejantes a las del micelio aéreo, 2,8-4,3 µm diám., e hifas fibrosas de dimensiones similares. La mayoría de las hifas generativas son reemplazadas por hifas fibrosas al final de la quinta semana, en la que también se observan escasas artrosporas. *Micelio sumergido*: hifas generativas similares a las ya mencionadas, algo más contorneadas, y muy pocas hifas fibrosas, 0,9-2,4 µm diám. a partir de la segunda semana, son los elementos característicos de este micelio.

*Observaciones*: no se observaron las *clamidosporas* descritas por otros autores (Nobles, 1948, 1958 y 1965; Rajchenberg, 1982); de igual manera, ninguno de los cultivos fructificó antes de la sexta semana, manifestando sin embargo un crecimiento más rápido (los cultivos de Nobles y Rajchenberg, *op. cit.*, cubren la caja a las 2-3 semanas). La presencia de *artrosporas* es coincidente con los cultivos estudiados por Rajchenberg (1982); el *olor fragante* del micelio es un carácter no percibido anteriormente.

5- *Trametes subectypus* (Murr.) Gilb. & Ryv.  
North. Am. Pol. Vol. Nro 2: 434-885. 1987.  
(Fig. 4, H-O y fig. 5, D).

*Coriolus subectypus* Murr., North. Am. Flora 9: 22. 1907.

*Descripción del basidiocarpo*:

Anual, solitario a imbricado, *píleo* semicircular, flexible cuando fresco, rígido al secarse, 2,5-5 x 1,5-2,5 x 0,3-0,7 cm. *Superficie del píleo* glabra, escruposa hacia la base, blanco amarillenta a "beige" (P19 B1 P113 J6), tornándose castaño grisácea al secarse («Flax» P112 B2), zonada con bandas concéntricas y algo estriada radialmente hacia los márgenes. Margen agudo, entero, fértil, curvándose hacia abajo al secarse. *Contexto* homogéneo, corchoso, hasta 2 µm de espesor, oscureciéndose leve-

mente en KOH 5%, de tonalidades semejantes a las del píleo. *Himenóforo* tubular, de hasta 2 mm de profundidad, de poros isodiamétricos, pequeños, 6-8 por mm y 80-140 x 80-120 mm diám. *Superficie de los poros* brillante, aterciopelada, blanco amarillenta (P111 H2, J6). *Himenio* teñible con floxina, 10-13,3 µm de espesor, formado por basidios y cistidiolas. *Basidios* claviformes, 10,6-13 x 3,7-4,5 µm diám., 4-esporados. *Basidiosporas* cilíndricas, hialinas, lisas, inamiloides, apiculadas, 3,7-5,3 x 1,6-2,7 µm diám., escasas en el material de estudio. *Cistidiolas* fusiformes, hasta 11,7-3,2 mm diám., de extremos agudos, a veces formando paquetes rectangulares de 21,3-40 x 18,7-24 µm. *Sistema hifal* trimítico, con hifas generativas hialinas, teñibles con floxina, poco ramificadas, delgadas, de 2,1-3 µm diám. Hifas esqueléticas también hialinas, 4,3-6,4 µm diám., con paredes delgadas o con luz prácticamente ausente; e hifas ligadoras muy delgadas, ramificadas, hialinas, 1-2,1 µm diám.

*Distribución*: conocida para SE de EEUU y Argentina.

*Tipo de pudrición*: blanca en duramen de árboles muertos.

*Material estudiado*: ARGENTINA. Prov. Misiones: Dpto. Capital, Garupá, 19-I-1993, Ibáñez 166, s/ *Allophylus edulis*, «cocú» (LPS 45249).

*Observaciones*: citada por primera vez para la República Argentina.

*Descripción de cultivo*:

*Cepa* Nro 342. Iguales datos a LPS 45249.

*Clave patrón*: 2.3.8.20.26.32.36.38.41.51.54.

*Caracteres macroscópicos*:

*Micelio* de crecimiento rápido, cubre la caja a los 7 días, textura de la colonia yesosa, agamuzada en el centro, formando un halo periférico algodonoso blanco. En las primeras semanas esta textura se mantiene, observándose a los 14 días, glomérulos algodonosos que se unen hacia los márgenes, intensificándose las áreas periféricas algodonosas. *Margen*: difuso. *Olor*: fúngico. *Reverso*: inalterado, amarillento (P19 C1) a partir de los 14 días. *Reacción de oxidasas*: con ácido tánico= +++ ó +++++, con crecimiento de 4 cm, con ácido gálico= +++++, sin crecimiento, con goma de guayaco= +.

*Caracteres microscópicos*:

*Micelio aéreo*: en la primer semana, con hifas generativas fibuladas, hialinas, no teñibles con

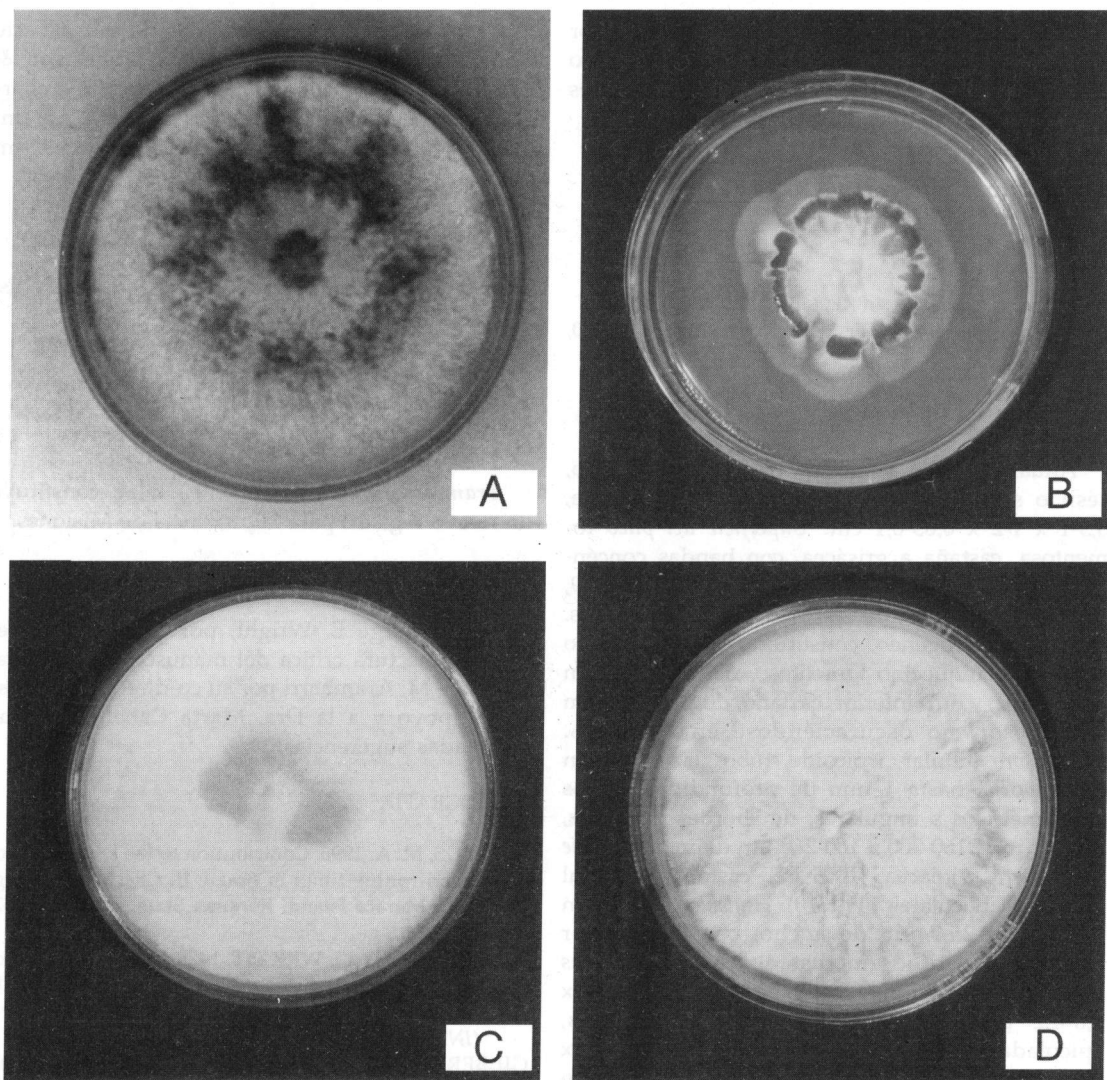


Fig.5. Aspecto general de los cultivos (a tres semanas). A: *Corioliopsis rigida*, B: *Polyporus infernalis*, C: *Trametes hirsuta*, D: *Trametes subeotypus*. Las cajas de Petri tienen 9 cm de diámetro.

floxina, 0,9-3,8  $\mu\text{m}$  diám., que constituyen el micelio algodonoso blanco, mientras que el yesoso está formado por hifas generativas fibuladas, teñibles con floxina, muy delgadas, 1,9-2,4  $\mu\text{m}$  diám., que forman porciones nodulosas y de ramificaciones muy cortas, rectas, 0,9-2,4  $\mu\text{m}$  de diám. Los glomérulos del micelio algodonoso que se observan en la segunda semana están constituidos por hifas hialinas, rectas, no ramificadas, 2-3,5  $\mu\text{m}$  diám.; éstas hifas fibrosas son muy abundantes en las últimas semanas. A partir de la quinta semana se agrega un micelio aracnoideo de hifas muy delgadas, hialinas, muy ramificadas, hasta 0,5  $\text{mm}$  diám. *Inóculo*: hifas generativas de características similares a las hifas del micelio algodonoso, la ma-

yoría reemplazadas por hifas fibrosas 1,4-2,4  $\mu\text{m}$  diám., en la primera semana, se engrosan, alcanzando algunas 4,3  $\mu\text{m}$  diám. en la segunda semana. Se observa también en la quinta semana el micelio aracnoideo. *Micelio sumergido*: hifas generativas fibuladas, hialinas, muy contorneadas y con numerosas ramificaciones cortas, 1,4-3,8  $\mu\text{m}$  diám., otras, más anchas 2,8-5,2  $\mu\text{m}$  diám., con septos secundarios se observan a partir de la segunda semana. Las hifas generativas e hifas fibrosas son los elementos característicos a partir de la cuarta semana.

*Observaciones*: se desconocen otras descripciones de cultivo. La colonia blanca, de rápido crecimiento, textura yesosa-agamuzada, con glomérulos algodonosos periféricos, la presencia de hifas

generativas fibuladas teñibles, reemplazadas por hifas fibrosas, y la formación de un micelio aracnoide en las últimas semanas, son caracteres que permiten identificar a esta especie en cultivo.

6- *Trichaptum biforme* (Fr.: Kl.) Ryv.

Nor. J. Bot. 19: 237. 1972.

(Fig. 2, D-H).

*Polyporus biformis* Fr. in Kl., Linnaea, 8: 486, 1833.

*Polyporus pergamenus* Fr., Epicr. Syst. Mycol. p. 480, 1838.

Descripción del basidiocarpo:

Anual, solitario a imbricado, coriáceo, pileado, sésil o subestipitado, demediado, flabeliforme, 3,5-1 x 1-2 x 0,05-0,1 cm. Superficie del píleo tomentosa, castaña a grisácea, con bandas concéntricas y estriaciones, (Pl3 A1, Pl10 D2, Pl13 I9, «Coffee» Pl15 A11), de márgenes fértiles y agudos. Contexto heterogéneo, constituido por un estrato superior blanquecino tomentoso, de 100-1000 µm de espesor, y otro inferior, castaño, de 300-500 mm de espesor, no oscureciéndose en KOH 5%. Himenóforo tubular, irpicoide, tubos lacerados en su mayoría, hasta 1 mm de profundidad, poros isodiamétricos a angulares, de bordes dentados, 3-6 por mm, 160-300 x 160-260 µm diám., superficie de los poros violácea, (Pl46 F2), castaño-oscuro al secado («Chocolate» Pl8 H10). Himenio teñible con floxina, 21-25,2 µm de ancho, constituido por basidios y cistidios incrustados o no. Basidios claviformes, 4-esporados, con fíbula basal, 14-17 x 2,8-4,2 µm diám. Basidiosporas cilíndricas, apiculadas, hialinas, lisas, inamiloides, 5,6-8,1 x 2,8-4 µm diám. Cistidios con o sin incrustaciones en el ápice, cónicos, de paredes gruesas, con fíbula basal, 13,3-15 x 3,5-4,9 µm, se observan también desde el subhimenio, como elementos de paredes gruesas. Sistema hifal dimítico, hifas generativas fibuladas, poco ramificadas, de contenido hialino y paredes apenas coloreadas, castaño-rojizas, algo amarillentas, 2,1-5,8 µm de diámetro, y esqueletales no ramificadas, castaño-rojizas, de 2,8-6 µm diám., de paredes gruesas de 1-2 µm de grosor, otras con luz ausente. Pelos blanquecinos en la superficie del píleo, formados por ambos tipos de hifas.

Distribución: especie circunglobal, cosmopolita.

Tipo de pudrición: blanca en albura o duramen, de árboles muertos.

Material estudiado: ARGENTINA. Prov. Misiones: Dpto. Candelaria, Santa Ana, 12-III-1992, Ibáñez 92, s/tronco en descomposición (LPS 45077).

Observaciones: las características de esta especie coinciden con las descritas por Gilbertson & Ryvarden (1987: 770), quienes señalan, sin embargo, esporas algo más angostas (6-8 x 2-2,5 µm diám.) y cistidios más grandes (20-35 x 3-5 µm diám.).

CONCLUSIONES

Se dan a conocer cinco nuevas citas para el país:

Fam. *Polyporaceae* Corda

*Corioloopsis rigida* (Berk. et Mont.) Murrill.

*Polyporus alveolaris* (DC.: Fr.) Bond. & Sing.

*Polyporus infernalis* Berk.

*Trametes subectypus* (Murr.) Gilb. & Ryv.

*Trichaptum biforme* (Fr.: Kl.) Ryv.

*Trametes hirsuta* (Wulf.: Fr.) Pilat, constituye un nuevo registro para la provincia de Misiones.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Jorge E. Wright, por la dirección del trabajo y lectura crítica del manuscrito. A la Dra. Angélica M. Arambarri por su co-dirección y constante apoyo y a la Dra. Marta Cabello por sus apreciadas sugerencias.

BIBLIOGRAFIA

- DE JESÚS, M. A. 1996. Contribution to the knowledge of wood-rotting fungi in Brazil. II. Checklist of fungi from Maracá Island, Roraima State. *Mycotaxon* 57: 323-328.
- DESCHAMPS, J. & J. WRIGHT. 1975. Clave para el reconocimiento en cultivo de las especies xilófagas de Basidiomycetes argentinae. *Rev. Invest. Agropec. (INTA) Serie V, Pat. Veg.* 12 (2): 77-87.
- GILBERTSON, R. L. & L. RYVARDEN. 1986. North American Polypores. Vol. 1, Fungiflora. Oslo.
- & — 1987. North American Polypores. Vol. 2. Fungiflora. Oslo.
- HOLMGREN, K. P. & W. KEUKEN. 1974. Index Herbariorum. *Regnum Veg.* 92: 1-377.
- IACONIS, C. L. & J. E. WRIGHT. 1953. Estudios sobre Basidiomycetes II. Sistemática y biología de tres especies de *Fomes*. *Anales Soc. Cient. Arg.* 155: 106-116.
- IBÁÑEZ, C. G. 1995. Contribución al estudio de hongos xilófagos en la provincia de Misiones. Argentina. (*Basidiomycetes, Aphyllophorales*) I. *Ganodermataceae* e *Hymenochaetaceae*. *Bol. Soc. Argent. Bot.* Vol. 30 (3-4): 213-230.
- LAFERRIERE, J. E. & R. L. GILBERTSON. 1990. New species of *Polyporus* (Aphyllophorales: Polyporaceae) from Mexico. *Mycotaxon* 37: 331-333.
- LEHMKUHL GERBER, A. & C. LOGUERCIO-LEITE. 1997. New records of polypores (Aphyllophorales) from southern Brasil. *Mycotaxon* 62: 305-318.
- MAERZ, A. & M. R. PAUL. 1930. A dictionary of color. McGraw Hill, New York, 207 pp.

- NOBLES, M. K. 1948. Studies in Forest Pathology IV. Identification of cultures of wood-rotting fungi. *Can. J. Res., C*, 26: 281-431.
- 1958. Cultural characters as a guide to the taxonomy and phylogeny of the *Polyporaceae*. *Can. J. Bot.* 36: 883-926.
- 1965. Identification of cultures of wood-inhabiting *Hymenomyces*. *Can. J. Bot.* 43: 1097-1139.
- NOZARI SUSIN, V. L. 1989. Biología de Aphyllophorales xilófilas (Basidiomycetes). *Ínsula*, Florianópolis Nro 19: 57-76.
- NUÑEZ, M. & L. RYVARDEN. 1995. *Polyporus* (Basidiomycotina) and related genera. A. *Fungiflora*, Oslo, 85 pp.
- RAJCHENBERG, M. 1982. El género *Coriolus* (*Polyporaceae*) en la Rep. Argentina. *Bol. Soc. Argent. de Bot.* 21: 17-57.
- 1984. Basidiomicetos xilófilos de la Reg. Mesopotámica. R.A.V. Políporos resupinados. *Rev. Invest. Agropec. INTA*. 19: 1-105.
- RYVARDEN, L. & I. JOHANSEN. 1980. A preliminary polypore flora of East Africa. *Fungiflora*, Oslo, 636 pp.
- SPEGAZZINI C. 1884. Fungi Guaranitici, Pug. I. *An. Soc. Cient. Argent.* 17 (1): 42-48.
- WRIGHT, J. E. & J. R. DESCHAMPS. 1972. Basidiomycetes xilófagos de los Bosques Andinopatagónicos, *Rev. Invest. Agropec. (INTA)*, ser. 5 Pat. Veg. 9: 111-204.
- & — 1975. Basidiomycetes xilófilos de la región mesopotámica II. Los géneros *Daedalea*, *Fomitopsis*, *Heteroporus*, *Laetiporus*, *Nigroporus*, *Rigidoporus*, *Perenniporia* y *Vanderbylia*. *Rev. Invest. Agropec. (INTA)*, ser. 12 (3): 127-204.
- & — 1976/1977. Basidiomycetes xilófagos de la región mesopotámica III. Los géneros *Bjerkandera*, *Gloeophyllum*, *Gloeoporus*, *Hirschioporus*, *Hydnopolyporus*, *Phaeocoriolellus*, *Pycnoporus* y *Xerotinus*. *Rev. Invest. Agropec. (INTA)*, ser. 5, Pat. Veg. 13 (2): 27-69.
- & G. S. ROVETTA. 1974. Basidiomycetes xilófilos de la región mesopotámica I. Políporos trametoides. *Rev. Invest. Agropec. (INTA)*, ser. 5, Pat. Veg. 10 (3): 117-227.