

Contribución al conocimiento de la micoflora en *Nicotiana tabacum* L. var. Burley (Tucumán, Argentina)¹

por M. Catania²; A. Hladki², M. M. Schiavone²⁻³ y J. C. Ramallo⁴

1. Trabajo financiado por el CIUNT.

2. Fundación Miguel Lillo. Miguel Lillo 251, (4000) San Miguel de Tucumán.

3. Facultad de Ciencias Naturales, IML, UNT. Miguel Lillo 205, (4000) San Miguel de Tucumán.

4. Facultad de Agronomía y Zootecnia, UNT. Manantial. (4000) San Miguel de Tucumán.

Summary

«Contribution to the study of the micoflora in *Nicotiana tabacum* L. var. Burley (Tucumán, Argentina)». Samples of tobacco leaves (*Nicotiana tabacum* L. var. Burley) have been collected in the Department of Alberdi, Province of Tucumán (Argentina). The presence of fungi which damage this culture diminishing their quality, have been detected. The species *Stachybotrys atra* Corda, *Nigrospora oryzae* (Berk. & Br.) Petch, *Pestalotiopsis versicolor* (Speg.) Steyaert, and *Sporomiella minima* (Auersw.) Ahmed & Cain, have been recorded for the first time in Tucumán, Argentina, as well as described and illustrated.

Key words: Fungi, *Nicotiana tabacum*, Department of Alberdi, Tucumán, Argentina.

Introducción

El cultivo de tabaco (*Nicotiana tabacum* L.) var. Burley ocupa un lugar destacado en la provincia de Tucumán y como toda actividad agrícola se ve afectada por microorganismos fúngicos que producen pérdidas en cuanto a calidad y rendimiento. De ahí la necesidad de programar estudios sistemáticos para identificar las enfermedades que producen los hongos y de esta manera poder planificar su control.

En la República Argentina, los antecedentes bibliográficos indican la presencia de *Cladosporium herbarum* Link. ex Fr. y *Aspergillus* sp. (Delle Coste, 1945), *Alternaria tenuis* Nees

(Castello, 1967), *Cercospora* sp. (Zabala *et al.*, 1979), *Emericella rugulosa* (Thom and Raper) Benjamin (*Aspergillus rugulosus* Thom and Raper), *Pyrenochaeta terrestris* (Hansen) Gorenz, Walker and Larson, *Bipolaris spicifera* (Bainier) Subram, *Trichoderma viride* Pers. ex S. F. Gray (Catania *et al.*, 1997), *Alternaria alternata* (Fr.) Keissler y *A. longipes* (Ellis & Evert.) Mason (Hladki *et al.*, en prensa).

Con el objeto de ampliar los conocimientos sobre los hongos que se desarrollan sobre hojas de tabaco var. Burley, en esta contribución se describen e ilustran 4 especies.

Stachybotrys atra Corda, *Nigrospora oryzae* (Berk. & Br.) Petch, *Pestalotiopsis versicolor* (Speg.) Steyaert y *Sporormiella minima* (Auer-sw.) Ahmed & Cain, encontradas en diferentes estados del cultivo (almácigo, campo y postcosecha).

Materiales y métodos

Se realizaron muestreos de hojas de tabaco en la Subestación Experimental Agropecuaria «La Invernada» y principales fincas privadas (Depto La Cocha, Tucumán), durante el período agosto-octubre (almácigo), octubre-diciembre (transplante a campo) y diciembre-marzo (postcosecha), de las campañas agrícolas 1992/1993/1994.

Las hojas tanto de almácigo, campo y postcosecha presentaron síntomas en forma de manchas necróticas aisladas, llegando en algunos casos a cubrir toda la superficie foliar.

Se realizó observación directa de la parte afectada con microscopio estereoscópico, incubación en cámara húmeda, aislamiento de los hongos cuando fue posible en medio de cultivo sólido A.P.G. 2%, preparados microscópicos y microcultivos.

Resultados

Descripción de las especies

Hyphomycetes

Stachybotrys atra Corda

(Fig. 1 A-B)

Corda, 1837, Icon. Fung., 1: 21.

Stachybotrys chartarum (Ehrenberg) Hughes, 1958,

Can. J. Bot. 36: 727-836.

Colonias de crecimiento rápido, dispersas, ne-gruzcas. Micelio superficial e inmerso. Conidióforos ramificados, estípites recto o flexuoso, hialino cuando joven tornándose pardo-oliváceo a negro a la madurez, verrugoso, más denso hacia el ápice, de 45,5-110 x 3-5,2 μm . Células conidiógenas monofialídicas, discretas, en gru-

pos en el ápice de cada estípites, elípticas o claviformes, de 10-13 x 3,9-6 μm . Conidios elipsoidales a subesféricos, pardo oscuro a negro, verrugosos a la madurez, de 9-10,5 x 5,2-8 μm .

- HÁBITAT. Este hongo ha sido aislado de papel, semillas, suelo, textiles y plantas muertas (Ellis, 1971).

- OBSERVACIONES. Aislado de hojas de tabaco de secadero.

- DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. Cosmopolita.

- MATERIAL ESTUDIADO. Argentina. Tucumán: depto. La Cocha. XII-1992, Catania-Hladki 120 (LIL).

Nigrospora oryzae (Berk. & Br.) Petch

(Fig. 1 C)

Petch, 1924, J. Indian bot. Soc., 4: 24.

Colonias adultas negras. Micelio inmerso o parcialmente superficial. Conidióforos micronematosos o semimacronematoso, cortos, pardo pálidos, lisos, flexuosos, ramificados, de 2,6-5,2 μm de ancho. Células conidiógenas monoblásticas, discretas, hialinas a subhialinas, ampuliformes a subesféricas, de 5,2-9 μm de diámetro. Conidios solitarios, acrógenos, esféricos o subesféricos, negros, sin septos, de 9,1-15,6 μm de diámetro.

- HÁBITAT. Hongo aislado de diferentes clases de plantas, especialmente en arroz y también de aire y suelo (Ellis, 1971).

- OBSERVACIONES. Aislado de hojas de tabaco de almácigo y postcosecha.

- DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. Trópicos.

- MATERIAL ESTUDIADO. Argentina. Tucumán: depto. La Cocha. XII-1992 y VIII-1994, Catania-Hladki S201 y 201 (LIL).

Coelomycetes

Pestalotiopsis versicolor (Speg.) Steyaert

(Fig. 1 D-E)

Steyaert, 1949, Bull. Jard. bot. Brux. 19, 336.

Pestalotia versicolor Speg. in Michelia, I, 479, 1879; Sacc. Syll. Fung. 3, 790, 1884; Guba in Phytopa-

thology, 19, 222, 1929.

Colonias de crecimiento rápido, blancas. Micelio ramificado, hialino. Conidioma de tipo acervular, de 182-219 μm de diámetro. Conidio claviforme, recto a levemente curvado, 4-septado, de 19,3-27,9 (-29,9) x (5,2-) 6,5-9,1 μm ; células coloreadas versicolor, la central pardo oscura, la inferior pálida y la superior de un color intermedio, de (7,8-) 13-18,2 μm de longitud; células finales hialinas, la apical porta sétulas divergentes en número de 2-3, raramente 4, de (14,3-) 15-26,6 (-27,9) μm de longitud, la base usualmente cónica adelgazándose hacia un pedicelo de 3,9-6,5 (-7,8) μm de longitud.

● HÁBITAT. Aislado de *Cocos nucifera* L., *Aleurites montana* Wilson, *Theobroma cacao* L. (Steyaert, 1949 y 1953).

● OBSERVACIONES. Aislado de hojas de tabaco de almáxico y campo.

Para la identificación específica se siguió el criterio de Steyaert (1949).

● DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. Centro y Oeste de África.

● MATERIAL ESTUDIADO. Argentina. Tucumán: depto. La Cocha. X-1992, Catania-Hladki 9 (LIL).

Ascomycetes

Sporormiella minima (Auersw.) Ahmed & Cain

(Fig. 1 F-H)

Ahmed & Cain, 1972, Can. J. Bot. 50: 449. 1972.

Sporormia minima Auersw., Hedwigia, 7: 66. 1868.

Sporormia evallata Pass., Nuovo Giorn. Bot. Ital. 7: 190. 1875.

Sphaeria multifera Berk. & Rav., Grevillea, 4: 143. 1876.

Philocopra multifera (Berk. & Rav.) Sacc., Syll. Fung. 1: 251. 1882.

Peritecios aislados o agregados en pequeños grupos, inmersos cuando jóvenes, superficiales a la madurez, subglobosos a piriformes, de (84-) 90-165 (-180) x (60-) 75-120 (-159) μm ,

lisos, pardo oscuro; cuello corto, papiliforme, liso, negro. Peridio delgado, membranoso. Ascosporas bitunicadas, 8-esporadas, cortos y anchos, más o menos cilíndricos, de (57-) 66-89,7 (-104) x 12-15,6 μm , redondeados en la parte superior, la porción media más ancha, contrayéndose hacia abajo en un corto estípite. Paráfisis escasas, filiforme, septadas, mezclada entre los ascos. Ascosporas bi- o tri-seriadas, de 28,5-33 x 5-6 μm , cilíndricas, redondeadas en los extremos, rectas a curvadas, hialinas cuando joven, pardo oscuras y opacas a la madurez, 3-septadas, con constricciones en los septos, células fácilmente separables, casi iguales en tamaño; las terminales algo más angostas; hendidura germinativa con un retorcimiento medio; vaina gelatinosa hialina, angosta.

● HÁBITAT. Citado solamente en excrementos de animales (Ahmed & Cain, 1972).

● OBSERVACIONES. Aislado de hojas de tabaco postcosecha. Para la identificación específica se siguió el criterio de Ahmed & Cain (1972).

● DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. Canadá, Europa, México, Estados Unidos de Norteamérica.

● MATERIAL ESTUDIADO. Argentina. Tucumán: depto. La Cocha. XII-1992, Catania-Hladki 120 (LIL).

Conclusiones

Se observó que en hojas de tabaco se desarrolla una variada flora fúngica que incide en los cultivos deteriorando la calidad de las mismas.

La presencia de *Stachybotrys atra* Corda; *Nigrospora oryzae* (Berk. & Br.) Petch; *Pestalotiopsis versicolor* (Speg.) Steyaert y *Sporormiella minima* (Auersw.) Ahmed & Cain, nos permite ampliar el conocimiento de los hongos asociados al cultivo de tabaco tanto en almáxico, campo como en postcosecha, siendo citas nuevas para Tucumán y Argentina.

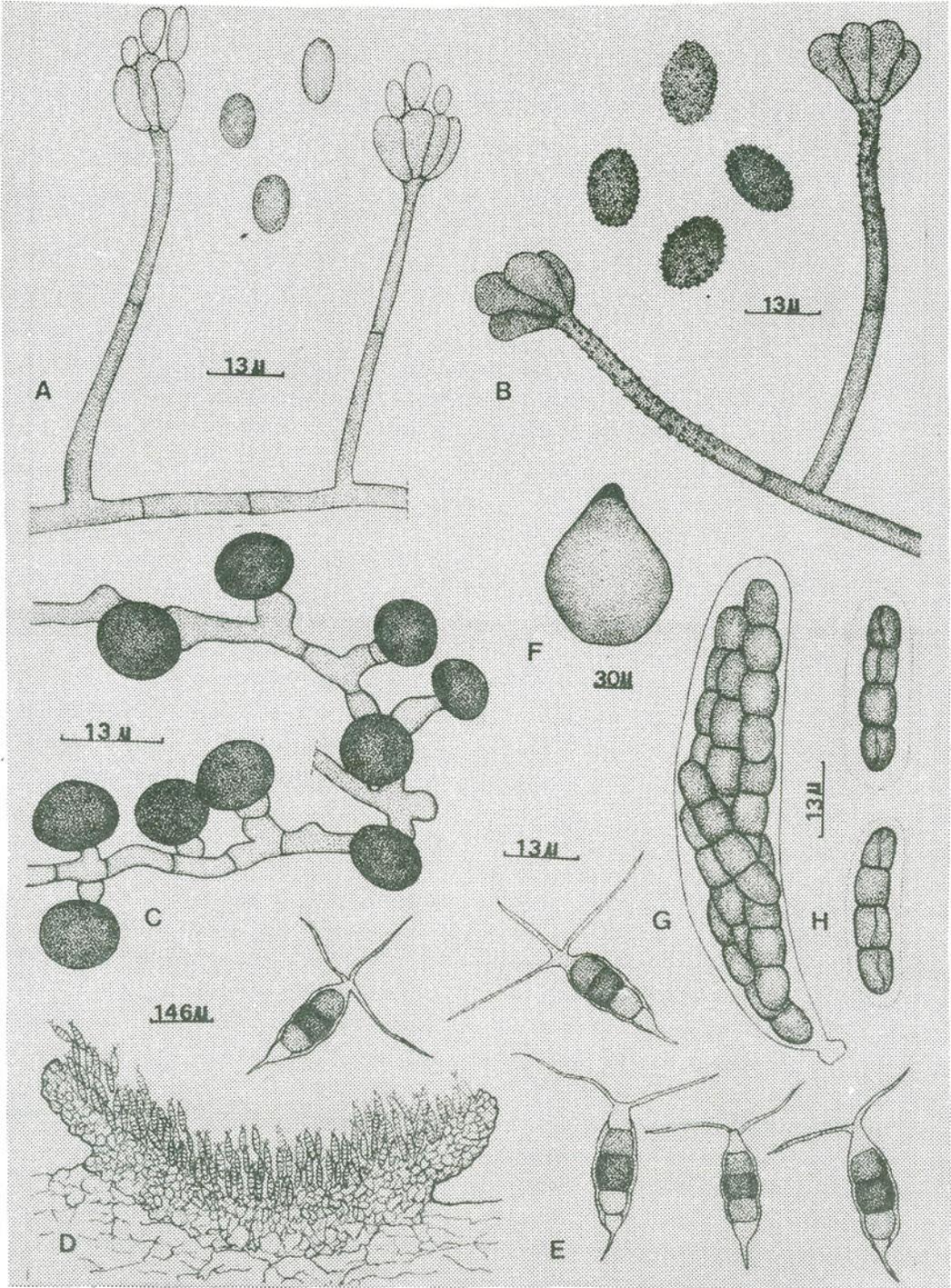
Agradecimiento

Se agradece a las autoridades del CIUNT por

financiar este trabajo y a la señora Inés Jaime de Cuellar Velasquez por la realización de los dibujos.

Bibliografía

- AHMED S. I. & R. F. CAIN, 1972. «Revision of the genera *Sporormia* and *Sporormiella*». *Can. J. Bot.* **50**: 419-477.
- CASTELLO W. J., 1967. «La “mancha castaña” del tabaco (*Alternaria tenuis* var.)». *Rev. de Inv. Agrop. INTA. Patología Vegetal*. Bs. As., Argentina. Serie 5. **4** (3): 41-54.
- CATANIA M.; J. C. RAMALLO & B. D'ELIA DE DÍAZ BOTTA, 1997. «Identificación de hongos que afectan a tabacos claros durante el curado y almacenamiento en Tucumán (Argentina). I». *Lilloa* **39** (1): 43-50.
- DELLE COSTE A. C., 1945. «Conocimientos actuales sobre las enfermedades de tabaco en el país». *Min. de Agric. de la Nación. Dirección de Investigaciones. Inst. de Sanidad Vegetal*. Año I - Serie B (2): 3-26.
- ELLIS M. B., 1971. *Dematiaceous Hyphomycetes*. Comm. Mycol Inst. Kew, Surrey, Inglaterra. 608 pp.
- HLADKI A.; M. CATANIA; M. M. SCHIAVONE & J. C. RAMALLO. «Tabacos claros (*Nicotiana tabacum* L. var. Burley) afectados por dos especies de *Alternaria* en la provincia de Tucumán, Argentina». [Trabajo en prensa: Revista *Lilloa* **39** (2), Tucumán, Argentina.]
- STEYAERT R. L., 1949. «Contribution à l'étude monographique de *Pestalotia* de Not. et *Monochaetia* Sacc. (*Trunchatella* gen. nov. et *Pestalotiopsis* gen. nov.)». *Bull. Jard. bot. Brux.* **19**: 285-354.
- —, 1953. «New and old species of *Pestalotiopsis*». *Trans. Br. mycol. Soc.* **36**: 81-89.
- ZABALA S. & J. C. RAMALLO, 1979. «Determinación del “ojo de rana” (*Cercospora* sp.) encontrado en tabaco tipo Burley en Argentina y Criollo Misionero en Bolivia». *V Reunión Técnica Nacional de Tabaco*. Est. Exp. Agroindustrial «Obispo Colombes». Tucumán, Argentina: 223-228.

**Figura 1.**

Stachybotrys atra. A: conidióforos, células conidiógenas en el ápice del conidióforo y conidios jóvenes; B: conidióforos y conidios maduros verrugosos.

Nigrospora oryzae. C: conidióforos cortos, células conidiógenas y conidios.

Pestalotiopsis versicolor. D: sección transversal del conidioma; E: conidios 4-septados.

Sporormiella minima. F: peritecio; G: asco; H: ascosporas con vaina gelatinosa.