

PRIMER REGISTRO DE *DIETELIA PORTORICENSIS* (UREDINALES) EN MÉXICO

**ANGEL ROMERO
GLORIA CARRIÓN**

Instituto de Ecología, Apartado Postal 63, Xalapa, Ver.

ABSTRACT

FIRST RECORD OF *DIETELIA PORTORICENSIS* (UREDINALES) FROM MEXICO. *Rev. Mex. Mic.* 14: 53-55 (1998). The rust fungus *Dietelia portoricensis*, is recorded for the first time on *Mikania micrantha*, a wild plant from the native flora of Veracruz State, Mexico.

Key words: *Dietelia portoricensis*, *Mikania micrantha*, biological control of weeds.

RESUMEN

La roya *Dietelia portoricensis*, es registrada por primera vez sobre *Mikania micrantha*, planta silvestre de la flora nativa del estado de Veracruz, México.

Palabras claves: *Dietelia portoricensis*, *Mikania micrantha*, control biológico de malezas.

Introducción

En México, existen especies de plantas silvestres, las cuales se consideran malezas en otros países. Muchas de ellas son parasitadas por hongos que aún no han sido registrados para nuestro país y muchos más que restan por describirse. Sin embargo, recientemente el uso de royas en el control biológico de malezas ha llevado al estudio de parásitos de la flora nativa y la importancia biológica que éstas relaciones implican (Evans & Ellison, 1990; Evans *et al.*, 1993; Evans *et al.*, 1995).

Mikania micrantha H.B.K. (Compositae) es una planta nativa del continente americano que se distribuye desde México hasta Argentina (Nash & Williams, 1976) y se propaga fácilmente por semillas y nudos de los tallos. En varios países de África y Asia es una maleza en cultivos de café, coco, plátano y té, entre otros, ya que se desarrolla entre las hojas y ramas de dichos cultivos (Teoh *et al.*, 1985; Cock, 1982; Parker, 1972). Barreto & Evans (1995) registraron nueve especies de hongos parásitos de esta planta en Brasil, tres de éstos con posibilidades de ser usados como agentes de control biológico, entre ellos la roya *Puccinia spgazzinii* De Toni. En México se han realizado exploraciones para conocer los parásitos de esta planta (Romero & Carrión, 1998; Segura, 1997).

Materiales y métodos

El material estudiado fue recolectado en el centro y sur del estado de Veracruz. El estudio microscópico fue hecho con material fresco y herborizado, siguiendo las técnicas de rutina en micología. La determinación se hizo con base en la publicación de Buriticá y Hennen (1980). El material estudiado se depositó en el Herbario del Instituto de Ecología (XAL) de Xalapa, Veracruz.

Descripción taxonómica

Dietelia portoricensis (Whetzel & Olive) Buriticá & J.F. Hennen **Flora Neotrop. Monogr.** 24: 15. 1980.
 =*Endophylloides portoricensis* Whetzel & Olive in Olive & Whetzel, **Amer. J. Bot.** 4: 51. 1917.
 =*Cronartium portoricensis* (Whetzel & Olive) Saccardo & Trotter, **Sylloge fungorum** 23: 851. 1925.
 =*Acidium expansum* Arthur, **Mycologia** 7: 317. 1915.
 Figs. 1 y 2.

Espermogonio de tipo 4, de 90-120 µm de ancho. Telioecioide, anfígeno, en general hipófilo, algunas veces en tallos y pecíolos, en grupos copulados de aspecto ceroso cuando jóvenes y columnares cuando maduran.

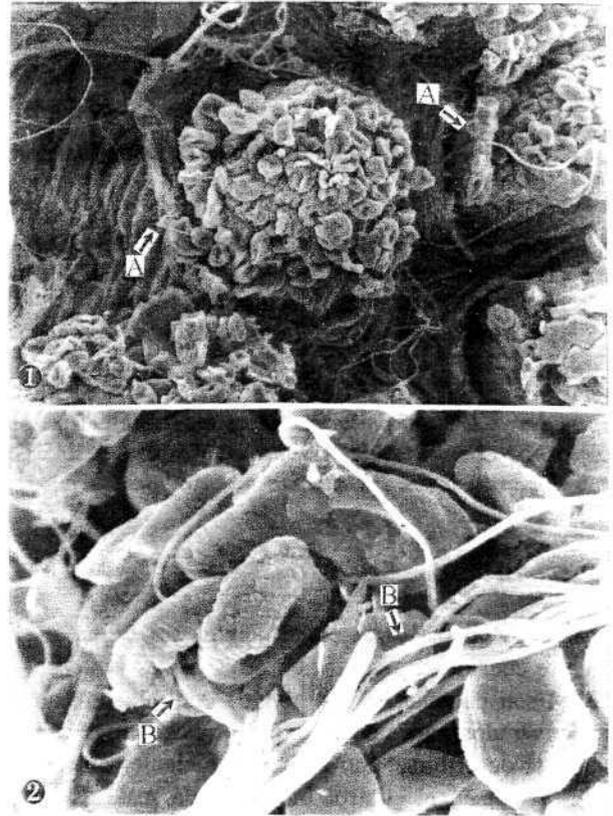
Peridio delgado, blanco, unido a las columnas de teliosporas; células peridiales romboides, de 20-28 x 10-16 μm , con pared de 4-6 μm de grosor, verrugosas, aunque con algunas áreas lisas. Teliosporas globoides u ovoides, algunas veces con formas hexagonales irregulares, de 18-32 x 14-24 μm , con pared 0.5-1.5 μm de grosor, de color amarillo pálido a incoloras, lisas, algunas veces con áreas verrugosas, con un poro germinal en la parte superior derecha, hacia el lado interno del telio; células intercalares hacia la parte basal, unidas a las teliosporas, elipsoides a ovoides, de 8-10 x 1-6 μm .

Material estudiado. VERACRUZ: Mpio. Atzalan, La Fortuna, cerca del Río Bobos, *Romero* 323, mayo, 30, 1997; Mpio. Boca del Río, cerca del puente de Boca del Río, *Martínez* 2241, enero, 8, 1998; Mpio. Catemaco, alrededores de Laguna Escondida, *Segura y Martínez* 2194, octubre, 22, 1996; *Segura y Martínez* 2292, febrero 14, 1997. Mpio. Catemaco, km 1, carretera Sontecomapan-Montepio, *Romero y Carrión* 331, enero, 20, 1998; *Romero* 343, mayo 14, 1998, sobre *Mikania micrantha*.

Discusión

El material estudiado concuerda con el descrito por Buriticá y Hennen (1980) y se registra por primera vez para México. Olive & Whetzel (1917) consideraron esta especie dentro del género *Endophylloides*, principalmente por la forma del peridio y la presencia de células intercalares. Cummins (1959) observó una estrecha relación en las características de estos dos géneros y consideró a *Endophylloides* como un sinónimo de *Dietelia*. Más tarde Buriticá & Hennen (1980), consideraron que la presencia de células intercalares en *Endophylloides* no era un carácter suficiente como para separar a este género de *Dietelia*. Este último, estaba considerado junto con otros (*Alveolaria*, *Baeodromus*, *Cionothrix*, *Didymopsora*, *Gambleola* y *Puccinosira*) como una tribu (Puccinosireae) de la familia Pucciniaceae (Buriticá & Hennen, 1980); pero más tarde, Cummins & Hiratsuka (1983) la elevaron al rango de familia. Todos los géneros de la familia Puccinosiraceae son considerados microcíclicos por presentar solo dos estadios (espermogonio y telio). Esta reducción del ciclo de vida es un resultado evolutivo de especies macrocíclicas (espermogonios, ecios, uredos y telios), en donde el telio conserva una estructura tipo ecio (células intercalares, esporógenas y

columnas de esporas), semejante a los ecios de *Puccinia* y *Uromyces*, pero las esporas al germinar producen basidiosporas. Este proceso evolutivo está descrito en la ley de Tranzchel (Cummins, 1959).



Figs. 1-2: 1. *Dietelia portoricensis*. 1: telio ecioide, A) pared de células peridiales, separadas de las columnas de teliosporas (350 X). 2: teliosporas germinando, B) tubos germinativos (1000 X). Vistas al microscopio electrónico de barrido.

Actualmente se conocen 10 especies de *Dietelia* en el mundo, de las cuales, seis están registradas en varios países de Centro y Sudamérica (Buriticá & Hennen, 1980; Cummins & Hiratsuka, 1983) y las otras especies son conocidas del continente Africano (Gjaerum, 1985; Sydow, 1971).

La roya *D. portoricensis* ha sido registrada en varias especies de *Mikania* de Centro y Sudamérica (Buriticá & Hennen, 1980), y ahora se tienen registros de su distribución en las costas del Golfo de México en el estado de Veracruz. Anteriormente, sólo se conocía la roya *P. spegazzinii* del estado de Nayarit sobre *Mikania* sp. (Gallegos & Cummins, 1981). Al parecer *P. spegazzinii* solo está distribuida en la vertiente del Pacífico, ya que no se ha encontrado en las costas del

Golfo de México. *D. portoricensis* es un agente potencial de control biológico para *M. micrantha* en países de África y Asia donde ésta maleza es considerada exótica. Sin embargo, es necesario hacer estudios de especificidad para su aplicación en campo.

Agradecimientos

Se agradece al M. en C. Santiago Chacón y M. en C. Rosario Medel las sugerencias y críticas hechas al presente trabajo y al Sr. Tiburcio Laez, técnico del microscopio electrónico de barrido, por su ayuda en la toma de fotografías.

Literatura citada

- Barreto, R. W. & H. C. Evans, 1995. The mycobiota of the weed *Mikania micrantha* in southern Brazil with particular reference to fungal pathogens for biological control. *Mycol. Res.* **99**: 343-352.
- Buriticá, P. & J. F. Hennen, 1980. Puccinosiorea (Uredinales, Pucciniaceae). *Flora Neotropica, Monogr.* **24**, 50.
- Cock, M. J. W., 1982. Potential biological control agents for *Mikania micrantha* HBK from the neotropical region. *Tropical Pest Management* **28**: 242-254.
- Cummins, G. B., 1959. *Illustrated Genera of Rust Fungi*. Burgess Publ. Co. Minneapolis.
- Cummins, G. B. & Y. Hiratsuka, 1983. *Illustrated Genera of Rust Fungi*. The Amer. Phytopath. Soc. St. Paul, Minnesota.
- Evans, H. C. & C. A. Ellison, 1990. Classical biological control of weeds with micro-organisms: past, present, prospects. *Aspects of Appl. Biol.* **24**: 39-49.
- Evans, H. C., G. Carrión & G. Guzmán, 1993. A new species of *Sphaerulina* and its *Phleospora* anamorph, with potential for biological control of *Mimosa pigra*. *Mycol. Res.* **97**: 59-67.
- Evans, H. C., G. Carrión & F. Ruiz-Belin, 1995. Mycoflora of the giant sensitive plant, *Mimosa pigra sensu lato* (Mimosaceae) in the Neotropics. *Mycol. Res.* **99**: 420-428.
- Gallegos, H. L. & G. B. Cummins, 1981. *Uredinales de México*. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. México.
- Gjaerum, H. B., 1985. East Africa rusts (Uredinales) mainly from Uganda 4 on families belonging to Apetalae and Polypetalae. *Mycotaxon* **24**: 237-273.
- Nash, D. L. & L. O. Williams, 1976. Flora de Guatemala. *Fieldiana Bot.* **24**: 107-112.
- Olive, E. W. & H. H. Whetzel, 1917. Endophyllum-like rust of Porto Rico. *Amer. J. Bot.* **4**: 44-52.
- Parker, C. 1972. The *Mikania* problem. *Pans* **18**: 312-315.
- Romero, A. & G. Carrión, 1998. Biological control of *Mikania micrantha*. **Final report (December 1997- April 1998)**. Instituto de Ecología, unpublished report, pp. 17
- Segura, R., 1997. Studies of *Puccinia spegazzinii*, a rust attacking *Mikania micrantha*. **Internal Report, March**. CSIRO, unpublished report, pp. 44
- Sydow, P., 1971. *Monographia Uredinearum. Bibliotheca Mycologica*. Verlag Von J. Cramer. Nueva York.
- Teoh, C. H., G. F. Chung, S. S. Liau, Ghani Ibrahim, A. M. Tan, S.A. Lee & Mariati Mohammed, 1985. Prospects for biological control of *Mikania micrantha* HBK in Malaysia. *Planter Kuala Lumpur* **61**: 515-530.

Recibido: 1 de octubre, 1997. Aceptado: 21 de mayo, 1998.
Solicitud de sobretiros: Gloria Carrión.