CULTIVOS TROPICALES. VOL. 7, No. 3/SEPTIEMBRE 1985.
© INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS AGRICOLAS.

De la micoflora parasítica del Catharanthus roseus (L.) G. Don

C. Gutiérrez[1] y Elena Fornet[1]

RESUMEN

Catharanthus roseus (L.) G. Don. es una pequeña planta herbácea de la familia Apocynaceae que posee alcaloides como la vinblastina y vincristina, utilizada para el tratamiento de algunos tipos de cáncer. Por la importancia del cultivo se estudió el ataque de Phyllostieta sp., Colletotrichum sp., Corynespora sp., Alternaria sp., Puccinia vincae (DC.) Berk., sobre estas plantas, Colletotrichum sp., afecta considerablemente una gran proporción de los tallos y ramas en las parcelas experimentales y es considerado el de mayor importancia fitopatológica. En todos los casos se describe la sintomatología de la enfermedad y se ofrecen datos de la morfología de cada patógeno.

INTRODUCCION

Catharanthus roseus (L.) G.Don. es una pequeña planta herbácea de la familia Apocynaceae ampliamente cultivada como ornamental (Farnsworth, 1961) y por su uso en la medicina tradicional de varios países, entre ellos Cuba (Roig, 1974).

En los últimos años se ha reportado la acción citostática de algunos de sus alcaloides como son la vinblastina y vincristina (Göroq. 1977). Los estudios que se realizan con este fin han determinado la necesidad de introducir a cultivo esta planta y determinar los patógenos a que es susceptible. Janardhanan (1967), reportó el ataque de Colletotrichum dematium (Pers. ex Fr) Grove en la superficie foliar de esta planta; Chakravarty (1976), informó de daños causados por Sclerotium rolfsii Sacc. en el

[1]Estación Experimental de Plantas Medicinales "Dr. Juan T. Roig". La Habana Cuba.

cuello de la raíz y Phytium debaryanum Hesse en la parte inferior de tallos y plántulas jóvenes. También la especie Phytophtora parasítica Dasta afecta hojas y ramas (Keim, 1977) (Gill y col., 1977).

La incidencia de varios patógenos en plantaciones de la Estación Experimental de Plantas Medicinales Dr."Juan T. Roig", determinó la identificación de los mismos.

MATERIALES Y METODOS

Hojas con síntomas micóticos fueron colectadas en las plantaciones de Catharanthus roseus (L.) G. Don. en la Estación Experimental de Plantas Medicinales Dr. "Juan T. Roig" en San Antonio de los Baños, La Habana, y algunas localidades de la provincia de Guantánamo. Las mismas fueron lavadas con abundante agua corriente, pasadas por alcohol al 75 % durante 3 min. y finalmente lavadas con agua destilada estéril, posteriormente fueron puestas en cámara húmeda durante 24 horas.

En las hojas se realizaron cortes, que fueron utilizados para hacer preparaciones fijas con el fin de describir la morfología y coloración de los patógenos. En cada caso se realizaron 50 mediciones de las estructuras reproductivas de los mismos.

A continuación se describen la sintomatología de la enfermedad y la morfología del patógeno en cada género.

RESULTADOS

PHYLLOSTICTA SP

Sintomatología: Las hojas presentan manchas pequeñas, carmelita claro con bordes bien delimitados de color pardo oscuro y picnidios negros, apreciados a simple vista.

Morfología: Al microscopio se observan los picnidios carmelitas con dimensiones de 70 a 160 micras y su ostiolo bien definido presenta de 20 a 24 micras de diámetro; conidios hialinos de 7,5 a 9,5 micras de largo y 2,5 micras de ancho.

COLLETOTRICHUM SP.

Sintomatología: Se manifiesta en las ramas provocando manchas pardo oscuro o pardo cremas con bordes negruzcos, generalmente de forma elíptica o pudiendo llegar a circundar el tallo; en ambos casos la rama muere. La mancha puede llegar a alcanzar hasta 50 milímetros de longitud.

Morfología: Al estereoscopio se aprecian acérvulos con setas pardas, septadas y con punta aguda; los conidios se observan cuando son expelidos formando una masa anaranjada en la superficie del acérvulo, son hialinos, unicelulares y elípticos u ovoides, de 12 a 22,5 micras de longitud por 3,5 a 7 micras de ancho.

CORYNESPORA SP.

Sintomatología: Manchas foliares alargadas, circulares o formas indeterminadas, pardas, de bordes más oscuros y bien delimitados, en ocasiones presentan anillos concéntricos y llegan a medir hasta 20 milímetros.

Morfología: Conidióforos alargados, pardo oscuros, multiseptados, con constricciones, de 25 a 45 micras de largo y 1,25 a 2,5 micras de ancho. Conidios alargados, septados transversalmente presentando de 2 a 9 septos y una longitud de 15 a 44 micras y un ancho de 2,5 a 4,5 micras.

ALTERNARIA SP.

Sintomatología: La enfermedad se manifiesta en las hojas, donde se observan manchas hasta de 7 milímetros de diámetro, se encuentran habitualmente en el ápice y a menudo en el borde de las hojas formando una media luna, con manchas redondeadas, pardo oscuras, apreciándose en ellas los característicos anillos concéntricos de aquellas enfermedades causadas por diferentes especies del género Alternaria. Pueden observarse en cada hoja de 1 a 5 manchas, sin confluencia entre ellas, cuando existe una humedad elevada aparecen en dichas manchas abundantes manojos de conidióforos con conidios solitarios.

Morfología: Se observan manojos de conidióforos en número de 1 a 9, estos últimos pardos con su base ensanchada, presentando hasta 3 septos, de 11 a 30,8 micras de largo y de 6,6 micras de ancho.

Los conidios de color oliváceo crecen solitarios en cada donidióforo, poseen gruesas paredes, su pico aunque ligeramente más claro que el cuerpo no es hialino, siendo sinuoso en su parte más próxima al cuerpo del conidio, su extremo es romo. El largo del conidio varía de 110 a 150 micras y su ancho de 10 a 20 micras posee hasta 15 septos transversales, 3 septos longitudinales y 12 septos como máximo en su pico. El cuerpo del conidio varía de 100 a 150 micras. Cuando los conidios son colocados en agua corriente se observa que germina inicialmente el primer segmento del pico, observándose a las 2 horas que casi todos los conidios poseen su pico bifurcado.

PUCCINIA VINCAE (DC.) BERK

Sintomatología: Haz foliar con manchas pardas sobre o entre las nerviaciones, diseminadas, circulares o formas indeterminadas, pudiendo en ocasiones estar bordeada de un halo clorótico, de 0,5 a 5 milímetros. En el envés las man-

chas se manifiestan con el centro gris, rodeado de un halo amarillo con bordes de color anaranjado intenso, con prominencias que no son más que los uredosoros que contienen los uredospores.
Morfología: En el envés se observan uredosoros fusionados o no, que presentan gran multitud de uredosporos esféricos o alargados, de color amarillo anaranjado con halo más claro, presentando estos últimos dimensiones de 22,5 a 30 micras de largo, por 19 a 25 micras de ancho.

DISCUSION

Entre los patógenos estudiados, Colletotrichum sp., afecta severamente las parcelas experimentales de estas plantas, provocando en ocasiones que se marchite una gran porción de ramas; a veces más del 25 % del total de las mismas, esto ocasiona pérdidas de consideración y sólo se ha controlado la enfermedad podando las ramas enfermas y quemándolas o enterrándolas pues hasta el momento ningún fungicida ha dado buenos resultados en el control de la misma. La especie estudiada no coincide con la señalada por Janardhanan (1967), hongos de este género también afectan plantas de cultivos establecidos de interés económico como el frijol, café, melón, ajo y cebolla. (Urquijo, 1970; Walker, 1972).

Phyllosticta sp. y Alternaria sp., sólo producen pequeñas manchas en la superficie foliar de Catharanthus roseus, generalmente los daños provocados por ambos patógenos son poco frecuentes; otras especies del género han sido señaladas parasitando especies medicinales que en ocasiones provocan daños de consideración (Vörös, 1969; Fornet, 1982).

Corynespora sp. en general es un género que no afecta cultivos fundamentales, sin embargo, una especie denominada Corynespora cassiicola (Berk & Curt) Wei causa daños considerables en Rauvolfia serpentina L. Benth ex Kurz, importante planta medicinal por su alto contenido en reserpina (Pandotra, 1965); este género es señalado por Barnet (1973), como parásito obligado e indica que se compara con Helmintosporium Link ex Fr. para su determinación, posiblemente por la gran similitud entre los conidios de ambos géneros.

Puccinia vincae (DC.) Berk, ha sido descrita anteriormente afectando a Catharanthus roseus en Cuba sin producir daños de consideración (Fornet y Gutiérrez, 1983).

CONCLUSIONES

1. Las especies Phyllosticta sp., Corynespora sp., Alternaria sp., y Puccinia vincae (DC.) Berk, encontrados parasitando las plantas carecen de importancia fitopatológica hasta el momento, pues no afectan las plantaciones experimentales de forma general, no causan defoliación ni muerte de las mismas.
2. Puccinia vincae (DC.) Berk., solamente se ha encontrado en la provincia de Guantánamo en la región de Baracoa.
3. Colletotrichum sp., es un patógeno que provoca daños de consideración en esta especie medicinal.

REFERENCIAS

BARNET, H.L. and BARRY B. HUNTER (1972): Illustrated Genera of Imperfect Fungi. Burgess Publishing Company, Minneapolis.

CHAKRAVARTY, D.K. (1976): Patological Problems in the Cultivation of Vinca rosea. Indian Agriculturist. 20 (4):289-295.

FARNSWORTH, N.R. (1961): The Pharmacognosy of the Periwinkles: Vinca and Catharanthus Llodya 24(3): 106-110.

FORNET, ELENA (1982): Hongos patógenos del género Datura L. Boletín de Reseñas de Plantas Medicinales. 2:5-27.

FORNET, ELENA y C. GUTIERREZ (1984): Sobre la micoflora de plantas medicinales II. p. 302. II Congreso de Ciencias Biológicas Libro Resúmenes.

GILL, H.S. et al. (1977): Phytophthora bligh of Periwinkles in the Coachella Valley of California. Plant Dis. Reptr. 61: 560-561.

GÖRÖG, SANDOR et al. (1977): High Perfomance Liquid Chromatography of Catharanthus Alkaloids. Journal of Chromatography. 137: 203-206.

JANARDHANAN, K.K. et al. (1967): Die Back a new disease of Lochnera rosea Labdey. Journal of Science and Technology, India 5(1):69-70.

KEIM, R. (1977): Foliage Blight of Periwinkle in Southern California. Plant. Dis. Reptr. 61: 182-184.

PANDOTRA, V.R. and A. HUSAIN (1966): Fungi on Medicinal and Aromatic Plants in the North West Himalayas. IV Mycop. et Myco. Appl. vol. XXIX, 31-v, 155-160.

ROIG, J. (1974): Plantas Medicinales aromáticas o venenosas de Cuba, pp. 777-778. Editorial Ciencia y Técnica. Instituto del Libro, La Habana.

URQUIJO, P. (1972): Patología vegetal agrícola. p. 780. Edi-

ción Revolucionaria. Instituto Cubano del Libro. La Habana.

VÖRÖS, J. and F. NAGY (1969): Leaf Spot Diseases of cultivated Vinca minor. pp. 295-299. Acta Phytopathologica. Academiae Scentiarum Hungaricae.

WALKER, J. (1970): Patología vegetal. p. 818. Edición Revocionaria. Instituto del Libro. La Habana.

ABSTRACT

PARASITICAL MYCOFLORA OF CATHARANTHUS ROSEUS (L.) G. DON.

Catharanthus roseus (L.) G. Don. is a small herb of the Apocynaceae that has important alkaloids like Vinblastine and Vincristine, used in the treatment of some types of cancer. The attack of Phyllostic ta sp., Colletotrichum sp., Corynespora sp., Alternaria sp., Puccinia vincae (DC) Berk against these plants was studied, due to the importance of its culture. Colletotrichum sp., affects considerably a great proportion os stems and branches in the experimental plots and it is considered to have the most phytopathologic importance. In all cases, the symptomatology of the disease is described and data about the pathogenic morphology are given.

Manuscrito recibo el 21/II/84.