

EL GÉNERO *DALDINIA* (Pyrenomycetes) EN MEXICO

Por Evangelina Pérez-Silva *

EL PRESENTE trabajo está basado en el estudio de aquellos materiales depositados en el Herbario de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, del I.P.N. (ENCB) (29 colectas) y en los del Herbario Nacional (MEXU) (12 colectas), además de los recolectados por la autora (3 colectas) en el verano de 1972 en el Estado de Veracruz.

El género *Daldinia* ha sido poco estudiado en México; referencias en Ellis y Everhart (1872), Lloyd (1919, 1920), Child (1932), Guzmán y Madrigal (1967) y Guzmán (1972) parece que son las únicas que citan *Daldinia* de México. Ellis y Everhart registraron *D. concentrica* sin localidad precisa; Lloyd describió *D. murrillii* de México, la cual es considerada por Child (1932) como sinónima de *D. loculata*. Cinco especies fueron señaladas por Child, las cuales se refieren únicamente al Estado de Veracruz; ellas son: *Daldinia escholzii*, *D. backerii*, *D. loculata*, *D. vernicosa* y *D. clavata*. Guzmán y Madrigal registraron de Campeche *D. concentrica* (como posible primer registro para México sin tomar en cuenta a los autores antes mencionados). Finalmente, Guzmán (1972) citó de los Estados de Veracruz, México y Morelos *Daldinia* sp., *D. concentrica* y *D. vernicosa*, respectivamente.

En el presente trabajo, cuatro son las especies consideradas; ellas son: *D. concentrica*, *D. loculata*, *D. simulans* y *D. vernicosa*, de las cuales es nueva para la micoflora mexicana *D. simulans*, la cual está por ahora conocida solamente de dos localidades, una del Estado de México y otra de Morelos. La especie típica del género es *D. concentrica*, la cual se conoce de Canadá, E.U.A., México, República Dominicana, Europa, Asia, Africa e Islas del Pacífico, según la bibliografía y es a su vez la de mayor distribución en México (ver tabla I).

Las especies del género *Daldinia* son de habitat lignícola, saprófitas en madera, en bosques tropicales y subtropicales y rara vez en los templados o fríos. Sin embargo, parece que en general, el género *Daldinia* es tropical, debido a la abundancia de especies e individuos en las regiones tropicales, sobre todo las de tipo secundario o de perturbación (según G. Guzmán, comunicación personal). Referente a la constancia de *D. vernicosa* sobre madera quemada y *D. concentrica* sobre madera podrida (Rhoads, 1918), no se puede asegurar, ya

* Laboratorio de Micología, Departamento de Botánica, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F.

que ambas especies han sido recolectadas indistintamente en ambos tipos de substratos.

Daldinia concentrica (Bolt.) Ces & De Not.

Basónimo: *Sphaeria concentrica* Bolt.

Figs. 1 CH, 2.

Es interesante señalar que algunos ascocarpos estudiados de la recolección Guzmán 7030 (ENCB), se encontraron profusamente invadidos por nemátodos, localizados en el entostroma del hongo. Dadas las condiciones en que se encontraron los parásitos, su identidad específica es difícil; son nemátodos del

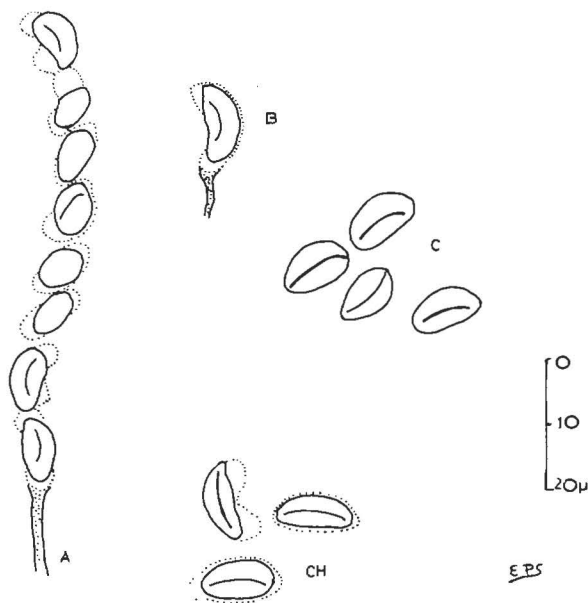


FIG. 1.A-CH. *Daldinia loculata*, *D. vernicosa* y *D. concentrica*. A y B: *D. loculata*, ascas y ascosporas (Ventura 2943). C: *D. vernicosa*, ascosporas (MEXU. 8108), CH: *D. concentrica*, ascosporas (MEXU. 6751).

género *Apheloncoides* sp. y las especies más próximas son: *A. composticola* Franklin (Franklin, 1957) que se alimenta del micelio de *Agaricus hortensis* Cooke y *Alternaria tenuis* Nees., *A. saprophilus* Franklin (Franklin, 1957), que también se alimenta de micelio de *Alternaria* sp. y *A. xylophilus* (Thorne, 1961).

El material estudiado concuerda con lo citado en la bibliografía (Child, 1932). La forma de las esporas es ovoide-elíptica (Fig. 1 CH), con ectospora hialina que se separa en dos vesículas ventrales, al ser tratadas con KOH al 5%. Esta

TABLA I
DISTRIBUCION DE LAS ESPECIES CONOCIDAS DE *DALDINIA* EN LOS ESTADOS DE
LA REPUBLICA MEXICANA

ESPECIES	Camp.	Col.	D.F.	Dgo.	Méx.	Gro.	Hgo.	Jal.	Mor.	Oax.	Pue.	Son.	S.L.P.	Tamps.	Ver.	Zac.
<i>D. concentrica</i>	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
<i>D. loculata</i>															X	
<i>D. sinulans</i>					X				X							
<i>D. vernicosa</i>				X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
<i>D. escholzii</i> *															X	X
<i>D. bakerii</i> *															X	X
<i>D. clavata</i> *															X	X

Abreviaciones: Camp.: Campeche, Col.: Colima, D. F.: Distrito Federal, Dgo.: Durango, Méx.: Estado de México, Gro.: Guerrero, Hgo.: Hidalgo, Jal.: Jalisco, Mor.: Morelos, Oax.: Oaxaca, Pue.: Puebla, Son.: Sonora, S.L.P.: San Luis Potosí, Tamps.: Tamaulipas, Ver.: Veracruz, Zac.: Zacatecas.

* Especies no consideradas en este trabajo.

especie tiene amplia distribución en México, de donde se conoce de 14 estados del país (Tabla 1), pareciendo ser más frecuentes en Guerrero, Oaxaca y Veracruz.

Habitat y distribución. Especie cosmopolita sobre una amplia variedad de madera de árboles de hojas deciduas (Child, 1932). Saccardo (1882) señaló *D. concentrica* de la India, Ceylán, Borneo y Tasmania. Child (1932), también la señaló con amplia distribución en Canadá, E.U.A., Europa, norte de Africa, Asia, Japón y Australia. Miller (1942, 1946), la citó de Africa del sur y República Dominicana y Eckblad (1969), la registró de Noruega con una amplia distribución. Especímenes de *D. concentrica*, procedentes de Chapingo, Méx. los cuales no han sido examinados por la autora, se encuentran depositados en The National Fungus Collections de E.U.A., según Guzmán (1972).

Material estudiado: Campeche, Campo Experimental El Tormento, Escárcega, *Madrigal 1598* (ENCB), dic. 1965, sobre madera no identificada. Colima, carretera Manzanillo-Santiago, *Guzmán 6233* (ENCB) oct. 26, 1967, sobre troncos podridos sin identificar. Distrito Federal, Pedregal de San Angel, Volcán del Xitle, *Brizuela 829* (ENCB), ag. 22, 1971, sobre troncos sin identificar en bosques de *Alnus* sp. Salazar *Vega Rojas* (MEXU 8403), oct. 13, 1966, en bosque de *Abies* sp. Guerrero, Río Omítlán, SE de Tierra Colorada, carretera de Ayutla, *Kruse s/n* (ENCB), oct. 11, 1960, sobre madera caída. Crucero del Fogón, E de Copala, *Zavala 1* (ENCB), nov. 1967, sobre tronco caído. Rincón de la vía *Kruse* (MEXU, 1643), sept. 1, 1963, sobre tronco viejo de *Quercus*. La Roqueta *Ruiz y Herrera* (MEXU (1243), sept. 1965. Hidalgo, El Chico, *Hernández* (MEXU 4868), mayo 9, 1967. Jalisco, camino de Laguna Chapulín, *García 311* (ENCB), sept. 19, 1969, *García 487* (ENCB), oct. 4, 1970. Oaxaca, Puerto Angel, *Herrera* (MEXU 3946), ag. 14, 1966, sobre troncos cerca de la playa. Zona de Tuxtepec, *Martínez* (MEXU, 6321), ag. 16, 1967, en un acahual. Morelos, Real del Puente, (MEXU, 8414), sept. 22, 1973, sobre madera no identificada. Puebla, Necaxa, *López, s/n* (ENCB), jul. 11, 1966, sobre madera no identificada. San Luis Potosí, 4 kms de Micos, *Pascoe 104* (ENCB), nov. 22, 1967, madera tirada. Tamaulipas, 13 kms W de Gómez Farías, Medrano (MEXU, 6751) ag. 9, 1969, sobre tronco caído de *Juglans* sp. Veracruz, Puente Nacional, *Ventura 4343* (ENCB), sept. 27, 1971, sobre troncos muertos sin identificar. Zona de los Tuxtlas, Cerro Vaxín, volcán de San Martín, *Guzmán 10319* (ENCB), jul. 11, 1972, sobre madera no identificada. Entre Orizaba y Córdoba, cerca del río de Medio. *Pérez-Silva* (MEXU, 8404), jul. 8, 1972, *Guzmán 10152* (ENCB), jul. 8, 1972, sobre madera caída. Entre Jalapa y Banderilla, Rancho Lucas Martín, oct. 9, 1968, sobre tronco podrido en un cafetal. Zacatecas, Serranía de El Plateado, *Guzmán 2216* (ENCB), jul. 16-20, 1959, sobre troncos semipodridos de *Pinus* y *Quercus* sp. NE de Uncidero, Cerro del Pinal, *Guzmán 2224* (ENCB), sept. 20, 1959, sobre troncos de *Quercus* sp.

Daldinia loculata (Lév.) Sacc.
Basónimo: *Sphaeria loculata* Lév.
Figs. 1 A-B, 5.

Esta especie se distribuye a través de varias zonas tropicales de América; se conoce del SE de E.U.A., Jamaica y de Japón. El material mexicano concuerda bien con la descripción de Child (1932) y se le reconoce fácilmente por la forma agudamente estipitada del ascocarpo. Las ascas son alargado-cilíndricas, de membrana hialina (Fig. 1 A-B), fácilmente se desintegran en los estados adultos; ascosporas color moreno o casi negro con la ectospora hialina, de forma navicular. La visibilidad del poro germinativo de la espora depende del color de la misma.

Material estudiado: Veracruz, entre Jalapa y Banderilla, Rancho Lucas Martín, *Guzmán 1002* (ENCB), ag. 24, 1957, sobre troncos de una cerca. Municipio de Jilotepec, El Esquilón, *Ventura 2943*, (ENCB), dic. 7, 1970; *Ventura 5767* (ENCB), jul. 20, 1972, sobre troncos muertos en bosque de *Quercus* sp.

Daldinia simulans Child.

Fig. 3

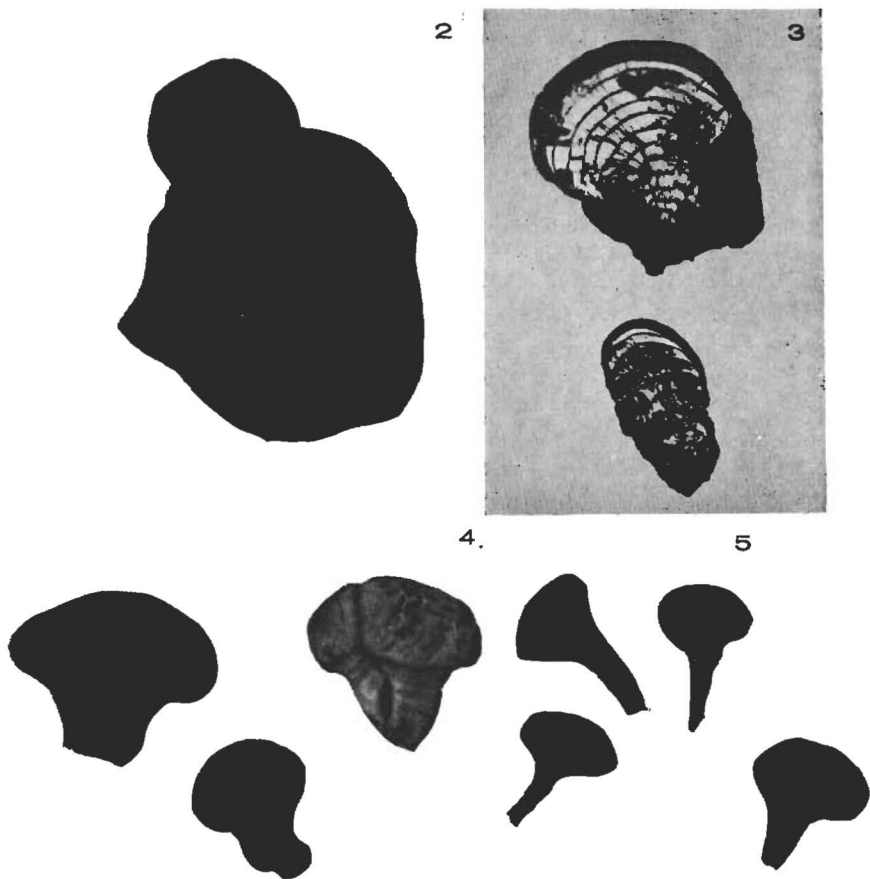
Esta especie se registra por primera vez para la micoflora mexicana. Se conoce de los Estados de México y Morelos. Child, la caracteriza por presentar un ascostroma semigloboso, que puede alcanzar hasta 15 cm de diámetro; sin embargo, el material examinado presenta estas fructificaciones de 3×3 cm de diámetro, subsésiles, de color negruzco a violáceo, con ectostroma moreno, rugoso, delgado; entostroma zonado, con capas concéntricas negras, delgadas y capas blancas de aproximadamente 1 mm de espesor, fibrosas o a veces colapsadas. Peritecios monosticos, piriformes a ovoides. Esporas elípticas de $8-12-(15) \times 6-(8,5) \mu$, de color moreno oscuro o casi negro, con ectospora adherida íntimamente a la entospora morena, con poro germinativo longitudinal.

Child (1932) citó esta especie únicamente para E.U.A., (Illinois, Missouri y Ohio).

Los caracteres específicos como el ectostroma delgado y rugoso, el entostroma zonado y fibroso, así como la forma de peritecios y medidas de esporas, no dejan duda de que se trata de la especie citada. Puede confundirse a primera vista con *D. vernicosa*, por la forma de esporóforo, pero se diferencia por las esporas y consistencia del entostroma, fibroso para *D. loculata* y mucilaginoso para *D. vernicosa*.

Material examinado: Estado de México, carretera México-Cuautla, Popo Park, *De la Vega 17* (ENCB), sept. 25, 1968, bosque de coníferas. Teotihuacan, zona arqueológica, *Guzmán 4551* (ENCB), mar. 26, 1964, sobre troncos de una cerca. Morelos, Cuautla, *Alvarez s/n* (ENCB), jul. 31, 1968, sobre madera sin identificar, km 50 autopista México-Cuernavaca, *Guzmán 2515* (ENCB), ag. 7, 1960, Bosque de *Abies*, *Quercus*, *Arbutus* y *Clethra*.

Daldinia vernicosa (Schw.) Ces. & DeNot.
Basónimo: *Sphaeria vernicosa* Schw.
Figs. 1-C, 4.



Figs. 2-5. Estromas de *Daldinia*. 2: *D. concentrica* (MEXU, 1643). 3: *D. simulans* (De la Vega 17). 4: *D. vernicosa* (MEXU, 8303). 5: *D. loculata* (Ventura 5767). Fotos: A. Altamira.

Dentro del género, esta especie así como *D. concentrica*, son las que tienen más amplia distribución mundial. La primera es común en varias zonas tropicales de América, (SE de E.U.A., Honduras, Cuba y Brasil), además de crecer en Europa, Rusia y Manila (según Child, 1932). Saccardo (1882) la citó del norte de África (Argelia). *D. vernicosa* se encontraba citada de México únicamente de Jalapa, Veracruz (Child, 1932); su distribución en el país en zonas tropicales y subtropicales se amplía (Ver tabla 1). Un material identificado como *D. vernicosa* procedente de Morelos, se encuentra depositado en el Herbario The National Fungus Collections de E.U.A., (Guzmán, 1972), el cual

no ha sido examinado por la autora. Este hongo se ha recolectado también sobre un árbol vivo de *Lysiloma acapulcensis* (Kruse, MEXU, 1244) aparentemente sin haber ocasionado daños, sin embargo, un habitat más común es la madera muerta.

Material estudiado: Durango, región de El Salto, camino a Mazatlán, Puerto de Buenos Aires, Guzmán 3465 (ENCB), sept. 18, 1962, bosque de *Abies*, *Pseudotsuga* y *Pinus*. Estado de México, carretera Naucalpan a Toluca, cerca de Chimalpa, Sotomayor 59 (ENCB), sept. 11, 1966, bosque de *Quercus*. Guerrero, carretera Chilpancingo a Acapulco, Rincón de la Vía, Kruse (MEXU, 1244), oct. 1962. Carretera México-Zihuatanejo, Tecpan de Galeana, González s/n (ENCB), dic. 1969. Hidalgo, km 240 carretera México-Laredo, Municipio de Zimapán, Encarnación, Barrera 47 (ENCB), ag. 17, 1968, bosque de *Pinus-Quercus*. Jalisco, Municipio Zapopan, La Venta, García 119 (ENCB), jul. 12, 1969, sobre un madero carbonizado en bosque de *Pinus-Quercus*. Sonora, región de Altar, Araiza 67-A (ENCB), ag. 1969, sobre madera sin identificar, en matorral árido. Tamaulipas, 11 km de Gómez Farías, 2 km al NE Rancho del Cielo, Medrano (MEXU, 8108), sept. 18, 1971, bosque de *Liquidambar*, *Magnolia*, *Clethra* y *Fagus*. Veracruz, camino a Rancho Quemado, Huayacocotla, El Paraiso, Hernández y Trigos (MEXU 7757), oct. 24, 1970, sobre tronco seco de *Alnus*, en bosque de *Quercus-Pinus*. Carretera Orizaba a Zongolica, Pérez-Silva y Hernández (MEXU, 8303); Guzmán 10101 (ENCB), jul. 7, 1972, sobre restos de *Pinus*.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece especialmente al Dr. G. Guzmán del Instituto Politécnico Nacional, por las facilidades que brindó a la autora para examinar las colecciones de dicha Institución, obtención de bibliografía, así como por las observaciones críticas efectuadas a este trabajo; al Dr. T. Herrera y al Sr. R. Hernández, del Instituto de Biología de la Universidad Nacional, se les dan las gracias por su colaboración en este trabajo, y al biólogo R. Lamothe-Argumedo, quien hizo la determinación genérica de los nemátodos.

LITERATURA CITADA

- Child, M., 1932. The genus *Daldinia*. *Ann. Miss. Bot. Gard.* 19: 429-496.
 Eckblad, F. E., 1969. The genera *Daldinia*, *Ustulina* and *Xylaria* in Norway. *Mit. Mag. Bot.*, 16: 139-145.
 Ellis, J. B. and B. M. Everhart, 1892. *The North American Pyrenomycetes*. 1793 pp. 43 lams. Edit. Ellis & Everhart.
 Franklin, M., 1957. *Aphelenoides compsticola* n. sp. and *A. saprophilus* n. sp. from mushroom compost and rotting plant tissues. *Nematologica* 2: 306-313.
 Guzmán, G. y X. Madrigal, 1967. Notas sobre algunos hongos superiores de Escárcega Campeche (México). *Rev. Soc. Mex. Hist. Nat.* 23: 23-37.
 Guzmán, G., 1972. Macromicetos Mexicanos en el Herbario The National Fungus Collections de E.U.A. *Bol. Soc. Bot. México* 32: 31-55.
 Lloyd, C. G. 1898-1926. *Mycological Writings*, Vol. 1-7. Cincinnati.

Miller, J. H., 1942, South African Xylariaceae. *Bothalia*, 4: 251-272.

———, 1946. Fungi of the Dominican Republic. Xylariaceae. *Journ. Agric. Univ. Puerto Rico*, 29: 57-68.

Rhoads, A. S., 1918. *Daldinia vernicosa* — A pyroxylophilous fungus. *Mycologia* 10: 277-284.

Saccardo, P. A., 1882. *Sylloge Fungorum*. Vol. 1: 393-395. Pavia.

Thorne, G., 1961. *Principles of Nematology*. MacGraw-Hill Book Company, Nueva York, 553 pp.

RESUMEN

Se presenta un estudio taxonómico y ecológico sobre cuatro especies de *Daldinia* de México: *D. concentrica*, *D. loculata*, *D. simulans* y *D. vernicosa*, de las cuales, *D. simulans* se registra por primera vez de México, así como la existencia de nemátodos parásitos del género *Aphelencooides* sp. en *D. concentrica*. Anteriormente, sólo se conocían de México, *D. escholzii*, *D. bakerii* y *D. clavata*. Estas últimas no han sido consideradas en este trabajo.

RÉSUMÉ

On présente un étude systématique et écologique sur quatre espèces du genre *Daldinia*: *D. concentrica*, *D. loculata*, *D. simulans*, et *D. vernicosa* dont *D. simulans* est signalée pour la première fois au Mexique, ainsi que l'existence de nematodes du genre *Aphelencooides* sp. parasites de *D. concentrica*. En plus des espèces déjà mentionnées, on trouve au Mexique: *D. escholzii*, *D. bakerii*, et *D. clavata* ces dernières n'ont pas été considérées dans ce travail.