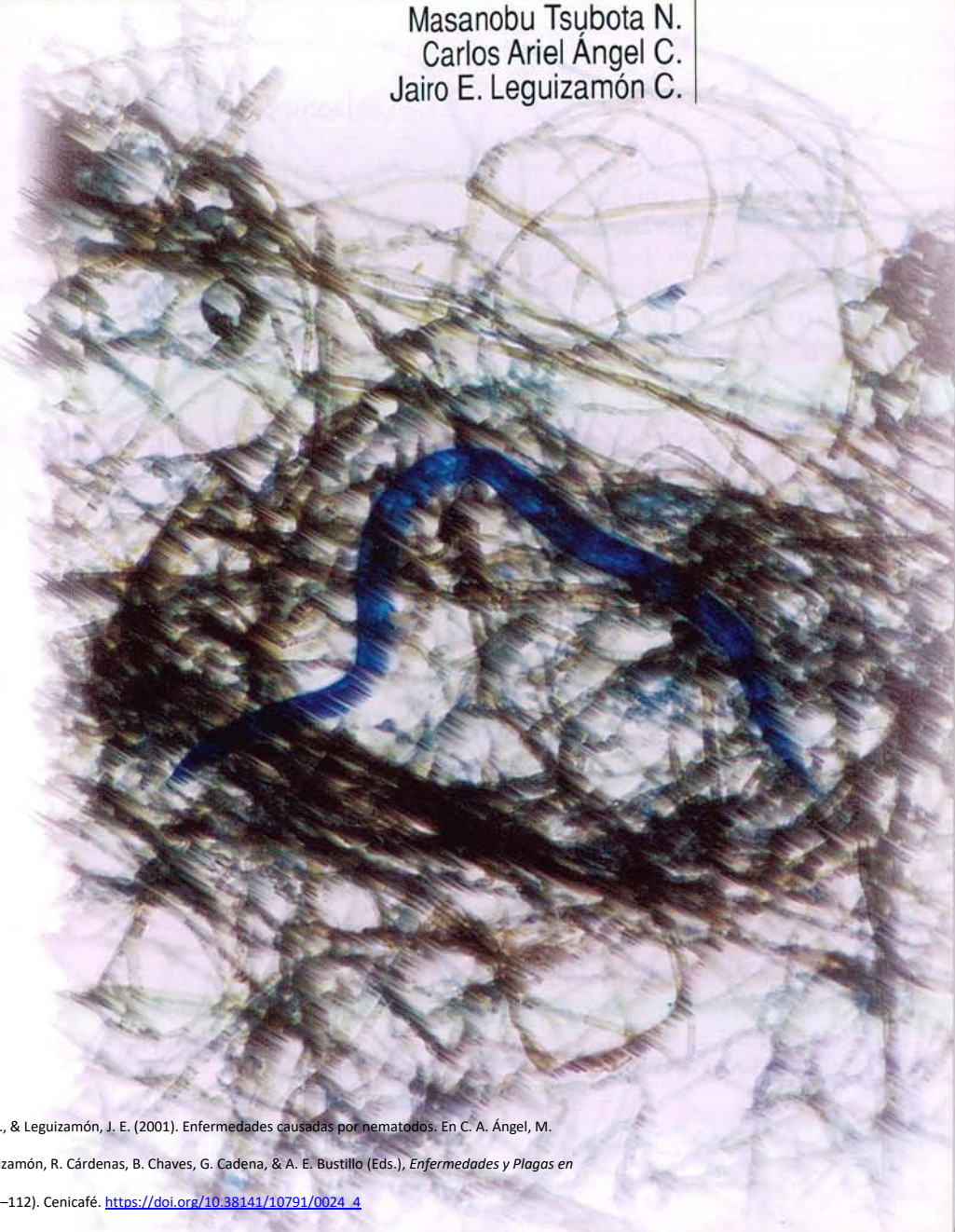


4. Enfermedades causadas por nematodos

Masanobu Tsubota N.
Carlos Ariel Ángel C.
Jairo E. Leguizamón C.



Cómo Citar:

Tsubota, M., Ángel, C. A., & Leguizamón, J. E. (2001). Enfermedades causadas por nematodos. En C. A. Ángel, M.

Tsubota, J. E. Leguizamón, R. Cárdenas, B. Chaves, G. Cadena, & A. E. Bustillo (Eds.), *Enfermedades y Plagas en*

Cattleyas. (pp. 104–112). Cenicafé. https://doi.org/10.38141/10791/0024_4

La información que hace referencia a la presencia de nematodos parásitos en *Cattleya* spp., indica la existencia de dos especies: una que causa principalmente lesiones en las inflorescencias, y la otra, lesiones en las raíces. Esta información está basada sólo en la revisión de literatura e incluye el siguiente contenido.

- ♦ Aspectos Generales
- ♦ *Aphelenchoides ritzema-bosi* (Schwartz) Steiner y Buhner.
- ♦ *Pratylenchus pratensis* (De Man) Filip.
- ♦ Otros registros
- ♦ Manejo de Nematodos
- ♦ Literatura Citada

Aspectos Generales.

La información disponible registra que es poco frecuente encontrar nematodos afectando este tipo de plantas debido a los sustratos o medios que se utilizan para el cultivo y al hábitat natural epífito de la mayoría de las orquídeas tropicales cultivadas. Por tanto, es menos probable que ocurran ataques de nematodos los cuales son habitantes naturales del suelo. Sin embargo, existen algunos registros de enfermedades en orquídeas causadas por estos animales microscópicos.

Éstos poseen un estilete, el cual introducen dentro de los tejidos de la planta para succionar su alimento atrofiando los tejidos, debilitando la planta y dejando lesiones por las cuales pueden entrar otros patógenos.

Chuo *et al.* (10), dentro del compendio de plagas en orquídeas indican que existen nematodos, sin especificar los nombres y las especies, que afectan estas plantas y que probablemente están en todo el mundo.

Son considerados como un serio y perjudicial problema. Mencionan que probablemente todas las orquídeas pueden ser afectadas, citando los ejemplos de raíces de *Cymbidium* en California (Estados Unidos) y hojas de plantas de este mismo género en Nueva Zelanda. También se refieren al ataque de una especie sin citarla, en botones florales de *Vanda* en Hawái. Los síntomas del ataque de nematodos se caracterizan por un crecimiento pobre, amarillamiento de las hojas y reducción de la floración. Uchida (13), menciona que ciertas especies de nematodos producen pudriciones de flores, hojas y pseudobulbos.

A continuación se presenta una revisión de la información básica sobre las enfermedades causadas por nematodos en *Cattleya* spp. Lindl. Es importante anotar que en la lista de nombres comunes de enfermedades propuestas para *Cattleya* spp. de la APS (1, 2), no se registra la presencia de nematodos.

Aphelenchoides ritzema-bosi (Schwartz)

Steiner y Buhner.

Es endoparásito, es decir, que pasa gran parte de su ciclo de vida dentro de los tejidos de su hospedante. Perteneció al orden Tylenchida, es cosmopolita y afecta principalmente numerosas especies, entre las cuales hay ornamentales, florales y hortícolas. Es llamado comúnmente “nematodo del crisantemo”, ya que afecta las hojas de esta planta. La enfermedad que ocasiona se conoce vulgarmente como “marchitez o amarillamiento de los botones florales” y se ha registrado en orquídeas, principalmente en Hawaii (Estados Unidos). Para este nematodo no se conoce un registro exacto sobre *Cattleya* spp., solamente el que menciona Uchida (13), pero al ser una especie que afecta a más de 190 especies de plantas, entre ellas a orquídeas como *Vanda* y *Dendrobium*, se considera muy probable que también afecte *Cattleya* (12). Inicialmente se identificó la especie *Aphelenchoides ritzema-bosi* (Swartz) Steiner y Buhner, pero posteriormente se volvió a identificar como *Aphelenchoides besseyi* Christie (13). También se registra la especie *Aphelenchoides olesistus*, que frecuentemente ataca helechos en invernaderos, pero se le ha visto afectando orquídeas causando manchas pardas a negras, de apariencia levantada a lo largo de las nervaduras de las hojas que caen prematuramente (11).

Los síntomas se pueden observar principalmente en los tallos y botones florales los cuales se tornan amarillentos, se marchitan, luego toman una coloración parda y caen prematuramente. Las inflorescencias, cuando son atacadas severamente, toman apariencia oscura y necrótica, son flácidas y detienen la formación de nuevos botones, concluyendo en una muerte descendente. Algunas inflorescencias presentan síntomas de arrosamiento, acortando la longitud intercalándose las flores y los botones sanos con los enfermos (7, 8, 9, 12, 13). Entre los factores que favorecen el ataque se reconoce: la presencia de plantas hospedantes susceptibles, por ejemplo crisantemos y otras de diferentes familias. Además, el cultivo de orquídeas en suelo o sustratos orgánicos degradados y contaminados, la reutilización de aguas para riego y fertilización, la inadecuada disposición y la eliminación de los residuos vegetales.

Pratylenchus pratensis (De Man) Filip.

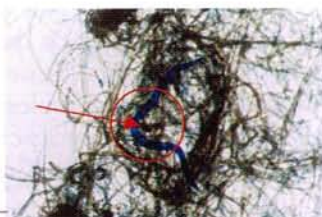
Este nematodo lesiona las raíces, es endoparásito y pertenece al orden Tylenchida. Es conocido vulgarmente como “nematodo de los pastos”. De este organismo no se tiene información detallada y sólo se menciona que se ha registrado como parásito de raíces de orquídeas (11). Está

registrado en Maryland (Estados Unidos), pero probablemente está en todo el mundo. Su registro en *Cattleya* spp. lo hizo la USDA, Index (14), sin ampliar información.

Otros registros

Ditylenchus dipsaci afecta la base de la hoja y los pseudobulbos de orquídeas (11). Este nematodo cosmopolita es conocido como el “nematodo del tallo y de los bulbos” y se cree que afecta más de 400 especies de plantas.

Figura 84.
Nematodo (Rhabditida) en medio de cultivo de PDA, donde se sembraron muestras de *Cattleya* sp. con pudrición húmeda.



En Cenicafé se incluyó dentro de los objetivos la identificación de los nematodos fitoparásitos en seis especies de *Cattleya* de origen colombiano, reconocimiento que

cubrió varias regiones del país (3, 4, 5, 6). Sin embargo, no se encontraron especies fitoparásitas pero sí nematodos saprófitos filiformes del orden Rhabditida alimentándose de la materia orgánica, tanto de los sustratos como de muestras en descomposición (Figura 84).

Figura 85.
Agallas o nudos radicales similares a las registradas para algunos nematodos (*Meloidogyne* sp.)



Figura 86.
Acercamiento de agalla radical. Se observa el orificio de salida de una avispa



También se observaron éstos en los medios de cultivo empleados en el laboratorio para el aislamiento de hongos y/o bacterias a partir de las muestras por diagnosticar. No se avanzó en la determinación del género y la especie, ya que no eran nematodos de interés por no ser patógenos. En algunas muestras colectadas en campo se observaron y

colectaron raíces con síntomas de producción de agallas o hiperplasias en las cofias, en plantas de *Cattleya* spp., síntomas asociados comúnmente en la literatura para otros cultivos con nodulaciones producidas por nematodos (Figuras 85, 86 y 87) (3, 4, 5). En estas agallas se encontraron larvas,

Figura 87.
Agalla radical vista en el estereoscopio. Se observa el orificio y el adulto de la avispa que lo causa



pupas y adultos de una avispa, la cual se envió para su determinación al CABI Bioscience UK Centre, International Institute of Entomology, IIE en Inglaterra. El resultado fue una especie desconocida perteneciente a la familia Pteromalidae (Hymenoptera: Pteromalidae), de la cual se comentará más adelante en el capítulo de plagas.

Manejo de nematodos

El diagnóstico de las enfermedades causadas por nematodos y de todos los problemas sanitarios de un cultivo, debe consultarse con personas calificadas en el tema, ya que a simple vista y con base en la sintomatología es atrevido y riesgoso tomar las decisiones sobre su manejo. Cuando se hace referencia al manejo de nematodos se deben tener en cuenta todos aquellos factores favorables para combatirlos evitando la llegada, el establecimiento y la propagación. Para tal fin, se recomiendan entre muchas otras prácticas las siguientes:

- ◆ No cultivar plantas directamente en el suelo.
- ◆ Evitar mantener cultivos en contacto con plantas susceptibles, por ejemplo, crisantemos y fresas.
- ◆ Utilizar sustratos orgánicos de origen conocido, evitando que estos estén degradados y contaminados o hayan sido reutilizados.
- ◆ Realizar prácticas de desinfestación preventiva como solarización, con el fin de reducir las poblaciones de patógenos en los sustratos.
- ◆ Desinfestar tanto las herramientas como los recipientes empleados mediante lavados con agua y jabón o con hipoclorito de sodio al 1-2%.
- ◆ Realizar inspecciones periódicas detalladas de las plantas, tanto de aquellas cultivadas como de las nuevas en el cultivo.
- ◆ Revisar el estado del sistema de raíces, tallos y botones, para apreciar si se presentan lesiones o raíces enfermas, las cuales deben eliminarse.
- ◆ Las plantas nuevas que se van a introducir en el cultivo deben mantenerse por un período de cuarentena en un sitio aislado, para observar si vienen enfermas y no poner en riesgo el resto del cultivo.
- ◆ Evitar la reutilización de las aguas de riego y fertilización, ya que son un medio de diseminación de los nematodos. Las aguas empleadas deben ser de origen conocido y estar limpias de organismos patógenos.

- ◆ Cuando existan indicios o síntomas en hojas o flores enfermas deben cortarse estas estructuras, empacarlas y retirarlas del cultivo para quemarlas.

En la literatura disponible no se menciona la aplicación de productos químicos para el manejo de nematodos en orquídeas, a pesar de que en el mercado existan químicos catalogados como nematocidas. La única práctica recomendada para el control curativo de nematodos en plantas de *Vanda* Miss Joaquim, es la inmersión en agua a 115°F (46°C) durante 10 minutos (7, 8, 9, 12).

Literatura Citada

1. AMERICAN PHYTOPATHOLOGICAL SOCIETY - APS. Proposed list of common names for the diseases of *Cattleya* Lindl. spp. *Phytopathology News* 29 (12): 210. 1995.
2. AMERICAN PHYTOPATHOLOGICAL SOCIETY - APS. Proposed list of common names for the diseases of *Cattleya* Lindl. spp. *Phytopathology News* 33 (7): 113-114. 1999.
3. ÁNGEL C., C.A.; TSUBOTA N., M. Reconocimiento e identificación de enfermedades y plagas en *Cattleyas* colombianas. Manizales, Universidad de Caldas. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Programa de Agronomía, 1998a. 390 p. (Tesis: Ingeniero Agrónomo)
4. ÁNGEL C., C.A.; TSUBOTA N., M. Reconocimiento e identificación de enfermedades y plagas en *Cattleyas* colombianas. *In: Centro Nacional de Investigaciones de Café. Informe anual de la Disciplina de Fitopatología Octubre 1997 - septiembre 1998.* Chinchiná, CENICAFÉ, 1998 b.
5. ÁNGEL C., C.A.; TSUBOTA N., M. Reconocimiento e identificación de enfermedades y plagas en *Cattleyas* colombianas. *In: Centro Nacional de Investigaciones de Café. Informe anual de la Disciplina de Fitopatología Octubre 1998 - septiembre 1999.* Chinchiná, CENICAFÉ, 1999.
6. ÁNGEL C., C.A.; TSUBOTA N., M. Reconocimiento e identificación de enfermedades y plagas en *Cattleyas* colombianas. *In: Centro Nacional de Investigaciones de Café. Informe Final. Convenio Federacafé (Cenicafé), Colciencias, Orquídeas Eva Ltda.* Chinchiná, CENICAFÉ, 2000 a, 250 p..
7. BURNETT, H.C. *Orchid diseases.* Florida: Florida Department of Agriculture and Consumer Services, 1974. 66 p. (Bulletin N° 10).
8. BURNETT, H.C. Diseases caused by fungi and bacteria. *In: AMERICAN ORCHID SOCIETY - AOS. Handbook on orchid pests and diseases.* Cambridge, AOS, 1975. p. 15-36.
9. BURNETT, H.C. Diseases caused by fungi and bacteria. *In: AMERICAN ORCHID SOCIETY - AOS. Handbook on orchid pests and diseases.* West Palm Beach, AOS, 1986. p. 71-91.
10. CHUO, S.K.; ERNST, R.; ARDITTI, J.; HEW, S.C. Orchid pests: A compendium. *In: ARDITTI, J. Orchid Biology: Reviews and perspectives.* Vol. 6. New York, John Wiley and Sons, 1994. p. 455-563.
11. PIRONE, P.P.; DODGE, B.O.; RICKETT, H.W. *Diseases and pests of ornamental plants.* 3 ed. New York, The Ronald Press, 1960. 776 p.



12. SIMONE, G. C. y BURNETT, H. C. Diseases caused by bacteria and fungi. *In*: AMERICAN ORCHID SOCIETY - AOS. Orchid pests and diseases. Edición revisada. West Palm Beach, AOS, 1995. p. 50-73.
13. UCHIDA, J.Y. Diseases of orchids in Hawaii. *Plant Disease Reporter* 78 (3): 220-224. 1994.
14. UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE - USDA. Index of plant diseases in the United States. Washington D.C., Crops Research Division. Agricultural Research Service, 1960. 531 p. (Agricultural Handbook N° 165).