PUDRICION DE FRUTOS Y CANCROS EN RAMAS DE PALTO, CAUSADOS POR *Dothiorella* sp., EN LA V REGION DE CHILE[1]

Fruit rot and branch cankers caused by *Dothiorella* sp., on avocado trees, in the V Region of Chile

Adriana Pinto de T.[2], Mario Alvarez A.[2] y Gloria Tobar C.[2]

SUMMARY

In the 1981/82 growing season, from samples of avocado trees, obtained from Quillota, V Region of Chile, which showed twig and branch cankers, together with fruit rot, the fungus ***Dothiorella*** sp. was consistently isolated. Pathogenicity tests with this fungus were positive. In addition, seven fungicides were tested (***in vitro***) against the fungus, some with good control results.

INTRODUCCION

Durante la temporada 1981/82, en la localidad de Quillota, se observó una afección en paltos, que provocaba muerte de ramas y pudrición de frutos. Este problema se ha presentado en los últimos años, en diferentes variedades presentes en el lugar.

Su sintomatología característica incluye cancros en ramas, acompañados de exudación de savia, que se solidifica y adquiere apariencia salina, debido a su color blanco y consistencia sólida. Al extraer la corteza afectada, se observa que los tejidos internos, también comprometidos, adquieren una coloración gris oscura, con una zona de avance muy definida. La afección penetra hasta el tejido leñoso.

En frutos, los síntomas consisten en una pudrición de color gris, que los deteriora completamente antes de la cosecha, provocando una pérdida considerable de ellos.

La sintomatología descrita se semeja a la causada por el hongo ***Dothiorella*** sp., el cual ha sido descrito para Chile en nogal (Mujica, Vergara y Oehrens, 1980) y en manzano (Latorre y Toledo, 1984).

Debido a que el patógeno no ha sido descrito en el país sobre palto, el objetivo del presente trabajo fue determinar si ***Dothiorella*** sp. era el causante de los cancros en ramas y de la pudrición de frutos observados en esa especie.

MATERIALES Y METODOS

Aislamiento del hongo: De cancros en ramas y de frutos enfermos, se tomaron tejidos, los que se sembraron en medio de cultivo de agar–papa–dextrosa, acidificado con solución de ácido láctico al 1,5%o (APDA), obteniéndose colonias de color gris, que más tarde se obscurecen.

Las ramas y frutos afectados fueron previamente desinfectados superficialmente con alcohol etílico al 70%o; luego se extrajeron asépticamente pequeños trozos de tejido, desde el margen de avance de la lesión, los que se sembraron en APDA, siendo incubados a 24° C, por 6 a 7 días. Cultivos puros de éstos, obtenidos de puntas de hifas, fueron colocados bajo luz fluorescente por 15 a 30 días, para inducir la formación de picnidios. Paralelamente, se colocó micelio en granos de avena esterilizados, en matraces que se incubaron en estufa de cultivo a 24° C, por 8 días.

Pruebas de patogenicidad: De aislamientos puros del hongo obtenidos de paltos, se preparó el inóculo para las diferentes pruebas de patogenicidad, que se realizaron en el invernadero y en el laboratorio de fitopatología de la Estación Experimental La Platina (INIA).

[1] Recepción de originales: 16 de octubre de 1985.

[2] Estación Experimental La Platina (INIA), Casilla 439, Correo 3, Santiago, Chile.

En 4 paltos de 2 años de edad, se hicieron los siguientes tipos de inoculaciones:

1. En el tronco, por herida:

a) colocando un pequeño disco de agar, de 0,5 cm de diámetro, con micelio activo del hongo, sobre una herida efectuada asépticamente con bisturí, sobre una superficie desinfectada previamente con alcohol al 70%;

b) colocando un grano de avena, con micelio del hongo, sobre una herida hecha en forma similar a la anteriormente descrita;

c) por inyección de una suspensión de esporas del hongo, en una superficie previamente desinfectada del tronco. Todas las zonas inoculadas fueron posteriormente cubiertas con una banda de parafilm, para evitar contaminaciones ajenas a las pruebas de patogenicidad.

2. En hojas, por aspersión:

a) en invernadero se pulverizaron con una suspensión de esporas hojas de una planta; y

b) la misma prueba se hizo en laboratorio sobre 5 hojas, las que se mantuvieron en cámara húmeda por 7 días, bajo luz fluorescente y a temperatura ambiente

3. En frutos:

a) paltas desinfectadas superficialmente con alcohol etílico al 70%, fueron inoculadas con trozos de micelio colocados sobre heridas hechas asépticamente con bisturí;

b) o bien, con una suspensión de esporas pulverizada sobre frutos con heridas pequeñas hechas con aguja; y

c) sobre frutos sin heridas. Todos los frutos se dejaron en cámara húmeda por 15 días, bajo luz fluorescente y a temperatura ambiente.

Las pruebas en hojas y frutos se repitieron por 3 veces seguidas. Tanto de plantas, como de hojas y frutos, se dejaron los respectivos testigos, correspondientes a cada prueba específica.

Pruebas del posible efecto de diferentes fungicidas sobre el hongo aislado: Se realizaron pruebas ***in vitro***, para determinar el efecto de siete diferentes fungicidas sobre el hongo.

Al medio (APDA) colocado en matraces y antes de solidicarse (a 45º C), se le agregó el correspondiente fungicida (Cuadro 1), considerando para cada uno de ellos, tres dosis: 5, 10 y 20 ppm. Se dejaron testigos sin fungicida. Luego, se vaciaron 15 cm^3 de agar más el fungicida por placa; una vez solidificado el medio, se colocó en el centro de la placa un cilindro de agar, de 6 mm de diámetro, con cultivo puro del hongo. Las placas se incubaron en estufa de cultivo a 24º C. A los 3 días, se hizo la primera medición del diámetro de crecimiento; luego se efectuaron mediciones diarias, hasta que el hongo sembrado en las placas testigos, cubrió el diámetro de ellas.

RESULTADOS

Aislamiento del hongo: De paltos del Boco, Quillota, V Región de Chile, se aisló un hongo que produjo, en APDA y en granos de avena, colonias grises, las que bajo luz fluorescente y al cabo de 15 a 30 días, produjeron picnidios de un tamaño promedio de 180 μ, que contenían conidias elipsoides, de un largo promedio de 26,5 μ y un ancho promedio de 8,2 μ, no tabicadas. Este hongo fue identificado como ***Dothiorella*** sp., coincidiendo con la descripción Nº 395 del hongo, dada por el Commonwealth Mycological Institute (CMI, 1973).

Pruebas de patogenicidad: Todos los paltos inoculados en el tronco en invernadero, desarrollaron cancros de forma elíptica, que avanzaron en sentido vertical ascendente y descendente y, también, en sentido horizontal, tendiendo a circundar el tronco.

La corteza adquirió un color negro; los tejidos internos afectados tomaron este mismo color, pero en estrías, con un margen de avance de la lesión definido. Los cancros alcanzaron un largo de 7 a 10 cm, a los tres meses.

En hojas, el hongo desarrolló, primeramente, lesiones necróticas en forma de manchas aisladas, las que más tarde se hicieron coalescentes, terminando por secar las hojas inoculadas.

En frutos, el hongo produjo una pudrición gris, a los tres días de inoculado, cubriendo luego los frutos, en 10 a 15 días, y desarrollando sobre éstos, un micelio aéreo grisáceo.

De troncos, hojas y frutos, se reaisló el hongo ***Dothiorella*** sp., con micelio, picnifios y esporas de iguales características que el inoculado.

Pruebas *in vitro* del efecto del fungicidas sobre *Dothiorella* sp.: En el Cuadro 1, se aprecia que el fungicida Benlate inhibió completamente el crecimiento del hongo. Le siguen Ronilan, Captan y Sumisclex, que lograron inhibir el crecimiento de éste, en las dosis de 10 y 20 ppm. Mientras Manzate y Difolatan, seguidos por Daconil, no ejercieron control sobre ***Dothiorella*** sp., aun a la concentración de 20 ppm.

CUADRO 1. Efecto *in vitro* de siete fungicidas sobre el crecimiento de *Dothiorella* sp. (diámetro de las colonias, cm)

TABLE 1. Effect *in vitro* of seven fungicides on the growth of *Dothiorella* sp. (colonies' diameter, cm)

Tratamientos (producto comercial)	Dosis en Producto Comercial			
	0 ppm	5 ppm	10 ppm	20 ppm
I Sumisclex 50°/o PM	9,0	3,5	0,0	0,0
II Captan 80°/o PM	9,0	0,5	0,0	0,0
III Ronilan 50°/o PM	9,0	0,5	0,0	0,0
IV Benlate 50°/o PM	9,0	0,0	0,0	0,0
V Daconil 90 DG	9,0	3,7	2,7	1,6
VI Difolatan 4F	9,0	8,1	7,1	4,9
VII Manzate 200 PM	9,0	9,0	7,3	6,5
VIII Testigo	9,0	—	—	—

LITERATURA CITADA

CMI—Commonwealth Mycological Institute. 1973. CMI Description of Pathogenic Fungi and Bacteria N° 395.

LATORRE, B.A. and TOLEDO, M.V. 1984. Ocurrence and relative susceptibility of apple cultivars to ***Botryosphaeria*** canker in Chile. Plant Disease 68 (1): 36—39.

MUJICA, F., VERGARA, C., OEHRENS, E. 1980. Flora Fungosa Chilena (2a ed.) U. de Chile. Facultad de Agronomía. Ciencias Agrícolas N° 5. Santiago, Chile. 308 p.