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

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

Adriana Pinto de T.1, 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 palto, 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, aclarado con solución de ácido láctico al 1,5% (APDA), obteniéndose colonias de color gris, que más tarde se oscurecen.

Las ramas y frutos afectados fueron previamente desinfectados superficialmente con alcohol etílico al 70%; 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 matrazes que se incubaron en estufa de cultivo a 24°C, por 8 días.

Pruebas de patogenicidad: De aislamientos puros del hongo obtenidos de palto, 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 70º/o;
   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 aspersion:
   a) en invernadero se pulverizaron con una suspensión de esporas hojas de una planta; y
   b) de 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 70º/o, fueron inoculadas con trozos de micelio colocados sobre heridas hechas asépticamente con bisturí;
   b) de 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 solidificarse (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 cm³ 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 aislor 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 picnídios de tamaño promedio de 180 μ, que contenían conídas elípticas, 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 N° 395 del hongo, dada por el Commonwealth Mycological Institute (CMI, 1973).

Pruebas de patogenicidad: Todos los paltos inoculados en el tronco en invernadero, desarrollaron cancríos 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 definida. Los cancríos 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, picnídios 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 Sumpnice, 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 *Dathyrella* sp. (diámetro de las colonias, cm)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tratamientos (producto comercial)</th>
<th>Dosis en Producto Comercial</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>0 ppm</td>
</tr>
<tr>
<td>I Sumisclex 50% o PM</td>
<td>9,0</td>
</tr>
<tr>
<td>II Captan 80% o PM</td>
<td>9,0</td>
</tr>
<tr>
<td>III Ronilan 50% o PM</td>
<td>9,0</td>
</tr>
<tr>
<td>IV Benlate 50% o PM</td>
<td>9,0</td>
</tr>
<tr>
<td>V Daconil 90 DG</td>
<td>9,0</td>
</tr>
<tr>
<td>VI Difolatan 4F</td>
<td>9,0</td>
</tr>
<tr>
<td>VII Manzate 200 PM</td>
<td>9,0</td>
</tr>
<tr>
<td>VIII Testigo</td>
<td>9,0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

LITERATURA CITADA

