NOTAS CIENTIFICAS

NUEVAS DETERMINACIONES MICOLOGICAS PARA CHILE (*)

Las diversas jiras que el autor ha tenido que realizar a distintas localidades del país por la naturaleza de su cargo, como así mismo el material enviado en consulta por distintas personas a la Sección Fitopatología, le ha permitido determinar diversos hongos parásitos, que no estaban indicados por la literatura micológica, como existentes en Chile. Ordenados alfabéticamente estos hongos son los siguientes:

1. — *Botrytis cinerea* Pers. (Sacc. Syll. Fung 4:129) .

Hab. Sobre la flecha de plantitas de pino común (*Pinus radiata* Don.) colectado por el Sr. B. Neira en la localidad de Carampangue (provincia de Arauco) en Julio de 1949.

Obs. — Este hongo provoca una afección llamada "moho gris" o "tizón de los pinos"; ataca a plantitas de 1 y 2 años y se caracteriza por los siguientes síntomas: debilitamiento, enrojecimiento de las agujas, marchitez, enrollamiento de la flecha y seca de la misma. Sobre las ramillas y agujas afectadas bajo condiciones de humedad se desarrolla un abundante micelio aéreo de color gris ("moho gris"); las conidias se desarrollan sobre los conidióforos que son de forma arborescente, formados por hifas rectas de cuyo extremo se desprenden las conidias. Las conidias son sub-globosas, hialinas o ligeramente coloreadas, miden 8-10 x 7-8 micrones y son diseminadas por el viento. En Otoño se forman sobre las partes afectadas, los esclerocios, que representan el estado invernante del hongo. Este hongo se desarrolla bien en papa-dextrosa-agar al 1% y en este medio los esclerocios se forman a los 12-14 días y se disponen de preferencia en la periferia del disco Petri.

2. — *Cercospora cladosporioides* Sacc. (Sacc. Syll. Fung. 4:471), *Hab.* Sobre hojas de olivo (*Olea europaea* L.) procedente del Llano de Guayacán (Provincia de Coquimbo) y enviada en consulta por el señor Juan Ortiz Garmendia el 17 de Marzo de 1947.

Ob. — Las hojas presentan en su cara inferior un polvillo verde pardusco, se encarrujan, secan y caen. Las conidias son alargadas y pluritabicadas, siendo las más frecuentes las de 5 septas; las dimensiones de las conidias son de 32 a 69 micrones de largo por 3.3 a 4.4 micrones de ancho.

(*) Recibido para su publicación el 24 de Septiembre de 1951.

3. — *Cytospora chrysosperma* (Pers.) ex Fr. (Sacc. Syll. Fung. 3:260). *Hab.* El autor ha podido constatar este hongo en nuestro país en tres huéspedes diferentes: álamo "AM" (**); acacia falsa (*Robinia Pseudoacacia* L.) y sauce llorón (*Salix babylónica* L.) en las localidades de Puente Alto y Rengo, durante los años 1948-49.

Obs. — La enfermedad causada por este hongo se presenta en forma de lesiones o "chancros" en el tronco, ramas y ramillas. Hay desprendimiento de la epidermis de la corteza, quedando al descubierto el interior de esta completamente necrosado; el daño tiene un aspecto muy parecido a la lesión provocada en el tronco de los árboles frutales por la "quemadura solar", es decir, hay requebrajamiento de la corteza. La enfermedad abarca gradualmente todo el tronco y ramas laterales, aún las más pequeñas y delgadas y termina por producir la muerte total de la planta. La enfermedad causa sus mayores daños en plantas de 1 a 3 años, especialmente aquellas que se han originado a partir de estacas muy cortas. Al observar con detenimiento un tejido muy afectado de "chancro" se puede notar en la superficie de la corteza, al hongo en forma de estroma que contiene varias pústulas o picnidios de un color gris ceniciento. Estos picnidios a la menor presión se rompen, dejando en libertad una densa masa de conidias. Además sobre la superficie de la corteza aparecen los zarcillos que son cuerpos frutales del hongo de color anaranjado cuando nuevos y que, posteriormente con la edad y sequedad, se tornan rojos; estos zarcillos que miden varios mm. de largo contienen en su interior masas de esporas cortas y curvadas. Este hongo fué aislado por el autor, en papa-dextrosa-agar; la hifa del micelio aéreo es hialina y con pocas septas; el micelio sumergido es obscuro y de un color gris intenso; el micelio aéreo es blanco afelpado al comienzo, luego toma un color café para terminar en gris-negruzco. A los 10 a 12 días empiezan a desarrollarse en grupos los picnidios de 0.4-1 mm. de diámetro y de un color gris ceniciento; estos picnidios contienen en su interior las picniosporas de forma alantoídea las que son expelidas, en cirros. Las picniosporas son hialinas unicelulares, encorvadas, en forma de cuerno y miden 4 x 1 micrones. Este hongo ingresó a la "Colección de Cultivos Puros de hongos y bacterios patógenos" de la Sección Fitopatología con el Nº 48 y el material enfermo quedó depositado con el Nº 602 en el Herbario de la misma Sección.

4. — *Cytospora microspora* (Cda.) Rahb. (Sacc. Syll. Fung 3:253). *Hab.* Sobre tronco, ramas y ramillas de membrillo (*Cydonia oblonga* Mill), colectadas por el Ing. Agr. Sr. Sergio Rojas en la Quinta Normal de Agricultura el 6 de Febrero de 1948.

Obs. — Produce afecciones en la corteza en forma de requebrajamiento, hay necrosis de tejidos y por último la seca de ramas y ramillas. Ataca de preferencia árboles debilitados. La corteza afectada se cubre de zarcillos (cuerpo frutal del hongo) de color anaranjado pálido y de varios mm. de largo; los picnidios son de color negro y miden de 0.5 a 1 mm. de diámetro; las picniosporas son hialinas, unicelulares, de forma arriñonada y miden 7 x 1.2 micrones. Este material quedó depositado en el Herbario de la Sección Fitopatología con el N* 514.

5. — *Fusarium sp. Hab.* Sobre el cuello y raices de tabaco (*Nicotiana tabacum* L.) colectados por Dn. Eduardo Astorga el 10 de Abril de 1946 en Chagres.

(**) El álamo "AM" corresponde al híbrido Arnaldo Mussolini que fué formado en Italia por el Instituto para el mejoramiento del álamo ubicado en Casale Monfte.

Obs. — Este hongo produce "marchitéz" de las plantas, las cuales quedan chicas y al tratar de arrancarlas se desprenden con facilidad; la raíz principal y el cuello sufren una desintegración total. Las variedades de tabaco más afectadas son la Paraguay 36, Aconcagua y el tabaco Habano. El hongo se desarrolla bien en papa-dextrosa-agar al 1% dando origen a una colonia blanco-rosada. Las macroconidias son curvadas, generalmente con tres septas y de extremos agudos, miden 33-38 por 4-5 micrones. Las microconidias son ovoídeas, hialinas 6-8 micrones. Este materia quedó depositado en el Herbario de la Sección Fitopatología bajo el Nº 575.

6. — *Monilia cinerea* Bon. (Sacc. Syll. Fung. 4:34). *Hab.* Sobre ramillas y frutos de duraznos (*Prunus Persica* L.) (Batsch.) colectados en Octubre de 1950 por el Ing. Agr. señor Zacarías Saffie en los huertos experimentales de la Quinta Normal y de Paine.

Obs. — Este hongo ocasiona la enfermedad llamada "brown rot" en U.S.A.; provoca una desecación rápida de ramillas frutales, caída de yemas, los frutos se desecan y "momifican"; hay marchitéz y desecación de flores y producción de "chancros gomosos" sobre ramillas y ramas, las que terminan por secarse. El hongo se desarrolla muy bien en papa-dextrosa-agar y en 4 días es capaz de cubrir un disco Petri de 90 mm. de diámetro; la colonia constituye al comienzo una masa densa algodonosa de color blanco-grisáceo, la cual a los 8 días toma un tono café-moreno. El micelio está formado de hifas hialinas, tabicadas de 4-6 micrones de ancho; los conidióforos se presentan en forma de un moho color café-grisáceo sobre el micelio y sobre los esclerocios; las conidias o esporas asexuadas son ovales o elipsoides y sus dimensiones fluctúan entre 12.4 a 19.3 por 8.2 a 12.4 micrones. Estas características y medidas corresponpen al hongo *Monilia cinerea* Bon., estado conidial de la *Sclerotinia cinerea* Schroet. Los esclerocios, que son estado de resistencia del parásito, empiezan a formarse a los 10-12 días en discos Petri y lo hacen de preferencia en el centro del disco; su color es al comienzo blanco-grisáceo y poco a poco se van obscureciendo, hasta terminar en un negro intenso; son de consistencia pétrea y su diámetro fluctúa entre 2-8 mm., irregulares o redondeados y de superficie lisa. Este hongo ingresó a la "Colección de Cultivos Puros de hongos y bacterios patógenos con el Nº 9 y el material enfermo quedó depositado con el Nº 606 del Herbario de la Sección Fitopatología.

6. — *Pestalotia sp. Hab.* Sobre hojas de avellano (*Gevuina avellana* Mol.) procedente de Temuco y enviada en consulta por el Ing. Agr. señor Luis Picasso en Marzo de 1947.

Obs. — El hongo produce sobre ambas caras de las hojas manchas de color pardo ceniciento y otras café-parduscas de tamaño y forma variable y que dan el aspecto de excrecencias que a veces se juntan en número considerable, formando verdaderos chancros de bordes bien definidos sobre las hojas. El diámetro de estas manchas es de 0.5 mm. las más pequeñas hasta 3 mm. las más grandes y su largo es variable. Una hoja puede presentar desde 1 a 20 y más excrecencias las que a veces en el centro ofrecen solo una fina película y en muchos casos esta se cae quedando la hoja como acribillada.

Los acérvulos son subcutáneos, negruzcos, con conidias oblongas, pluritabicadas con células de color café-claro en el centro y hialinas en los extremos y terminan en el ápice en un apéndice y en dos ramificaciones en forma de penachos en el otro extremo; las dimensiones de las conidias son de 16.5 a 27 micrones de largo por 5.5 a 6 micrones de ancho. Este material quedó depositado en el Herbario de la Sección Fitopatología con el Nº 248.

7. — *Phyllosticta sp.* (Sacc. Syll. Fung. 3:3). *Hab.* Sobre hojas de corontillo o siete camisas (*Escallonia pulverulenta* Ruiz et Pav.) Pers. (*) colectada por el Ing. Agr. Sr. Gabriel Torres en Contulmo (Provincia de Arauco) el 5 de Agosto de 1946.

Obs. — El hongo produce manchas semi-circulares o a veces angulares sobre las hojas, de un color café en la cara inferior y café-negruzco en la cara superior; al centro de las manchas se observan pequeñas perforaciones; la enfermedad es llamada "antracnosis" o "roya perforadora"; las esporas son ovaladas con pequeña gutulación en el centro, 5-5.5 por 4-4.4 micrones. Este material ingresó al Herbario de la Sección Fitopatología con el Nº 154.

8. — *Plectodiscella Piri* Jenks. *Hab.* Sobre frutos de manzano (*Malus pumila* Mill.) colectados por el autor en Valdivia el 19 de Enero de 1950.

Obs. — Los frutos afectados presentan manchas de color plomizo o negruzcos rodeados de una aureola blanquecina y las partes vecinas toman un tono rojizo o carmín. La afección es conocida por "antracnosis". Las conidias son hialinas de 4-5 micrones.

9. — *Sclerotinia sp.* (**) *Hab.* Sobre palas de tuna (*Opuntia vulgaris* Mill.), colectada por el señor José Ricart el 5 de Septiembre de 1946 en Tiltil.

Obs. — La enfermedad provocada por este hongo se manifiesta en los artículos de los tallos o palas, por un descoloramiento de la corteza seguida de una podredumbre interna de color café que desorganiza los tejidos y provoca posteriormente la caída de las palas. En el interior carnoso de las palas afectadas se pueden observar nuemorosos esclerocios obscuros, grandes, irregulares en su forma, aplanados, solitarios o gregarios, duros, 3-7 x 1-2 mm. Se cultiva bien en agar-papa-dextrosa dando lugar a un micelio aéreo blanco-ceniciento y un micelio sumergido gris negruzco; conidias hialinas 4-5, 5 micrones.

10. — *Shizophyllum commune* Fr. (Sacc. Syll. Fung. 5:655). *Hab.* Sobre tronco de manzano (*Malus pumila* Mill.) variedad Yellow N. colectados por el autor en Angol y Osorno durante el año 1946.

Obs. — Este hongo ocasiona la enfermedad denominada "carie de la corteza", ya que esta pierde su adherencia con el leño (tejidos desorganizados). El hongo se localiza de preferencia en las grietas del tronco y es de un color blanco, con un sombrero o píleo de 1-5 cm. de ancho, en forma de abanico y levantado en sus bordes; esporas sub-globosas de 2-3 micrones. Este material ingresó al Herbario de la Sección Fitopatología con el Nº 148.

11. — *Stereum purpureum* Pers. (Sacc. Syll. Fung. 6:563). *Hab.* Sobre ramas de sauce mimbre (*Salix viminalis* L.) colectadas por el Ing. Agr. Sr. Fernando Celedón en Temuco el 27 de Julio de 1950.

Obs. — Este hongo se le ha encontrado asociado a la "seca de la madera" del sauce mimbre. Los himenóforos de este hongo se forman sobre la superficie de la corteza del tronco y ramas solo cuando la planta se ha secado totalmente. Los himenóforos emergen a través de grietas de la corteza y son de forma redondeada, aplanados, arqueados en su superficie, tamaño de 0.5-2 mm., color púrpura pálido, coriáceo. Esporas oval-oblongas algo alargadas, hialinas, 5.5-8 por 3-4 micrones. El hongo se cultiva bien en papa-dextrosa-agar dando una

(*) La planta fué clasificada por el botánico Ingº. Agrº. Sr. Carlos Muñoz P.

(**) El estudio de este hongo fué hecho por el Ingº. Agrº. señor Sergio Rojas y el autor.

colonia de micelio aéreo color blanco-crema, la cual con la edad toma un color café-crema; el micelio sumergido es café intenso. Este hongo ingresó a la "Colección de Cultivos Puros de hongos y bacterios patógenos" con el Nº 45 y el material enfermo quedó catalogado con el Nº 607 del Herbario de la Sección Fitopatología.

12. — *Taphrina Ulmi* (Fckl.) Johans. *Hab.* Sobre hojas de olmo (*Ulmus americana* L.) colectadas por el Ing. Agr. señor Aliro Riveros el 5 de Enero de 1946 en la localidad de Sagrada Familia (provincia de Talca).

Obs. — Este hongo causa la hipertrofia de los tejidos de las hojas, ocasionando la enfermedad llamada "cloca" del olmo; esta enfermedad se presenta en primavera y veranos húmedos o frescos. Los ascos son generalmente achatados más anchos en su parte superior en forma de mazo, de 30 a 50 por 8 a 12 micrones, contienen en su interior de 3 a 8 ascosporas globosas, de bordes más obscuros y bien definidos, 4 a 5,5 micrones. Este material ingresó al Herbario Micológico de la Sección Fitopatología con el Nº 250.

13. — *Valsa leucostoma* (Pers.) Fr. (Sacc. Syll. Fung. *1*:139). *Hab.* Sobre la corteza de tronco de manzano (*Malus pumila* Mill.) variedad Jonathan colectado por el Ing. Agr. señor Francisco Teuber el 21 de Julio de 1947 en el fundo "Los Melíes" (Osorno).

Obs. — La enfermedad causada por este hongo se caracteriza por requebrajamiento y enrojecimiento de la corteza, la epidermis se desprende con facilidad; la planta presenta los síntomas de "dieback". Los peritecios van sumergidos en el estroma, tienen forma de una pera provista de un cuello alargado en cuyo extremo va el ostiolo. Miden 350 a 410 por 270 a 290 micrones; ascos fusoides, unidos en su base en ramilletes, 40-50 por 5,5 micrones; cada asco tiene en su interior 8 ascosporas alantoídeas, hialinas 10-15 por 2-2,5 micrones. (*Claudio Vergara Castillo*, Ing. Agr. Fitopatólogo de la Sección Fitopatológica. Depto. Investigaciones Agrícolas).

BIBLIOGRAFIA

1.—BOYCE, J. Sh. — "Forest Pathology", p. 97-98, New York, 1938.
2.—SACCARDO, P. A. — "Sylloge Fungorum". 1882, 1931.
3.—STEVENSON, F. L. — "The Fungi which cause plant disease", New York, 1913.