

## Los hongos parásitos de los árboles cultivados en la República Argentina

Por JUAN B. MARCHIONATTO

Esta contribución al estudio de los hongos parásitos de los árboles cultivados en nuestro país, debió ser desarrollada como tema, por su autor, en el segundo *Congreso Forestal y Frutal de la provincia de Buenos Aires*, que no se realizó.

En esta reseña se ha dado preferencia a las enfermedades más importantes, causadas por hongos, indicándose además la profilaxis y los tratamientos de lucha más adecuados, a fin de que el trabajo posea el carácter de verdadera aplicación.

Para facilitar la búsqueda de las enfermedades estudiadas, se han dispuesto los árboles en la forma especificada más abajo, aunque algunas veces, la situación de una planta dentro de un grupo determinado, pareciera arbitraria.

### ARBOLES FRUTALES

1. **Almendro** (*Prunus amygdalus*). — Ver duraznero.
2. **Cerezo** (*Prunus avium*). — Ver ciruelo y duraznero.
3. **Ciruelo** (*Prunus domestica*).

**TAPHRINA PRUNI** (Fuck.) Tul. — Este hongo fué señalado en el año 1908 sobre ciruelas procedentes de los alrededores de Buenos Aires (Temperley y Escobar) <sup>(1)</sup>; — la primavera pasada parece haber sido abundante en la zona de Dolores. — En 1920 el mismo hongo fué señalado sobre cerezo <sup>(2)</sup> — probablemente confundido

(1) SPEGAZZINI, XXIV, N. 814.

(2) *Mem. Direc. Lab. Agric. Ganad.*, pág. 7, Buenos Aires, 1921.

con la *Taprhina cerasi* (Fuck.) Sad. — pero como en el primer caso los daños no han tenido mayor importancia.

La enfermedad, conocida vulgarmente con el nombre de *bolsitas* del ciruelo, se caracteriza por atacar a los frutos, los cuales se hipertrofian y encorvan, pudiendo aumentar hasta dos y tres veces su tamaño natural; la coloración del pericarpio pasa del amarillo-verdoso al amarillo-rojizo y el carozo generalmente no se forma.

Para combatir a este parásito se recomienda dar a las plantas, durante el invierno, una buena poda, destruyendo por el fuego sus residuos, y en la primavera aplicarles una pulverización con caldo bordalés al 0.5 % antes de que los botones florales se abran, al hincharse.

Otros hongos como la *Puccinia pruni-spinosae* Pers., el *Ganoderma sessili* Murr. y el *Coryneum Beijerinckii* Oud. se encuentran sobre este frutal, (véase duraznero y peral).

#### 4. Chirimoya (*Anona cherimolia*).

COLLETOTRICHUM ANONICOLA Speg. — Este hongo ataca a las hojas provocando la formación de grandes manchas, que pueden abarcar toda la lámina, de color ceniciento en el centro y más o menos oscuras en la periferia.

La evolución del hongo, como su tratamiento de lucha, se desconoce (3).

#### 5. Damasco (*Prunus armeniaca*).

GLOEOSPORIUM ARMENIACUM Speg. — Este hongo fué encontrado en el año 1906 sobre hojas de damascos cultivados en Tucumán. — No se ha observado más (4).

Otros hongos como la *Puccinia pruni-spinosae* Pers., el *Ganoderma sessili* Murr. y el *Coryneum Beijerinckii* Oud. atacan a este frutal, (véase duraznero y peral).

#### 6. Duraznero (*Prunus persica*).

EXOASCUS DEFORMANS (Berk.) Fuck. — Este hongo causa una enfermedad conocida vulgarmente con el nombre de *torque* o *enrullamiento* del durazno. Por la acción del parásito las hojas se deforman y enrespan (6), aumentan de tamaño y de espesor y su

3) SPEGAZZINI, XXIV, N. 1014.

(4) SPEGAZZINI, XXIV, N. 100.

coloración verde pasa al amarillo, más o menos rojizo, y hasta púrpura; comúnmente las hojas terminan por caer y el árbol las reemplaza por una nueva producción que ese año no muestra los síntomas de la enfermedad.

El *torque* se halla extendido por toda la región frutícola del país sobre almendro, pelón y duraznero, causando, particularmente sobre este último, graves daños por las defoliaciones sucesivas que sufren todos los años estos árboles, que acortan sus vidas y los debilitan, disminuyendo considerablemente las cosechas de sus frutos (7).

Para combatir esta enfermedad se recomienda tratar a las plantas, durante el invierno, con polisulfuro de calcio a 6° o 7° Bmé. y en la primavera con dos pulverizaciones de caldo bordalés al 0.5 %; la primera pulverización una semana antes de que los botones florales se abran, la segunda una semana después de la fecundación de las flores.

*SCLEROTINIA CINEREA Schz.* — Este hongo bajo la forma asexual de *Monilia cinerea* Bon., causa la *podredumbre morena* del duraznero, especialmente cuando durante la fructificación de esta planta le acompaña un tiempo húmedo y caluroso. En las provincias de Buenos Aires, Entre Ríos y Córdoba, este hongo ha sido señalado con más o menos intermitencias sobre pelones y duraznos.

La enfermedad se caracteriza por presentarse sobre los frutos, en forma de pequeñas pústulas, redondeadas (d.=0.5 —1 mm.) y frecuentemente aisladas, que se llenan oportunamente con una eflorescencia de color grisáceo; la pulpa, como la piel, toma entonces un color marrón-moreno y la gangrena se prolonga hasta una tercera parte del fruto, el cual se desprende y cae. — Otras veces, al contrario, se deseca, arruga y momifica quedando adherido a las ramitas de los árboles.

Para combatir esta enfermedad se recomienda la profilaxis y tratamiento siguientes: aprovechando la poda de invierno, eliminar los frutos atacados — que pueden haber quedado en los árboles — y dar a las plantas la mayor cantidad de aire y de luz posible (todos los residuos de la vegetación, como los de la poda, se destrui-

(6) Los pulgones (*áfidos*) pueden provocar también el *enrullamiento* de las hojas pero sus lesiones son muy distintas.

(7) Declarado plaga nacional por Decreto del 15 de Diciembre de 1911.

rán por el fuego), y en la primavera, tratar a los árboles con tres pulverizaciones de polisulfito de calcio a 1° Bmé.: la primera una semana después de haberse realizado la fecundación de las flores, la segunda a las dos semanas de aplicada la pulverización anterior y la tercera cuando los frutos comiencen a *pintar*.

SPHAEROTHECA PANNOSA (Wells.) Lév. — Este hongo bajo la forma asexual de *Oidium leucoconium* Dem. var. *persicae* Woron. (8), suele atacar a los durazneros, especialmente en los viveros o cuando las plantaciones se han hecho en lugares muy sombreados.

La enfermedad es conocida vulgarmente con el nombre de *oidio* del rosal y se caracteriza por presentarse sobre las hojas en forma de un polvo blanquecino, que las puede recubrir totalmente, provocando su caída prematura.

Para combatir el *oidio* se recomienda hacer las plantaciones a pleno viento y tratar a las plantas con polisulfuro de calcio a 1° Bmé., cada vez que aparezca la enfermedad.

PUCCINIA PRUNI-SPINOSAE Pers. — Este hongo, bajo la forma *discolor* (9), es sumamente común, en las diversas zonas frutícolas del país, y especialmente en la región de clima húmedo (E. Ríos, B. Aires, S. Fe, etc.), durante el verano y parte del otoño, sobre damascos, ciruelos y durazneros, asociado frecuentemente con otras enfermedades (*viruela* o *mal de la munición*, etc.).

La enfermedad es conocida con el nombre de *roya* o *polvillo* del durazno y se caracteriza por presentarse sobre las hojas en forma de pequeñas pústulas ( $d=1/4-1$  mm.) de color marrón, que se localizan generalmente en la cara inferior, correspondiéndoles en la cara superior, manchitas irregularmente redondas, aisladas o confluentes, de color amarillo-pálido. — Comunmente el parásito se presenta en el damasco y en el duraznero bajo la forma *uredospórica*, en cambio en el ciruelo, los teleutosporos se presentan sin intermitencias.

Como todas las *royas*, esta enfermedad es difícil de combatir, pero las siguientes medidas atenúan bastante el mal: evitar las plantaciones compactas o más o menos sombreadas — con podas racionales dar a los árboles la mayor cantidad de aire y de luz — y

(8) SORAUER P., *Handb. d. Pflanzkr.*, VIII, p. 22, Berlin 1923.

(9) SORAUER, *Obt. cit.* V. II, p. 240.

tratar a las plantas con tres pulverizaciones de caldo bordalés al 0.5 %; la primera apenas formados los frutos, la segunda a las tres semanas de aplicada la pulverización anterior y la tercera en seguida de efectuada la recolección de los frutos.

*PHOMA? PERSICIPHILA Speg.* — Este hongo fué descubierto en el año 1909 sobre durazneros en diferentes partes de la provincia de Buenos Aires y parece que en 1920 ha sido muy común <sup>(10)</sup>.

La enfermedad se presenta sobre las ramitas, en forma de manchas deprimidas y alargadas (d.=5-10 mm., a.=2-5 mm.), pálidas y definidas.

La evolución del parásito, como su tratamiento de lucha, quedan por conocer <sup>(11)</sup>.

*CORYNEUM BEIJERINCKII Oud.* — Este hongo que se considera la forma asexual de la *Ascospora Beijerinckii* Vuill., provoca una enfermedad conocida con el nombre vulgar de *viruela* o *mal de la munición*; constituye una verdadera plaga de los árboles frutales de carozo, hallándose difundida por toda la región frutícola del país sobre almendros, damascos, ciruelos, cerezos, guindos, pelones y durazneros.

La *viruela* de los frutales se caracteriza porque las hojas atacadas presentan manchitas sub-redondas (d.=1-2 mm.), aisladas y de color rojo-carne, que terminan por disecar el parenquima y desprenderse dejando a las hojas acribilladas de pequeños agujeros irregulares. — Cuando la enfermedad recrudece, las ramitas del árbol se desecan y ennegrecen, expeliendo un flujo gomoso.

Para combatir con éxito la *viruela* <sup>(12)</sup> se recomienda: en el invierno, aprovechando la época de la poda, eliminar todas las ramitas afectadas por la enfermedad y en seguida tratar a los árboles por el polisulfuro de calcio a 6° o 7° Bmé., y durante la primavera, dar a las plantas tres pulverizaciones con caldo bordalés al 0.5 %; la primera aplicación después de la fecundación de las flores, la segunda a los quince días de aplicada la anterior y la tercera a los quince días siguientes.

(10) HAUMAN y PARODI, IX, N. 120.

(11) SPEGAZZINI, XXIV, N. 863.

(12) Declarada plaga nacional por Decreto del 17 de Septiembre de 1924.

*CLADOSPORIUM CARPOPHILUM* Thüm. — Este hongo causa una enfermedad conocida vulgarmente con el nombre de *sarna* de los árboles frutales (almendros, pelones y durazneros); se distingue fácilmente porque los frutos se cubren de pequeñas manchas redondas (d.=1-1 1/2 mm.), generalmente aisladas y de color parduzco, que terminan muchas veces por provocar su caída prematura (13).

Los años lluviosos y especialmente las regiones de climas húmedos, como nuestro Litoral, son excelentes condiciones para el desarrollo de esta enfermedad, cuya área de dispersión abarca a las provincias de Buenos Aires, Entre Ríos y Córdoba.

Para combatir la *sarna* se recomienda pulverizar a las plantas con el sulfuro de calcio (cocido por sí mismo) al 2 %; la primera pulverización se hará a las cuatro o cinco semanas de realizada la fecundación de las flores y la segunda a las tres o cuatro semanas de aplicada la pulverización anterior.

Otros hongos que han sido señalados sobre el duraznero son: *Rhodospora persiciphila* Speg. probablemente una forma de la *Phoma? persiciphila* Speg. y *Protomyces? persiciphilus* Speg. sobre ramas jóvenes, *Hainesia versicolor* Berk. y Curt., sobre la piel (epicarpio) de frutos maduros; *Phyllosticta persicae* Sacc., sobre hojas y *Phyllosticta prunicola* (Opos.) Sacc. (Véase manzano).

7. **Granado** (*Punica granatum*).

Sobre este frutal ha sido señalado el *Ganoderma sessili* Murr. (Véase peral).

8. **Guindo** (*Prunus cerasus*). — Ver duraznero.

9. **Kaki** (*Diospyros Kaki*).

Sobre las hojas de este frutal ha sido determinado una *Pestalozzia* sp. (14), pero sin mayor importancia.

10. **Higuera** (*Ficus carica*).

*KÜLMEOLO FICI* (Cast.) *Arth.* (15). — Este hongo es muy común durante las estaciones de verano y de otoño, en toda la República.

La enfermedad se caracteriza por presentarse sobre las hojas,

(13) MARCHIONATTO, XVII, N. 2.

(14) BÁEZ, II, N. 91.

(15) Syn. *Uredo fici* CAST.

bajo el aspecto de pequeñas pústulas deformes (l. =  $\frac{1}{2}$  — 1 milímetro) de color café-pálido en la cara inferior, que corresponden a manchas marrones, irregulares e indefinidas en la cara superior, y que pueden abarcar una gran parte de la lámina, provocando la caída prematura de la hoja.

Para combatir esta *roya* se han recomendado las pulverizaciones con caldo bordalés al 1 %, cada vez que aparezca.

*CERCOSPORA BOLLEANA* (Thüm.) Rieg. — Este hongo suele aparecer algunas veces, siendo sus ataques muy perjudiciales.

La enfermedad se distingue por presentarse sobre las hojas bajo la forma de manchas oliváceas y difusas, que se extienden poco a poco hasta abarcar casi toda la lámina; por efecto del ataque, frecuentemente el árbol sufre un verdadero deshoje. — No se conoce aún remedio.

*COLLETOTRICHUM CARICA* St. y Hall. ? — Este hongo ataca a la higuera en ciertas ocasiones, produciendo entonces daños importantes (16).

La enfermedad se presenta sobre las hojas, en la cara superior, bajo la forma de manchas irregulares (l. = 1-6 cm.) al principio de color blanquizo y al final más o menos rojizo, que disecan el parénquima. — Las frutas pueden también ser atacadas y caer.

Para combatir esta *antracosis* son recomendables las pulverizaciones con caldo bordalés al 1 %, a intervalos de veinte días, antes y después de la fructificación de las plantas.

Otro hongo que ha sido señalado sobre este frutal es el *Ganoderma sessili* Murr. — Véase peral.

#### 11. Limón (*Citrus limonum*).

*CLADOSPORIUM CITRI* Mass. — Este hongo causa una enfermedad conocida vulgarmente con el nombre de *verruca* o *scab* de los Citrus; es común en Tucumán, especialmente sobre limones y naranjos agrios, y se halla también en plantaciones aisladas de la Provincia de Buenos Aires (La Plata, Quilmes, etc.).

La enfermedad se caracteriza por presentarse en las hojas bajo la forma de pequeñas verrugas, aisladas o confluentes, acompañada con una encrespadura acentuada de la lámina, y con una colora-

(16) MARCHIONATTO, XVI, N. 2.

ción que va desde el amarillo-pálido, hasta el amarillo moreno. — Los frutos procedentes de los árboles muy atacados, son generalmente pequeños y deformes.

Para combatir la *verruca* de los Citrus se recomienda, como método preventivo, las pulverizaciones con caldo bordalés azucarado, al 1 %.

Otros hongos que pueden encontrarse sobre este frutal son: *Septoria limonum* Pass., *Gloeosporium hesperidearum* Catt. y *Cercospora fumora* Penz., todos ellos sobre las hojas, pero sin mayor importancia, y el *Colletotrichum gloeosporioides* Penz y la *Rosellinia necatrix* (Hart.) Berl. — Véase naranjo.

#### 12. Mandarino (*Citrus nobilis*).

SEPTOBASIDIUM CAVARAE Bres. (17). — Este hongo fué encontrado en Misiones parasitando sobre las ramas del árbol, desorganizando sus tejidos y provocando su muerte (18).

Felizmente está poco extendido, debiéndose aconsejar para luchar contra la enfermedad, podar las ramas atacadas y destruirlas por el fuego; cuando las lesiones afectan a ramas principales, entonces hay que rasparlas y desinfectarlas con cualquiera de los desinfectantes usuales (bicloruro de mercurio al 1 %, formol al 20 %, etc.).

Otro hongo como la *Rosellinia necatrix* (Hart) Berl., puede atacar a este frutal. — Véase naranjo.

#### 13. Manzano (*Pyrus malus*).

LEPTOTHYRIUM POMI (Mont. y Fr.) Sacc. — Este hongo que se considera la forma asexual de la *Phyllachora pomigena* (Schw.) Sacc., es conocido vulgarmente con el nombre de *fumagina* de la manzana, y especialmente se presenta en la variedad llamada vulgarmente *cara sucia* (19).

La enfermedad se caracteriza por desarrollarse sobre los frutos en forma de manchas: unas, más o menos grandes, irregulares, aisladas o confluentes, y otras, pequeñísimas, aproximadamente redondas y agrupadas. — En ambos casos las manchas son de colores oscuros y se encuentran difundidas por toda la piel.

Se trata de una enfermedad muy común en la región de clima

(17) Syd. *Corticium Michelianum* CALD.

(18) HAUMAN Y PARODI, IX, N. 111 bis.

(19) MARCHIONATTO, XVII, N. 4.



húmedo (Buenos Aires, Entre Ríos, etc.) y particularmente en las islas del Delta del Paraná.

Para luchar contra esta *fumagina* se recomienda las pulverizaciones con polisulfuro de calcio a 1° Bmé.; la primera aplicación se hará al mes de realizada la fecundación de las flores, la segunda a las dos semanas de efectuada la primera y la tercera a los quince días después de la segunda.

*FUSICLADIUM DENDRITICHUM* (Walhr.) *Fuck.* — Este hongo es la forma asexual de la *Venturia inaequalis* (Cook.) Wint. y provoca una enfermedad muy grave, conocida con el nombre común de *sarna* del manzano.

La enfermedad se caracteriza por presentarse sobre la cara superior de las hojas, en forma de manchas, aproximadamente redondas (d. = 3-7 mm.), aisladas, y de color más o menos moreno; los frutos ofrecen también manchas semejantes y muchas veces terminan por agrietarse.

Para combatir la *sarna* se recomienda en el invierno, en seguida de acabada la poda, tratar a las plantas por el polisulfuro de calcio a 6° o 7° Bmé. y durante la primavera y verano, con la misma solución, pero a la concentración de 1° Bmé., darles tres pulverizaciones más: la primera, una semana antes de que los botones florales se abran, la segunda después de realizada la fecundación de las flores — a los cuatro días de haberse caído las piezas de la corola — y la tercera al mes de aplicada la segunda.

*PHYLLOSTICTA PRUNICOLA* (Opos.) *Sacc.* — Este hongo se encuentra con alguna frecuencia en las hojas del duraznero, del peral y especialmente del manzano.

La enfermedad se manifiesta sobre las hojas en forma de manchitas sub-redondas (d. = 2-4 mm.) de color rosado, pálidas y frecuentemente aisladas, que terminan generalmente por disecar el parénquima dejando a las hojas acribilladas de pequeños agujeros (2°).

Para combatir esta enfermedad se recomienda, durante todo el verano, las pulverizaciones con caldo bordelés al 1 %, cada vez que aparezca.

(2°) En el duraznero muchas veces la enfermedad puede confundirse con las lesiones, que causa el *Coryneum Beijerinckii* OUD.

Otros hongos como la *Sclerotinia fructigena* (Pers.) Schr. — forma *Monilia* — sobre frutos maduros o mal conservados, y la *Podosphaera oxycanthae* (D. C.) De Bary — forma *Oidium* — sobre hojas, no tienen por ahora mayor importancia.

#### 14. Membrillo (*Cydonia vulgaris*).

SEPTOGLOEUM CYDONIAE (Mont.) Pegl. — Este hongo causa una grave enfermedad del membrillo, hallándose extendido por toda la Provincia de Buenos Aires e islas del Delta del Paraná.

La enfermedad se caracteriza por presentarse sobre las hojas, en la cara superior, en forma de manchas irregularmente redondas (d. = 1-5 mm.), aisladas y de color marrón-moreno; frecuentemente las hojas atacadas amarillean y terminan por caer (21).

Para combatir al parásito puede aconsejarse, como método preventivo, las pulverizaciones repetidas con caldo bordalés al 0.5 % apenas formadas las hojas.

Otros hongos que han sido señalados son: *Sclerotinia fructigena* (Pers.) Schr., sobre frutos, *Oidium farinosum* Cook. y *Septoria cydoniae* Fuck. sobre hojas, todos sin mayor importancia.

#### 15. Naranja (*Citrus aurantium*).

ROSELLINIA NECATRIX (Hart.) Berl. — Este hongo bajo la forma asexual de *Dematophora necatrix* Hart., parece existir en nuestro país (22).

Se lo ha señalado en Tucumán (23) sobre Citrus (naranja, mandarino, limón, toronja, etc.), y sobre vid, en diversas regiones vitícolas del país.

Esta enfermedad es conocida con el nombre vulgar de *podredumbre de las raíces* de los frutales y se distingue fácilmente porque las plantas atacadas se marchitan, las hojas amarillean y terminan por caer. El mal va extendiéndose de un árbol a otro en forma de *mancha de aceite*, y descalzando las raíces, éstas se encuentran desorganizadas; la corteza se levanta fácilmente, el cilindro central queda rodeado por una zona negruzca, y algunas veces, una masa de aspecto algodónoso, la envuelve casi por completo.

Para combatir la *podredumbre de las raíces* se recomienda la si-

(21) MARCHIONATO, XVII, N. 16.

(22) HAUMAN Y PARODI, IX, N. 52.

(23) SKIADARESI P., « Enfermedades parasitarias del género Citrus » en *Bol. Lab. Bac.* Año I, N. 1-2, pág. 34, Tucumán 1909.

guiente profilaxis y tratamiento: 1º, evitar el estancamiento del agua y las plantaciones en terrenos húmedos o mal drenados; 2º, en suelos infectados, evitar los cultivos por varios años y mejor esterilizarlos con formol a razón de 160 gr. por m<sup>2</sup>. y, 3º, en plantaciones recientemente atacadas, eliminar los árboles muy enfermos arrancándolos de raíz y quemarlos; donde se inicia la enfermedad, amputar las partes lesionadas, desinfectar las heridas con uno de los desinfectantes usuales y luego cubrirlas con mastic. Para complementar el trabajo anterior, conviene la delimitación de los *manchones*, del resto de la plantación, abriendo una zanja de 1.50 m. de ancho y 0.50 m. de profundidad con arado de desfonde.

*COLLETOTRICHUM GLOEOSPORIOIDES* *Penz.* — Este hongo causa una grave enfermedad conocida vulgarmente con el nombre de *antracnosis* de los Citrus. Se halla extendida por diversas partes del país (Buenos Aires, Entre Ríos, Corrientes, Córdoba, etc.), sobre naranjos (dulces y agrios) y limones, sin producir por ahora mayores perjuicios.

Se presenta sobre las hojas en forma de manchas irregulares (l. = 4-10 mm.), aisladas o confluentes, de color blanquizas o grisáceas y que terminan muchas veces por disecar el parénquima provocando su caída.

Para luchar contra la *antracnosis* se recomienda las pulverizaciones con caldo bordelés azucarado al 1 %, cada vez que aparezca la enfermedad.

Otros hongos señalados sobre este frutal son: *Phytophthora terrestris* Sherb. sobre raíces. (24), *Pseudhaphospora aurantiorum* Speg., sobre troncos y ramas, *Gloeosporium hesperidearum* Catt. y *Phyllosticta hesperidearum* Penz. sobre hojas, *Seterotium succineum* Speg. sobre frutos y *Cladosporium citri* Mass. — Véase limón.

#### 16. Níspero (*Mespilus germanica*).

*GLOEOSPORIUM ERIOBOTRYAE* *Speg.* — Este hongo, que ha sido señalado primeramente sobre el níspero del Japón (25), puede encontrarse en el níspero, aunque sin mayor importancia.

(24) Este hongo según FAWCETT G. L. sería uno de los causantes principales de la gomosis de los Citrus en Tucumán.

(25) SPERGAZZINI, XXIV, N. 1004.

17. **Pelón.** — Véase duraznero.

18. **Peral** (*Pyrus communis*).

**FUSICLADIUM PYRINIUM** (Lib.) *Fuck.* — Este hongo, que es la forma asexual de la *Venturia pyryna* Aderh., causa una grave enfermedad conocida con el nombre de *sarna* del peral.

La enfermedad se caracteriza por presentarse sobre las hojas, en la cara inferior, en forma de manchas irregulares (l. = 4-8 mm.) frecuentemente aisladas y de color pardo-oliváceas. — Las hojas terminan por caer y las ramas, con el tiempo, se agrietan manifiestamente.

La *sarna* está muy difundida en el país (Buenos Aires, Entre Ríos, Córdoba, etc.) y produce serios perjuicios, pues los frutos son desechados en el comercio, por su aspecto desagradable.

Para combatir esta enfermedad se aconseja el mismo tratamiento que el empleado para el *Fusicladium dendriticum* (Walh.) *Fuck.* — Véase manzano.

**GANODERMA SESSILI** *Murr.* — Este hongo es bastante común sobre árboles frutales (ciruelo, damasco, peral, granado e higuera) y forestales (casuarina, acacia blanca, tipa y eucalipto) <sup>(26)</sup>, especialmente sobre ejemplares viejos.

El hongo se distingue muy fácilmente por desarrollarse sobre los troncos y ramas, bajo la forma de fructificaciones, que hacen recordar a pequeñas consolas, (l. = 30-40 cm., a. = 20-25 cm.) constituidas por varias capas de consistencia semi-leñosas y de una coloración marrón de laca. Pertenece al grupo de los *parásitos de las heridas*, llamados así porque necesitan de ellas para poder introducirse en las plantas huéspedes.

Para combatir este parásito se recomienda las siguientes medidas: primero, evitar la producción de heridas en el árbol; segundo, extirpar las fructificaciones del hongo y desinfectar los cortes con alquitrán en caliente, y tercero, extraer y eliminar por el fuego los árboles secos o caídos.

(26) GIROLA C. D., « *Ganoderma sessili* Morril » en *Bol. Min. Agric. de la Nación*, T. XXVII, N. 1, p. 236, Buenos Aires 1922.

*GLOEOSPORIUM PYRINUM* Mont. — Este hongo, que causa una verdadera *antracnosis* en las hojas del peral, es muy perjudicial, pues es bastante común en la provincia de Buenos Aires e islas del Delta del Paraná.

La enfermedad se caracteriza por presentarse sobre las hojas en forma de manchitas irregularmente redondas (d. = 1-4 mm.), aisladas o confluentes, al principio de color parduscas y al final más o menos plumizas, pudiendo disecar el parénquima. — Frecuentemente las hojas ennegrecen y caen (27).

Para combatir la *antracnosis* se aconseja: primero, recolectar y destruir por el fuego las hojas caídas, y segundo, pulverizar con caldo bordalés al 0.5 %, cada quince días, cada vez que aparezca la enfermedad.

Otros hongos que se han determinado sobre este frutal son: *Sclerotinia fructigena* (Pers.) Schr. — forma *Monilia* — sobre frutas maduras. *Oidium farinosum* Cook — forma asexual de la *Podosphaera longotricha* (Ell. y Ev.) Salm., *Phyllostica prunicola* (Opos.) Sacc. — Véase el manzano, — y *Cercospora porrigo* Speg., todos ellos sobre las hojas, pero sin mayor importancia.

#### ARBOLES INDUSTRIALES

##### 19. *Morera* (*Morus div. sp.*)

*MYCOSPHAERELLA MORI* (Fuck.) Lind. — Este hongo, bajo la forma asexual de *Phleospora mori* (Lév.) Sacc. = *Cylindros porium mori* (Berl.) es muy común, tanto en la *morera blanca* como en la *morera negra* en diversos lugares de la República (Buenos Aires, Entre Ríos, Córdoba, etc.).

La enfermedad se caracteriza por presentarse en forma de manchas irregulares (l. = 3-8 mm.), frecuentemente aisladas, de color café-marrón en el centro y delimitadas por un borde moreno en la periferia.

Para combatir este parásito se recomienda las pulverizaciones preventivas con caldo bordalés al 0.5 % (las hojas tratadas no se podrán utilizar para la cría del gusano de seda).

Otro hongo, el *Ustilago? Haesendoekü* West., descartado con bastante razón como un organismo por ciertos autores (28), aparece

(27) MARCHONATO, XVII. N. 5.

(28) HAUMAN Y PARODI, IX, N. 67.

sobre las raíces y troncos de esta planta algunas veces, pero sin causar mayores daños.

20. **Nogal** (*Juglans regia*).

*GNOMONIA LEPTOSTYLA* (Fr.) Ces. y de Not. — Este hongo bajo la forma asexual de *Marssonnia* (Marsonia) *Juglandis* (Lib.) *Magn.* provoca una grave enfermedad, conocida vulgarmente con el nombre de *antracnosis* del nogal.

Aunque hasta ahora ha sido únicamente señalada para la provincia de San Luis (29), tenemos sospechas para creer que exista en la Provincia de Buenos Aires.

La enfermedad se presenta sobre las hojas en forma de manchas irregulares, de tamaño variable y frecuentemente aisladas, al principio de color café-leonado y al final de un blanco de plata; tanto los peciolo como las nervaduras de las hojas ennegrecen y éstas terminan por caer.

Para combatir la *antracnosis* se aconseja como método preventivo, las pulverizaciones con caldo bordalés al 1 %; la primera pulverización se dará al desarrollarse las hojas, y la segunda al iniciarse la fructificación.

Otro hongo que ha sido encontrado sobre este frutal es la *Microstroma Juglandis* (Berl.) Sacc., pero sin mayor importancia económica.

21. **Olivo** (*Olea europea*).

*CYCLOCONIUM OLEAGINUM* Cast. — Este hongo se suele encontrar sobre olivos en distintos lugares de la República (Buenos Aires, Entre Ríos, La Rioja, etc.), aunque sus daños aún no se han hecho notar.

La enfermedad se caracteriza por presentarse sobre las hojas, en la cara superior, en forma de manchas irregularmente redondas (d. = 2-4 mm.) aisladas y de color grisáceas que le imprimen un aspecto llamativo y a lo que se debe el nombre de *ojos de pavo*, con que algunos autores designan a la enfermedad.

Para combatir al parásito se recomienda las pulverizaciones repetidas con caldo-bordalés azucarado al 1 %, aplicadas a intervalos de un mes y cada vez que aparezca.

(29) CANELA P. T., « La presencia de una enfermedad en los nogales en San Luis y su influencia en la cosecha de nueces » en *Rev. Men. B. A. P.*, Año VI. N. 7. pág. 21, Buenos Aires 1923.

Otro hongo, la *Hainesia oleicola* Speg., ha sido determinado sobre aceituna, pero sin mayor importancia.

22. Vid (*Vitis vinifera*).

PLASMOPARA VITICOLA (Berk. y Curt.) Berl. y de Ton. — Este hongo provoca una enfermedad conocida vulgarmente con el nombre de *mildew* o *peronospora* de la vid; está muy difundida en nuestro país y particularmente en la región de clima húmedo, con carácter permanente.

En la región de clima seco (Mendoza, San Juan, Salta, etc.), hasta hace pocos años la *peronospora* era desconocida, pero en el verano de 1920, debido a las lluvias excepcionales que cayeron apareció la enfermedad y desde entonces reaparece todos los años, haciendo sentir sus ataques en los días lluviosos.

El *mildew* se manifiesta en la hoja, en forma de manchas, irregularmente angulosas y de coloraciones más o menos amarillas, en la cara superior, que se corresponden, en la cara inferior, con una eflorescencia blanquecina, que delimita frecuentemente las nervaduras. Las hojas más atacadas caen prematuramente.

Para combatir esta enfermedad es necesario hacer la profilaxis y tratamiento siguiente: primero, en el invierno, aprovechando la época de la poda, eliminar todas las ramitas atacadas; segundo, recolectar y destruir por el fuego los residuos de la poda y las hojas caídas en el suelo, y tercero, durante la primavera y verano, tratar a las plantas con varias pulverizaciones con caldo bordalés al 1 %; una al iniciarse la vegetación, cuando los brotes tienen de 5 a 10 centímetros de largo, otra antes de la floración, y la última al formarse los frutos <sup>(31)</sup>, antes de que se pongan *pintones*.

SCLEROTINIA FUEKELIANA (De Bary) Fuck. — Este hongo bajo la forma asexual de *Bothrytis cinerea* Pers. provoca una enfermedad conocida vulgarmente con el nombre de *podredumbre gris* de las uvas.

Es característica algunas veces, en la región húmeda del país, y especialmente se desarrolla sobre las frutas maduras, las que se reconocen fácilmente, por hallarse cubiertas de una eflorescencia gris-pardusca. Los racimos atacados se pierden irremediamente.

Para combatir esta enfermedad se aconseja: primero, evitar las

(31) Estas pulverizaciones son indispensables debiendo intercalarse entre ellas otras según la región y las condiciones del tiempo.

plantaciones sombreadas, dando a las plantas, con la poda de verano, la mayor cantidad de aire y de luz; segundo, hacer tres pulverizaciones con polisulfuro de calcio a 1° Bmé.; una, a la semana de realizada la fecundación de las flores, otra, a las tres semanas de aplicada la pulverización anterior y la última cuando los frutos empiezan a *pintar*.

UNCINULA NECATOR (Schw.) Burr. — Este hongo bajo la forma asexual de *Oidium Tuckeri* (Berk.) está difundido por toda la región vitícola de la República y especialmente en las provincias andinas (San Juan, Mendoza, etc.) con carácter permanente.

Esta enfermedad se conoce vulgarmente con el nombre de *oidio* de la vid y se caracteriza por presentarse en ambas caras de las hojas en forma de eflorescencia de color grisáceas, que pueden abarcar hasta los brotes y ramas jóvenes.

Para combatir el *oidio* se recomienda las azufraduras con azufre triturado, en día de buen sol, aunque a una temperatura no mayor de 35° C.; la primera aplicación se hará cuando los brotes tengan de 10 a 15 cm. de largo, la segunda durante la floración, y la tercera cuando las uvas se pongan *pintonas* <sup>(32)</sup>.

GUIGNARDIA BACCAE (Cav.) Jes. — Este hongo bajo la forma asexual de *Phoma flaccida* Vial., es bastante común en nuestro país, aunque muchas veces puede confundírselo con otros. — véase más adelante.

La enfermedad ha recibido el nombre de *falso-black-rot* <sup>(33)</sup>, por su aspecto bastante semejante al verdadero *black rot* — producido por la *Guignardia Bidwellii* (Ell.) Vial. y Rav. — de los europeos y norteamericanos.

El *falso black-rot* se caracteriza por presentarse sobre las uvas en forma de manchas redondas, aisladas y morenuzas, que terminan por desecar y arrugar los frutos, los que se cubren de puntaciones negruzcas y sobresalientes, que se destacan fácilmente a simple vista.

Para combatir esta enfermedad se recomienda las pulverizaciones con caldo bordelés al 1 %; la primera aplicación al desarrollarse las hojas; la segunda, una semana antes de que se abran las flores;

(32) Estas tres azufraduras son indispensables debiendo intercalarse entre ellas otras según la región y las condiciones del tiempo.

(33) HUERO, XII, p. 6.



la tercera, una semana después de la fecundación de las flores, y la cuarta, durante la fructificación, estando los frutos aún verdes.

*PHOMA ACINÍCOLA* Speg. — Este hongo, para algunos autores, sería el causante en nuestro país de una enfermedad semejante a la anterior, y de ahí que se la conoce vulgarmente con el nombre de *black-rot* (34).

Las características de la enfermedad son muy semejantes a las vistas en la *Phoma flaccida* Vid. y su tratamiento de lucha es idéntico.

*GLOEOSPORIUM AMPELOPHAGUM* Sacc. — Este hongo, que se relaciona metagenésicamente a la *Manginia ampelina* Vila. y Pac., provoca una enfermedad conocida con el nombre de *antracnosis* de la vid, encontrándose muy difundido en la región de clima húmedo, donde causa verdaderos perjuicios (35).

La enfermedad se caracteriza por presentarse en los distintos órganos de la planta (hoja, tallo y fruto) en forma de manchas chancrosas, irregulares (l. = 3-7 mm.), frecuentemente aisladas y de color rosado o marrón, más o menos subido. Las hojas atacadas caen irremediablemente.

Para combatir la *antracnosis* se recomienda la profilaxis y tratamientos siguientes: primero, en el invierno, aprovechando la época de la poda, eliminar las ramitas más atacadas y destruirlas por el fuego; segundo, pintar a las plantas con una solución de sulfato ácido de fierro al 30 %, y tercero, en la primavera, y verano, pulverizar a las plantas con caldo bordalés al 1 %; una aplicación apenas iniciada la brotación de las plantas, otra antes de la floración, la tercera en seguida de formadas las frutas, y una cuarta a los quince días de aplicada la tercera.

Otros hongos que han sido señalados sobre la vid son: *Rosellinia nocatrix* (Hart.) Berl. — véase el naranjo, — *Cercospora Roesleri* (Catt.) Sacc. y *Pseudocercospora vitis* (Lév.) Sacc., ambos sobre las hojas, pero sin mayor importancia económica.

### 23. Yerba-mate (*Ilex paraguariensis*).

*PECKIA MATE* Speg. — Este hongo causa una enfermedad bastante grave, conocida con el nombre vulgar de *sarampión* de la yerba-mate (36).

(34) SPEGAZZINI, XXIV, N. 852.

(35) Declarada plaga nacional por Decreto del 16 de Diciembre de 1914.

(36) SPEGAZZINI, XXIV, N. 160.

La enfermedad se caracteriza por presentarse en forma de numerosas puntuaciones, poco visibles a simple vista, sobre la cara inferior de las hojas, las cuales se enrulan y terminan por disecarse.

La biología del hongo, como su tratamiento de lucha, se desconoce.

*COLLETOTRICHUM YERBAE* Speg. — Este hongo provoca una enfermedad conocida con el nombre de *viruela blanca* de la yerba mate; es bastante común, aunque no causa mayores daños, por la poda constante que sufren las plantas.

La enfermedad se distingue por presentarse bajo el aspecto de manchitas suborbiculares (d. = 5-15 mm.), aisladas, de color blanquecino en la cara superior de las hojas, y más o menos marrón en la inferior (37).

Como el hongo anterior, se desconoce su evolución y los procedimientos de lucha.

Otros parásitos como la *Cercosporina mate* Speg. sobre hojas, un *Ozonium* sp. sobre raíces y demás miconosias (38) sin mayor importancia se han encontrado sobre la yerba-mate.

#### ARBOLES ORNAMENTALES

##### 24. *Albizzia* (*Albizzia Julibrissin*) (38 bis).

Sobre este árbol ha sido señalado la *Ravenelia papillosa* Speg. (39). — Véase *visco*.

##### 25. *Arbol del cielo* (*Ailanthus glandulosa*).

Sobre este árbol se encontró la *Cercospora glandulosa* Speg. (40) — que ataca a las hojas, pero sin producir perjuicios de consideración.

(37) SPEGAZZINI, XXV, N. 68.

(38) SPEGAZZINI, XXV, N. 13.

(38 bis) En legumbres de *Albizzia lophanta* (= *Acacia lophanta*) ha sido determinado el *Uredo leguminicola* SPEGAZZINI.

(39) SPEGAZZINI, XXIII, N. 467.

(40) SPEGAZZINI, XXIII, N. 829.

26. **Aroma** (*Acacia dealbata*).

GANODERMA LORENTZIANUS *Kekhr.* — Este hongo, hasta hace pocos años, se observaba con alguna frecuencia sobre la *aroma*, árbol que hoy casi ha desaparecido por la *gomosis*

El parásito se distingue muy fácilmente por desarrollarse sobre los troncos y las ramas principales en forma de pequeñas consolas (l. = 25-30 cm., a. = 10-15 cm.) de coloración marrón, más o menos brillante.

Este hongo se combate en igual forma que el *Ganoderma sessili* Murr. — Véase peral.

27. **Casuarina** (*Casuarina stricta*).

Sobre este árbol puede encontrarse el *Ganoderma sessili* Murr. — Véase peral.

28. **Espinillo** (*Vachellia Farnesiana*) <sup>(41)</sup>.

RAVENELIA HIERONYMI *Speg.* — Este hongo se observa con bastante frecuencia sobre el *espinillo*, cultivado o silvestre por toda la República <sup>(42)</sup>.

La enfermedad se presenta en las ramas bajo el aspecto de hinchazones, más o menos abultadas, de forma y tamaño variables.

Para combatir esta *roya* — en las plantas cultivadas — se recomienda, aprovechando la época de la poda, eliminar las ramas más atacadas y destruirlas por el fuego.

29. **Ligustro** (*Ligustrum Japonicum*).

Sobre esta planta ha sido señalada únicamente una *Phyllostica* *sp.*, en las hojas.

30. **Maclura** (*Maclura aurantiaca*).

URED O MACLURAE *Speg.* — Este hongo, provoca una enfermedad sobre la maclura, que en algunos años toma mucho desarrollo, extendiéndose por diversas partes del país <sup>(43)</sup>.

La *roya* se caracteriza por presentarse sobre las hojas, en forma de pequeñas pústulas, de color café-pálido en la cara inferior, que

(41) *Syn. Acacia farnesiana.*

(42) *SPGAZZINI, XX, N. 56.*

(43) *SPGAZZINI, XXI, N. 141.*

se corresponden, en la cara superior, con manchitas (l. = 1-2 mm.) marrones, aisladas o confluentes; las hojas terminan por amarillear y caer antes de tiempo.

Contra esta enfermedad no se conoce ningún remedio.

**31. Magnolia** (*Magnolia grandiflora*).

*PHYLLOSTICIA MAGNOLIA* Sacc., subsp. *Cookei* Sacc. — Este hongo es bastante común y sus perjuicios son evidentes, encontrándose divulgado en diferentes partes de la República (La Plata, Buenos Aires, Córdoba, etc.).

La enfermedad se distingue por presentarse en las hojas, en la cara superior, en forma de manchas irregulares, aisladas o confluentes, de tamaños muy variables, al principio de color morenuzco y al final blanquizco, terminando frecuentemente por diseccarlas (44).

Para luchar contra este parásito, se puede aconsejar las pulverizaciones con caldo bordalés azucarado al 1 %, cada vez que aparezca.

Otro hongo que ha sido señalado sobre hojas de magnolia es el *Gloeosporium haynaldianum* Sacc. y Roum., pero sin mayor importancia.

**32. Nispero del Japón** (*Eriobothrya Japonica*).

*FABRAEA MESPILI* (Sor.) Atk. — Este hongo bajo la forma asexual de *Entomosporium mespilü* Sacc., causa muchas veces serios perjuicios sobre esta planta (45).

La enfermedad se caracteriza por presentarse sobre las hojas, en forma de manchas suborbiculares (d. = 1 mm.) al principio de color marrón, que poco a poco van agrandándose hasta juntarse y terminan por abarcar grandes espacios de la lámina; las hojas caen prematuramente.

Para combatir al parásito, se recomienda la profilaxis y tratamiento siguiente: primero, recolectar y destruir por el fuego las hojas caídas; segundo, pulverizaciones repetidas con caldo bordalés al 1 %, desde el nacimiento de las hojas.

Otros hongos que se han determinado en este árbol son: *Phyllos-*

(44) MARCHIONATTO XVII, N. 20; BAEZ, II, N. 53.

(45) MARCHIONATTO J. B., « Contribución al estudio de los hongos parásitos del nispero del Japón » en *Rev. Fac. Agr.*, T. X, 3ª Epoca, N. 1, pág. 3, La Plata.

*ticta Eriobothryae* Thüm, y el *Gloeosporium eriobothryae* Speg., ambos sobre las hojas, pero sin mayor importancia.

33. **Olmo** (*Ulmus campestris*).

**FUSOMA? VASTATOR** Speg. — Este hongo, provoca una grave enfermedad, que es bastante común en los árboles plantados en diversas ciudades de la República (La Plata, Buenos Aires, etc.).

La enfermedad se caracteriza por presentarse sobre las hojas, en la cara superior, en forma de manchas irregulares (l. = 1-3 mm), generalmente aisladas y de color gris-blancuzco (46).

El estudio del parásito como su remedio, se desconoce.

Otro hongo, el *Fomes applanatus* (Pers.) Wall., no es raro sobre ejemplares viejos de estos árboles.

34. **Roble** (*Quercus div. sp.*).

**MICROSTROMA ALBUM** Sacc. — Este hongo, es más o menos común sobre este árbol en lugares distintos del país (Buenos Aires, Córdoba, etc.).

La enfermedad se caracteriza por presentarse sobre las hojas, en la cara inferior, bajo el aspecto de eflorescencias blanco-grisáceas, que corresponden en la cara superior a pequeñas manchas difusas y confluentes de color amarillo-pálido; las hojas caen prematuramente.

Para combatir este parásito se aconseja: primero, recoger y destruir por el fuego las hojas caídas; segundo, pulverizaciones preventivas con caldo bordalés al 0.5 %, apenas salidas las hojas.

**OIDIUM QUERCINUM** Thüm? — Este hongo se desarrolla algunas veces sobre los robles, especialmente cuando aún se encuentran en el vivero, y entonces sus efectos se hacen sentir (47).

La enfermedad se distingue muy fácilmente porque las hojas, en ambas caras, quedan cubiertas por una abundante eflorescencia de color blanquizco.

Para combatir ese *oidio*, se recomienda las azufraduras preventivas y curativas con azufre triturado.

(46) Spegazzini, XXIII N. 508.

(47) Hauman y Parodi, IX, N. 46.

35. **Visco** (*Manganaroa platensis*).

*RAVENELIA PAPILLOSA* *Spec.* — Este hongo provoca una enfermedad bastante grave; se halla difundida preferentemente en la región de clima húmeda (Buenos Aires, La Plata, etc.), sobre *visco* y *albizzia* (48).

La *roya* se caracteriza por presentarse sobre las hojas en forma de pequeñas pústulas de cobre marrón, y en las ramas, bajo el aspecto de tumores de tamaños muy variables, que terminan por deformarlas muy visiblemente.

Para contrarrestar la enfermedad puede recomendarse, aprovechando la época de la poda, eliminar las ramas más atacadas y destruirlas por el fuego.

ARBOLES FORESTALES

36. **Acacia blanca** (*Robinia Pseudo-acacia*).

Sobre este árbol se ha señalado la *Septoria curvata* (Rab. y Br.) *Sacc.* (49), que ataca a las hojas, y el *Ganoderma sessili* Murr. — véase peral, — ambos hongos sin mayor importancia.

37. **Álamo de la Carolina** (*Populus angulata*).

*MELAMPSORA ALLII-POPULINA* *Klab.* — Este hongo, provoca una enfermedad conocida con el nombre de *roya* o *polvillo*; está muy difundida en el verano y parte del otoño, sobre el álamo de la Carolina, y con menos frecuencia en el álamo de Italia, por toda la República, y especialmente en las islas del Delta del Paraná, donde ha causado perjuicios tales que la explotación económica del álamo actualmente es dificultosa.

La *roya* se distingue por presentarse en forma de pequeñas pústulas amarillentas, agrupadas sin orden alguno, por toda la superficie inferior de las hojas, las cuales languidecen y caen prematuramente.

Contra esta enfermedad no se conoce ningún remedio práctico.

(48) HAUMAN Y PARODI. IX, N. 103.

(49) MARCHIONATTO. XVI, N. 12.

38. **Alamo de Italia** (*Populus nigra* var. *pyramidalis*).

**HADROTRICHUM POPULI** Sacc. — Este hongo, se encuentra con mucha frecuencia sobre este árbol en diversas partes del país, pudiendo causar serios perjuicios, sobre todo en las plantas jóvenes.

La enfermedad se caracteriza por presentarse en forma de manchitas, irregularmente redondas (d. = 1-2 ½ mm.), en ambas caras de las hojas, de color blanco-ceniciento, y que terminan muchas veces por disecarlas, dejando como rastros pequeños agujeros; frecuentemente las hojas caen <sup>(50)</sup>.

El tratamiento para luchar contra esta enfermedad, se reduce a la recolección y destrucción de las hojas por el fuego.

Otros hongos que han sido determinados sobre este árbol son: *Melampsora allii-populina* Klebs. — véase el álamo de la Carolina — y la *Phyllosticta populina* Sacc., sobre las hojas, pero ambos sin mayor importancia.

39. **Alamo plateado** (*Populus alba*).

**MELAMSORA ROSTRUII** Wagn. <sup>(51)</sup>. — Este hongo es sumamente común, desde la primavera, en el álamo plateado, por toda la República; sus daños aunque no hayan sido calculados, se pueden comparar a los ocasionados por la *roya* del álamo de la Carolina.

La enfermedad se caracteriza por presentarse sobre las hojas, en forma de pequeñas pústulas amarillentas, en la cara inferior, que corresponden, en la cara superior con manchitas de un color marrón-oscuro; por efectos de la enfermedad, las hojas caen prematuramente.

Contra este parásito no se conoce ningún remedio práctico.

Otro hongo, incompletamente determinado y perteneciente al género *Polyporus*, se ha señalado sobre este árbol.

40. **Alamo negro** (*Populus nigra*).

Sobre este árbol ha sido encontrado únicamente la *Taphrina aurea* (Pers.) Fr., que deforma las hojas, en la provincia de Buenos Aires (Patagones), pero sin mayor importancia <sup>(52)</sup>.

41. **Ceibo**. — Véase seibo.

42. **Eucalipto** (*Eucalyptus div. sp.*).

Este árbol puede ser atacado por el *Ganoderma sessili* Murr. (V. peral).

(50) MARCHIONATTO, XVI, N. 4.

(51) Syn. *Melampsora accioides* (D. C.) SCHRÖT.

(52) SPERGAZZINI, XXIII, N. 716.

43. **Mimbre** (*Salix viminalis*).

Sobre el mimbre han sido señalados la *Ramularia rosea* (Fuck.) Sacc. y una *Cercospora* sp., ambos sobre las hojas, pero sin producir mayores daños (53).

44. **Paraíso** (*Melia azederach*).

Sobre este árbol se han determinado los siguientes hongos: *Gloeosporium meliicola* Speg. y *Cercospora meliicola* Speg., sobre las hojas, y el *Selenosporium Sarcochroum* (Desm.) Sacc. sobre cortezas y ramas (54) sin mayor importancia.

45. **Sauce llorón** (*Salix babilonica*).

**MARSONINA** (*Marsonia*) **NIGRICANS** Ell. y Ev? — Este hongo, se observa comúnmente sobre este árbol, causando una enfermedad bastante grave.

El parásito provoca, en las hojas, la formación de manchitas cancerosas, irregularmente redondas (d. = 1/2 mm.) aisladas o confluentes, cubriendo ambas caras, y de color marrón-rosado (55) o moreno.

Para combatir esta enfermedad solamente puede aconsejarse eliminar, en la época de la poda, las ramitas más atacadas y destruir-las por el fuego.

**STEREUM ATRO-ZONATUM** Speg. — Este hongo se desarrolla algunas veces en las plantaciones de sauces, que se hallan en malas condiciones de vegetación, ocasionándoles perjuicios.

El parásito se distingue fácilmente por presentarse sobre los troncos y ramas de los árboles, en forma de grandes costras foliáceas, irregulares y de color gris-sucio (56).

Para luchar contra este hongo se recomienda realizar las plantaciones en lugares adecuados, con buenas cantidades de aire y de luz.

Otro parásito, como el *Panus laciniato-crenatus* Speg, sobre tronco y ramas de este árbol, no tiene por ahora mayor importancia (56 bis).

(53) BAEZ, II. N. 88 y 93.

(54) SPEGAZZINI, XXIV, Nos. 1000, 1117 y 1168.

(55) MARCHIONATTO. XVII, N. 8.

(56) SPEGAZZINI, XXIV, N. 291.

(56 bis) En las hojas del sauce criollo (*Salix Humboldtiana*) se ha señalado la *Melanopsora Humboldtiana* SPEG. (Mycetes Argentinenses, N. 1304).



46. **Seibo** (*Erythrina crista-galli*).

**RAVENELIA PLATENSIS** Speg. — Este hongo ataca con mucha frecuencia al seibo, especialmente en la región de clima húmedo, tanto en las plantaciones artificiales o naturales de las costas del Río de la Plata.

La enfermedad se caracteriza por presentarse bajo la forma de tumores carnosos, bastante grandes y de color marrón, dispuestos indistintamente sobre las ramitas y las hojas de este árbol (57).

Para combatir al parásito — en las plantas cultivadas — debe recomendarse, en la época de la poda, la eliminación de los tumores y su destrucción por el fuego.

47. **Tipa** (*Machaerium tipa*).

Sobre este árbol han sido encontrados el *Ganoderma sessile* Murr. — véase el peral, — y la *Phyllachora tipae* Speg. sobre hojas, procedentes de Salta y de La Pampa (58); ambos sin mayor importancia económica.

La Plata. Abril 15 de 1924.

(57) SPEGAZZINI, XXIII, N. 466.

(58) SPEGAZZINI, XXIII, n.º 660 y XXIV, n.º 712.

BIBLIOGRAFÍA (59)

- I. BAEZ, J. R. — *Criptógamas parásitas observadas en la provincia de E. Ríos, sobre las plantas cultivadas*. • Min. Agr. de la Nac. •, (Dir. Gen. Ens. Agric.), n.º 87, B. Aires, 1920.
- II. — *Criptógamas parásitas de las plantas cultivadas, observadas en la región sur de la provincia de Córdoba*, • Min. Agr. de la Nac. •, (Secc. Prop. e Inf.), Circ. n.º 216, B. Aires, 1924.
- III. BOVET, P. A. — *Enfermedades más comunes de los frutales y maneras de combatirlos*. • Min. Obr. Páb. de la Prov. de B. Aires •, (Dir. Agr.), foll. n.º 1, La Plata, 1921.
- IV. FAWCETT, G. L. — *Algunas enfermedades de los Citrus comunes en la Primavera en Tucumán*. • Rev. Ind. Agric. •, de Tucumán. año 7. n.º 5. 1916.

(59) Otras publicaciones de menor importancia se citan en el cuerpo del trabajo.

- V. — *Algunos organismos de la gomosis y de la podredumbre del pie del género Citrus* ibid., año 7, n.º 7, 1916.
- VI. — *La verruga o seab de los Citrus*, ibid. año 10, n.ºs 7 y 8, 1920.
- VII. HAUMAN MERCK, L. y DEVOTO, J. A. — *Enfermedades de las plantas cultivadas en los alrededores de B. Aires*, en Bol. Min. Agr., t. X, 1908.
- VIII. HAUMAN MERCK, L. — *Les parasites végétaux des plantes cultivées en Argentine et dans les régions limitrophes*, en Anal. Mus. Nac. de Hist. Nat., de B. Aires, t. XXVI, 1924.
- IX. HAUMANS, L. y PARODI, L. R. — *Los parásitos vegetales de las plantas cultivadas en la R. Argentina*, en Rev. Fac. Agr. Vet., de B. Aires, t. III, 1921.
- X. HUERGO, J. MA. — *El enrollamiento de las hojas del durazno causado por el Erioseucus deformans* (Berk.) + Fuck., Min. Agric. de la Nac., (Div. Ens. Agric.), B. Aires 1908.
- XI. — *Los dos enrollamientos o encrespaduras de las hojas del duraznero (el Torque y el Pulgón)*, + Min. Agric. de la Nac., (Dir. Gen. Agric. Def. Agric.), B. Aires, 1917.
- XII. — *Cuadro sinóptico de las principales enfermedades, plagas y accidentes de las plantas y de su tratamiento*, + Min. Agr. de la Nac., (Direc. Gen. Agric. Def. Agric.), B. Aires, 1917.
- XIII. ISNARDI, J. S. — *Mildio de la vid, Plasmopara viticola* (Berkeley y Curtis). Tesis, + Fac. Agr. y Vet., La Plata, B. Aires, 1911.
- XIV. LIZER, C. — *Quelques notes pour servir de complément au recueil de Mr. L. Hauman Merck sur « Les parasites végétaux des plantes cultivées en Argentine et dans les régions limitrophes »*, en Anal. Soc. Cient. Arg., t. LXXVIII, B. Aires, 1914.
- XV. LIZER, C. y BAZZI, R. — *Legislación nacional sobre policía sanitaria de los vegetales en la República Argentina*, B. Aires, 1923.
- XVI. MARCHIONATTO, J. B. — *Contribución al conocimiento de los hongos parásitos de las plantas cultivadas*, en Rev. Fac. Agr., de La Plata, t. XV, (3.ª Ep.), n.º 2, 1923.
- XVII. — *Nueva contribución al conocimiento de los hongos parásitos de las plantas cultivadas*, ibid., t. XV, n.º 3, 1924.
- XVIII. RENACO, R. — *Sobre algunas enfermedades parasitarias de las plantas cultivadas*, en + Anal. Soc. Cient. Arg., t. LXXXI, B. Aires, 1916.
- XIX. SANZIN, R. — *Breve reseña acerca de los parásitos vegetales de las plantas cultivadas en Mendoza*, Dir. Gen. Fom. Agric. e Ind., de la Prov. de Mendoza, 1918.
- XX. SPEGAZZINI, C. — *Fungi Argentini*, en Anal. Soc. Cient. Arg., t.ºs 9 y 10, Bs. Aires, 1880.
- XXI. — *Fungi guaraníticos*, ibid., t.ºs 16, 17, 18, 19, 22 y 26, B. Aires, 1883-88.
- XXII. — *Instrucciones para los agricultores sobre las enfermedades más frecuentes y dañinas de los duraznos, membrillos, manzanos, perales y parras*, en Bol. de la Ofic. Quim. Agric., de la Prov. de B. Aires, La Plata, 1888.
- XXIII. — *Fungi Argentini novi vel critici*, en Anal. Mus. Nac., de B. Aires, t. IV, 1899.
- XXIV. — *Mycetes Argentinenses*, ibid., t.ºs 8, 16, 19, 20, 23 y 24, 1902-13.
- XXV. — *Hongos de la yerba-mate*, ibid., t. XVIII, (Ser. 3.ª, t. X), 1908.
- XXVI. — *La viruela holandesa*, en Rev. Zoot., año 1, n.º 9, B. Aires, 1910.
- XXVII. — *Los hongos de Tucumán*, Prim. Reun. Nac. de la Soc. Arg. Ces. Nat., Tucumán, 1918-19.
- XXVIII. ZEMAN, V. — *Algunas enfermedades observadas en los alrededores de La Plata*, en Rev. Centr. Estud. Arg. y Vet., de La Plata, n.º 11, 1919.