

R E V I S T A
DE LA
FACULTAD DE AGRONOMÍA Y VETERINARIA

NOVIEMBRE 1948

ENTREGA I

TOMO XII

CATEDRA DE FITOPATOLOGIA

El "Tizón" o "Podredumbre del tallo"
del conejito

POR EL

ING. AGR. JUAN B. MARCHIONATTO (1)

El Ing. Agr. José Lubertino nos remitió, en septiembre del año 1942, varias plantitas de « conejito » (*Anthirrinum majus* L.) procedentes de la Capital Federal, atacadas por una enfermedad que producía su muerte.

El examen de las plantitas reveló en la base del tallo la presencia de canchales que interesaban la corteza y al cilindro central; estos canchales presentaban los tejidos de la periferia más o menos levantados y en el centro la superficie era blanquecina y con puntuaciones negruzcas, visibles a la lupa, y que resultaron ser las fructificaciones picnidicas de un hongo, que determinamos como *Phyllosticta antirrhini* Sydow. Las hojas también manifestaban el ataque de la enfermedad en forma de manchas pálidas (diám. 3-5 mm.), con la superficie zonada y con el borde difuso y oscuro; estas manchas se presentaban más bien aisladas y preponderaban en el borde y ápice de la hoja.

Tanto en las hojas como en los tallos las lesiones estaban rodeadas por áreas de tejidos color morado (Lámina I).

Como en nuestro país el hongo causal de esta enfermedad no había sido aun señalado, consideramos oportuno estudiar su comportamiento patógeno y en medio de cultivo.

La *P. antirrhini* fué descrita por Sydow en el año 1899 en Alemania, en hojas de *Antirrhinum* sp., habiéndose observado al siguiente año en Estados Unidos de América por F. C. Stewart, que describió

(1) Profesor titular de Fitopatología.

la enfermedad con el nombre de « stem rot » y « branch blight ». Los trabajos hechos posteriormente por Guba y Anderson ⁽¹⁾ y Smiley ⁽²⁾ permitieron reconocer que la enfermedad descrita en Alemania era idéntica a la aparecida en los Estados Unidos, por lo que se completa el estudio del hongo en medio de cultivo y comprueban su patogenicidad no sólo en plantas adultas sino también en plántulas de almácigo.

Este hongo se cultiva fácilmente en el agar de papa glucosado al 1 %, y su micelio algodonoso y blanquecino primero se extiende sobre la superficie del medio, sin profundizarse mayormente, y finalmente toma un color verde oscuro. Los picnidos se forman a los pocos días después en gran número y son de forma esferoidal (d. 180-200/μ), de consistencia membranosa, pseudoparenquimáticos, de color pardusco y que se abren a la madurez por un ostíolo redondo que se encuentra en la extremidad de una papila adornada de cortas hifas.

Los picnidiosporos son más bien bacilares o cilíndricos ($4\frac{1}{2}$ - $5\frac{1}{2}$ × 2 μ), unicelulares, con ambas extremidades subagudas, con protoplasma con vacuolos en sus extremidades y hialinos. Salen al exterior generalmente aglomerados por una sustancia viscosa, en un largo cirro incoloro (Fig. 1).

En el cultivo repetido de este hongo aparecieron diversas cepas, que se caracterizaban por ser muy diferentes el desarrollo del micelio y la producción de esporos. En algunas cepas, en que el micelio era más bien escaso, se formaban picnidos abundantes (tipo C), mientras que en otras el micelio preponderaba (tipo M) en su desarrollo, en detrimento de la producción de los picnidos (Lámina II). Este comportamiento es similar al fenómeno dual observado en otras especies, y cuya interpretación hizo, por primera vez, Hansen ⁽³⁾.

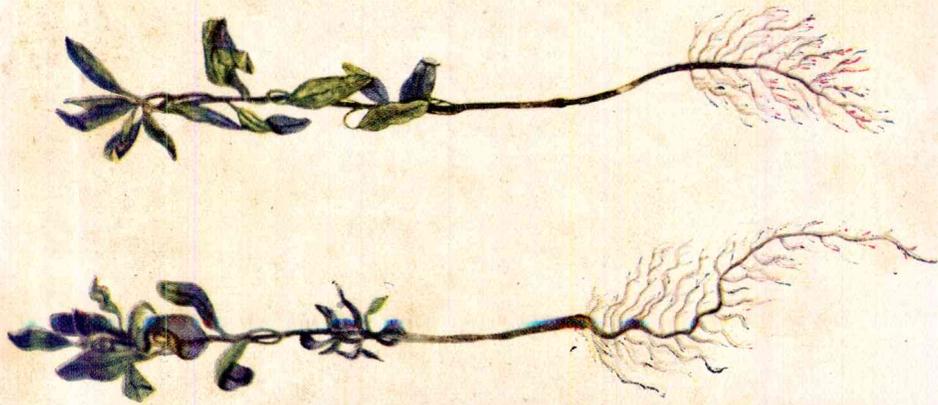
Para comprobar la patogenicidad del hongo, hicimos varios ensayos previos en plántulas de « conejito » *Variado*, obtenidas sembrando semillas esterilizadas sobre algodón embebido con la solución nutritiva de Sachs en tubo de Roux.

Las plántulas de 10 días se inocularon con una suspensión de picnidiosporos en agua destilada y procedentes de cultivos de 22 días. La temperatura ambiente de 16-18°C.

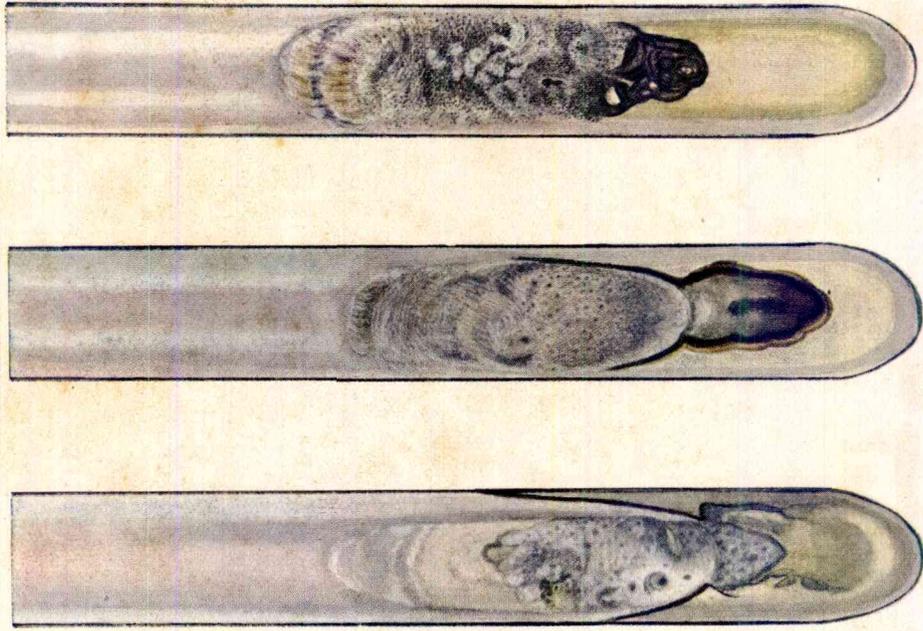
(1) GUBA, E. F., y P. ANDERSON: *Phyllosticta leaf spot and damping-off of snapdragons* (Phytopathology, vol. 9, pp. 315-325, 1919).

(2) SMILEY, E. M.: *The Phyllosticta blight of snapdragon* (Phytopathology, vol. 10, pp. 232-248, 1920).

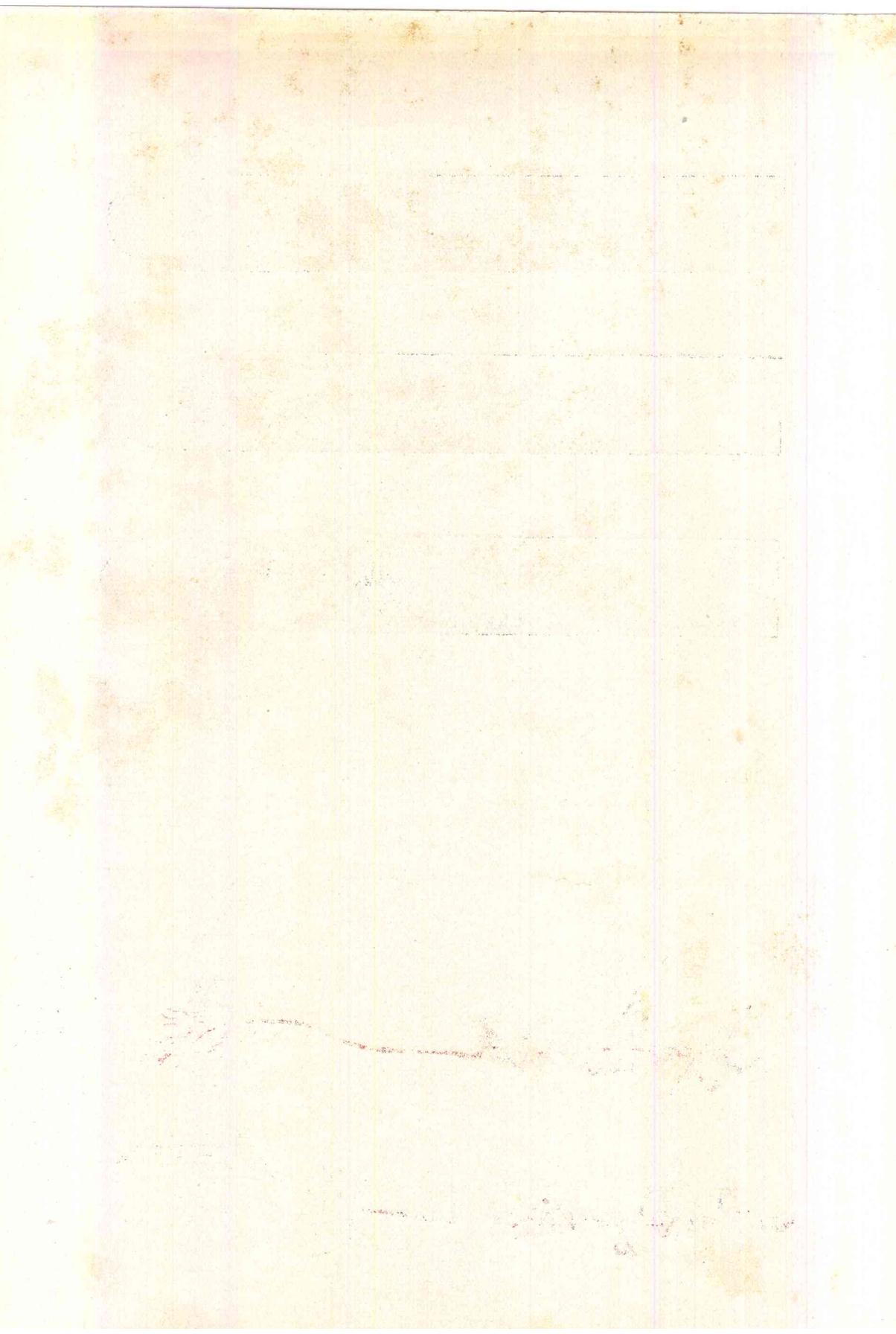
(3) HANSEN, N. N.: *The dual phenomenon in imperfect fungi* (Mycologia, vol. XXX, pp. 442-454, 1938).



Lám. I.— Plantitas de «conejito» atacadas de «tizón» o «podredumbre del tallo». Dib. del nat. por la Srta. A. Lautre.



Lám. II. — Cepas de *P. antirrhini* Syd. en agar de papa glucosado al 1 % a los 25 días, tipo *M* (a la izquierda y centro) y tipo *C* (a la derecha). Dib. de A. Lautre.



Todas las plántulas inoculadas fueron muertas por el hongo entre el 5º y 6º días de inoculadas. Los tallitos perdían su consistencia y su color, quedando las raicillas detenidas en su crecimiento; las plántulas terminaban por caer sobre la superficie del algodón y se cubrían con los picnidos negruzcos del hongo, que invadían también en forma abundante el algodón.

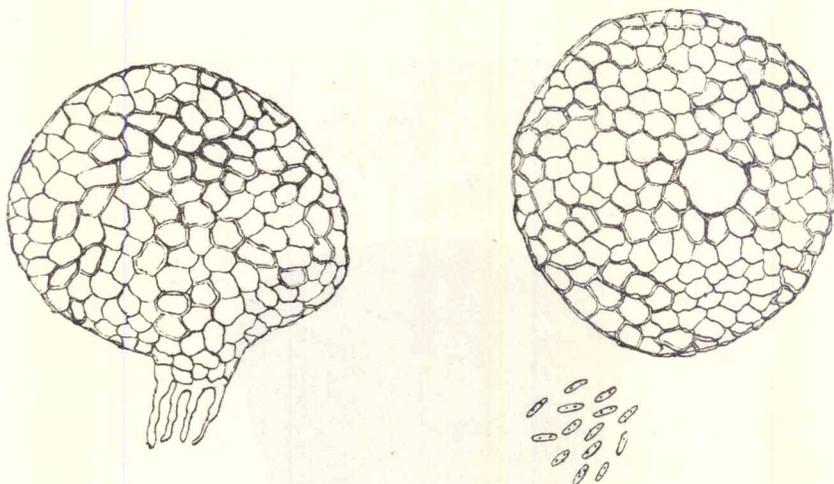


Fig. 1. — Picnidos y picnidiosporos de *Phyllosticta antirrhini* Sydow, obtenidos en tubo de Roux $\times 600$ (Original).

En las pruebas de patogenicidad hechas en plantas de otras variedades « Altos variados » y « Enanos », de 15 y 30 días, los resultados fueron también positivos.

Se hicieron cinco ensayos; en el primero y el segundo las plantitas fueron inoculadas con una suspensión de esporos (cepa del tipo *C*), en el tercero con micelio (cepa del tipo *M*), previa herida en la base del tallo, y en el cuarto y quinto con un micelio parasitado por una bacteria que apareció en una de las cepas del hongo.

Las plantitas inoculadas se mantenían cubiertas con papel celofán durante 48 horas, en invernáculo donde la temperatura variaba de 19 a 22°C.

Cinco plantitas de 10 días se inocularon con una suspensión de esporos de un cultivo de 20 días; a las 78 horas dos plantitas muestran los síntomas típicos de « damping-off », y 24 horas después otras dos plantitas resultan atacadas (Fig. 2).

En cuatro plantitas de 15 días, inoculadas con la suspensión de esporos de un cultivo de 45 días, se manifiesta la enfermedad al quinto día, en que una de las plantitas presenta el tallo pálido y flácido y se produce la caída de la misma sobre el suelo. En el séptimo día otras dos plantitas presentan iguales características de marchitez. En las plantitas atacadas se comprobó la formación de los pienidos del hongo.

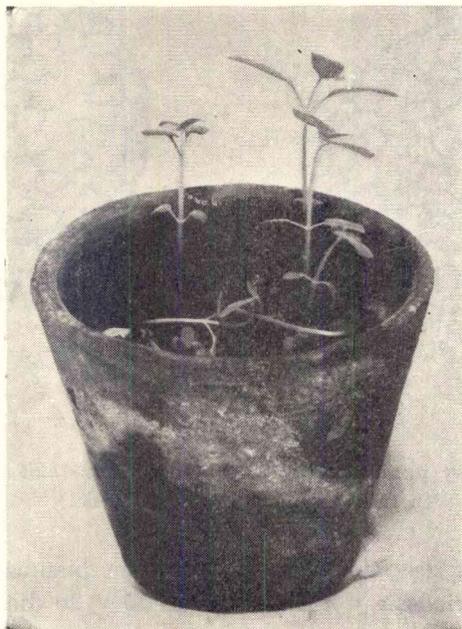


Fig. 2. — Plantitas de « conejito » infectadas artificialmente, con damping-off (Original).

Cinco plantitas de 30 días fueron inoculadas en la base del tallo, previa una herida de la corteza, con micelio de 10 días contenido en un trozo de cultivo. Al séptimo día dos plantitas mostraron marchitez y una un cancro basal, que siguió progresando lentamente, pero que la plantita llegó a resistir. De las plantitas muertas se reaisló el hongo.

En el cuarto y quinto ensayo se utilizaron plantitas de 20 y 30 días, que se inocularon en la misma forma que en el ensayo anterior, pero utilizando como inóculo un micelio infectado por una bacteria. En

todos los casos las pruebas fueron negativas, pues ninguna de las plantitas resultó afectada por el hongo.

CONCLUSIONES

1º — Se ha determinado una « podredumbre del tallo » del conejito provocada por el hongo *Phyllosticta antirrhini* Sydow, que se desconocía en el país.

2º — El hongo, cultivado en el agar de papa glucosado al 1 %, produjo tres tipos de cepas, cuyo comportamiento se ha referido al fenómeno dual conocido en otras especies.

3º — La patogenicidad del hongo se comprobó en plántulas y plantitas de conejito.

SUMARIO

Se determinó, por primera vez en el país, una enfermedad en plantitas de conejito, que provoca la *Phyllosticta antirrhini* Sydow, comprobándose la patogenicidad del hongo y su comportamiento en medio de cultivo.

SUMMARY

Determination is made of the presence of *Phyllosticta antirrhini* Sydow, in the Argentine Republic, its behavior in culture medium and the pathogenicity of the fungus in little plants of snapdragon.