

## NOTA DE INVESTIGACION

### MILDIU (*Peronospora antirrhini*) SOBRE *Antirrhinus* sp., EN CORRIENTES, ARGENTINA.

Cabrera, María G., Sosa López, Ángela y Álvarez Roberto E.

Cátedra de Fitopatología, Departamento de Sanidad Vegetal, Facultad de Ciencias Agrarias. UNNE  
cabrera@agr.unne.edu.ar

#### RESUMEN

En viveros de ornamentales de la ciudad de Corrientes, se observaron plantas de "conejo", *Antirrhinus majus* L. (*Scrophulariaceae*), con síntomas de mildiu, afectando más del 15 % de plantas. El examen de laboratorio permitió identificar un hongo *Peronosporaceae*. Micelio endofítico de hifas no tabicadas, esporangióforos ramificados dicotómicamente, emergiendo usualmente desde los estomas. Esporangio subgloboso, ovoide a elipsoide, de 20-15 x 16-18 µ. Las características morfométricas de las estructuras del patógeno y las observaciones con microscopio electrónico de barrido (MEB) indicaron que era *Peronospora antirrhini* Schroeter. Esta es la primera información del mildiu de *A. majus* en Corrientes.

**Palabras Clave:** Ornamental, *Antirrhinus majus*, micosis, mildiu, *Peronospora antirrhini*

#### ABSTRACT

Symptoms of downy mildew in snapdragon plants, *Antirrhinus majus* L. (*Scrophulariaceae*), were observed in greenhouses of Corrientes city, affecting up to 15 % of stands. Laboratory studies allow to identify a *Peronosporaceae* fungi. Mycelium endophytic, no septate hyphae, sporangiophores dychotómicly branched, usually arise from stomas. Sporangium subglobose, ovoide or ellipsoid, of 20-15 x 16-18 µm. Morphometrical features of pathogen, and MEB observations showed the specie as *Peronospora antirrhini* Schroeter. This is the first reporter of *Antirrhinus majus* downy mildew disease in Corrientes.

**Keywords.** Ornamental *Antirrhinus majus*. Mycosis. Downy mildew. *Peronospora antirrhini*.

#### INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

El conejito o boca de dragón (*Antirrhinus majus* L.) es una especie ornamental, herbácea, muy cultivada en la región por sus coloridos racimos florales, de fácil cultivo y numerosas variedades. Se usa como planta de jardín y ramos de floristería.

A partir de 1999, se observó en viveros de plantas ornamentales de Corrientes, en el N.E. de Argentina, plantas con síntomas de amarillamiento en hojas de mediana edad, grandes áreas necróticas en las inferiores y decaimiento general. Las plantas estaban en macetas en inicio de floración y el porcentaje afectado era aproximadamente el 15 % de los lotes para venta.

En estudios preliminares de laboratorio de plantas enfermas, se observó el signo de un hongo, en la cara abaxial de las hojas.

La bibliografía recopilada describe síntomas para la enfermedad descrita como mildiu de *Antirrhinus* sp. producida por *Peronospora antirrhini* (Agric. Research 1960; Francis 1981; Lindquist y Carranza, 1963; Smith et al. 1992).

El objetivo del trabajo fue determinar si *P. antirrhinus* es el agente causal del mildiu de *Antirrhinus majus* en Corrientes.

#### MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizaron visitas de reconocimiento a viveros comerciales productores de plantas ornamentales y florerías de la ciudad de Corrientes y alrededores. Se recolectaron plantas de conejito, *Antirrhinus majus* L. (*Scrophulariaceae*), en estado de floración inicial, con síntomas de enfermedad. Se determinaron tipos de síntomas y signos presentes en las muestras en examen visual y se caracterizó sintomatológicamente la enfermedad, con exámenes microscópicos de preparados de plantas, con microscopio estereoscópico (48x) y compuesto (600x).

Para realizar el estudio etiológico se hicieron preparados microscópicos de hojas enfermas al fresco.

Se hicieron cortes histológicos, raspado de la superficie foliar con aguja histológica y observación de epidermis de las hojas afectadas. Los materiales se montaron en agua destilada estéril para observar con microscopio.

Las características morfométricas del patógeno se determinaron en las estructuras de reproducción emergentes a través de los estomas foliares (características de esporangióforos, tipo de ramificación de esterigmas, forma y tamaño de esporangios).

Se fotografiaron plantas enfermas para graficar los síntomas de la enfermedad. También se realizaron dibujos en cámara clara de Abbe (750 aumentos), y observaciones y fotomicrografías con microscopio electrónico de barrido (MEB).

Con la finalidad de identificar específicamente al agente patógeno de estas plantas de conejito, se tomaron en consideración las informaciones descriptivas brindadas por S. M. Francis (1981); Lindquist y Carranza (1963) y Smith et al. (1992).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

**Sintomatología.** Los primeros síntomas de la enfermedad se presentan en las hojas inferiores y se manifiestan inicialmente por áreas cloróticas irregulares en la cara superior de estos órganos. El patógeno se sistematiza en los tejidos foliares y las hojas enfermas se enrollan y finalmente mueren quedando péndulas a los lados del tallo.

**Etiología** El patógeno tiene micelio no tabicado, que crece internamente en los tejidos del hospedante. Los zoosporangióforos son largos, casi hialinos, no septados, y emergen por los estomas de la cara inferior de las hojas, ramificándose dicotómicamente en forma profusa en los extremos, formando esterigmas bifidos, como podemos observar en la fotografía del microscopio electrónico de barrido (Fig. 1).

Las ramas bifurcadas de los zoosporangióforos soportan a zoosporangios hialinos, subglobosos, ovoides a elipsoides, adelgazados en el punto de inserción, variando de tamaño en un rango de 15 - 20 x 16 - 18  $\mu\text{m}$ ., con uno de sus extremos más adelgazados. Estas características morfométricas de las estructuras de fructificación del hongo estudiado coinciden con las informadas por Francis (1981) y Lindquist y Carranza (1963) al describir a *Peronospora antirrhini* Schroeter. Se confirma de

este modo el diagnóstico de la enfermedad sobre las muestras de Corrientes.

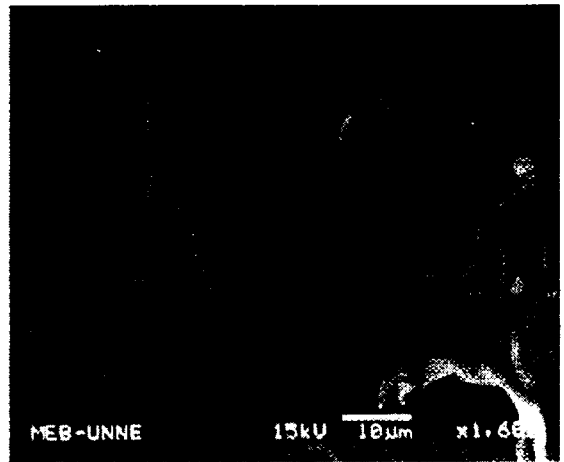


Fig. 1.- Esporangióforos y esporangios de *P. antirrhini* en hoja de "conejito" (MEB).

El signo se observa a ojo desnudo como una delicada eflorescencia de color blanco sucio sobre la superficie inferior de las hojas enfermas. Las condiciones ambientales con temperaturas invernales moderadamente frescas de la región y la elevada humedad reinante en los invernaderos, serían un factor importante en la incidencia de la enfermedad, pues éstas son las mejores condiciones predisponentes para la manifestación de infecciones por *Peronospora* spp. Este hecho es necesario tenerlo en cuenta para el manejo del cultivo, pues puede ser de importancia en la ocurrencia y cantidad de enfermedad en la región. La diseminación del patógeno se produce dentro del cultivo por los esporangios arrastrados por corrientes de aire y de acuerdo a Smith et al. (1992) el hongo causa infecciones sistémicas muy dañinas en plantas de *Antirrhinum* en invernaderos. Esta es la primera mención de la enfermedad en Corrientes.

## CONCLUSIONES

Los estudios realizados permiten concluir que la enfermedad observada en Corrientes afectando las plantas de conejito o antirrhino, *Antirrhinus majus* L., es el mildiu, causado por *Peronospora antirrhini* cuya importancia económica puede incrementarse por las condiciones ambientales de la región, altamente favorables para el desarrollo de las enfermedades de este tipo.

**BIBLIOGRAFÍA**

- AGRICULTURAL RESEARCH SERVICE. 1960. Index of Plant Diseases. Agricultural Handbook N° 165. Washington. U.S.A., 441 p.p.
- FRANCIS, S.M. 1981. *Peronospora antirrhini*. CMI Descriptions of Pathogenic Fungi and Bacteria N° 685.
- LINDQUIST, J.C. y CARRANZA, J.M. 1963. Especies de *Peronospora* parásitas cultivadas en la República Argentina. Revista de la Facultad de
- SMITH, I.M.; DUNEZ, J.; LELLIOT, R.A.; PHILLIPS, D.H. y ARCHER, S.A. 1992. Manual de las Enfermedades de las Plantas. Versión española de F. García Arenal. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid, 265 p.