

Patologías que afectan a *Rosa* sp. en Corrientes, Argentina.

Cabrera, María G. - Álvarez, Roberto E. - Sosa de Castro, Nélida T.

*Cátedra de Fitopatología, Facultad de Ciencias Agrarias, UNNE.
Sargento Cabral 2131. (3400) - Corrientes, Argentina. E-mail: cabrera@agr.unne.edu.ar*

Antecedentes

Las plantas ornamentales constituyen un importante rubro en la economía de nuestro país, cultivándose numerosas especies tanto para macetas como para flores de corte. En la provincia de Corrientes el cultivo de ornamentales, por su clima de características cálidas es de gran importancia económica y de gran diversidad de especies entre las que ocupa un lugar preponderante la producción de rosas (*Rosa* sp.), planta exótica que tiene su origen posiblemente en Oriente Medio.

La rosa es una ornamental de gran atracción ya sea por la belleza de sus flores de variados colores, además de su fragancia y por los aceites esenciales que se utilizan como materia prima para perfumes. La principal característica comercial es la buena calidad de los productos, los que si sufrieren alguna alteración pierden su valor comercial por lo que el aspecto fitosanitario de los cultivos condiciona su producción y comercialización. El alto valor de producción de las especies de rosa, hace necesario conocer la problemática sanitaria que presenta su cultivo a fin de establecer medidas eficientes de control que permitan obtener buena producción y óptima calidad.

En reconocimientos de cultivos comerciales de rosa se observaron varios problemas fitosanitarios en esta especie, algunos muy importantes, lo que motivó el interés por realizar su estudio. La información de origen nacional, en relación a enfermedades que afectan a las rosas es escasa y corresponden a Fernández Valiela, (1978-1979); Marchionatto (1950) y Wrigth *et al.* (2001). Algunas referencias extranjeras mencionan que los patógenos más frecuentes son hongos como *Diplocarpon* sp., *Oidium* sp, y *Phragmidium* sp. (Agr. Res. Ser. 1960; Daughtrey et al 1995).

El objetivo de este trabajo es obtener conocimientos sobre los problemas fitosanitarios detectados en *Rosa* spp. en las condiciones de Corrientes, caracterizar el aspecto sintomatológico de las enfermedades observadas e identificar a los agentes causales de las mismas .

Materiales y Métodos

Se realizaron reconocimientos en los principales centros de producción (invernaderos) y locales de venta de plantas ornamentales y en predios particulares de la ciudad capital y en la localidad de Santa Rosa en la provincia de Corrientes, donde se recolectaron muestras de rosa (*Rosa* sp.), con síntomas de enfermedad.

Las muestras consistieron de hojas, ramas y ocasionalmente plantas enteras en macetas. En cada lugar de muestreo se realizaron observaciones, tomando en consideración el aspecto general de las plantas, detallando características de las que presentaban síntomas de enfermedad. Las muestras seleccionadas se trasladaron al laboratorio para describir la sintomatología producida por cada patógeno.

Primero se realizó el examen macroscópico de las muestras para determinar síntomas y signos asociados a patologías tales como manchas, mohos, tizones, alteraciones de forma, color, disposición y tamaño aproximado de las lesiones, y otras características que se destacaran.

El examen microscópico fue hecho con lupa binocular de 60x, y microscopio óptico (400x), para precisar detalles de tipo de síntomas y estudiar los signos de cada enfermedad. En todos los casos parte de la muestra se expuso en cámaras saturadas de humedad, para favorecer la manifestación de los patógenos en el material enfermo.

Finalmente se procedió al aislamiento de microorganismos cuando se estableció una relación parasitaria y se realizaron pruebas de patogenicidad en los casos necesarios para dar cumplimiento a los postulados de Koch.

Los estudios etiológicos se hicieron analizando los tipos de estructuras manifestadas por los organismos causales, (morfometría, etc.), En las identificaciones de microorganismos asociados a los tejidos enfermos se utilizaron básicamente los trabajos de Fernández Valiela, (1978-1979); Ellis (1978, 1980), Hamlin (1992) y Sutton (1980).

Discusión de Resultados

Se realizaron 12 reconocimientos en viveros y también en jardines particulares durante los años 2001 a 2004. Del análisis de las muestras se logró la determinación de doce enfermedades parasitarias: una bacteriosis y doce micosis, además de un problema saprofitario. De ellas algunas son enfermedades bien conocidas como la agalla de corona causada por *Agrobacterium tumefaciens* (Smith & Townsend) 1907 Conn. 1942); la mancha negra cuyo agente en sus dos formas es *Diplocarpon rosae* y *Marsonnina rosae* y el oídio cuyo agente sólo fue observado en su estado imperfecto *Oidium leucoconium*, no así su teleomorfo *Podosphaera pannosa* [Wall. Fr.] de Bary. También se observó la roya del rosal causada por el hongo *Phragmidium mucronatum* (Pers) Schlecht. El moho gris causado por *Botriotinia fuckeliana* (de Bary) Whetzel) fue detectado en su forma anamórfica *Botrytis cinerea* Pers. ex Fr., causando lesiones mohosas en ramas tiernas y pimpollos. Por otro lado el follaje tenía en muchas ocasiones síntomas de fumagina como

consecuencia de la presencia abundante de áfidos en las plantas de vivero, (los agentes del hollín son hongos saprofitarios).

Se describen a continuación las características de las enfermedades examinadas en los materiales estudiados.

1. Nombre común de la enfermedad: **Agalla de corona**

Síntomas. La enfermedad se caracteriza por presencia de tumores, de forma y tamaño variables, globosos o alargados, localizados en el cuello y raíces principales de las plantas, y tumores secundarios en ramas. La formación de los tumores produce la obstrucción de la circulación de agua y se dificulta el normal abastecimiento de savia hacia el follaje, sobreviniendo un decaimiento creciente, marchitamiento y finalmente la muerte de la planta al cabo de tres o cuatro años. La presencia de esta enfermedad en una planta la hacen más sensible a otros microorganismos patógenos.

Agente causal: *Agrobacterium tumefaciens* (Smith & Townsend 1907) Conn 1942. El patógeno fue declarado Plaga Nacional de la agricultura por Decreto-Ley 6704 en 1963.

Las bacterias causantes de la enfermedad penetran a la planta por heridas, muchas veces de los injertos e inducen una bacteriosis hiperplástica. El patógeno no persiste en los tejidos infectados más de una temporada, pero el plásmido se replica y trasloca a toda la planta volviéndose sistémico.

2. Nombre común de la enfermedad: **Mancha Negra.**

Es la enfermedad de mayor frecuencia en los rosales de la región. Sus síntomas característicos son manchas foliares redondeadas, de bordes difusos, de color negro, donde se forman acérvulos oscuros, brillantes antes de que se marchiten (Fig.1). Pueden ser tan numerosas como para cubrirla casi totalmente y pueden extenderse a pecíolos, pedúnculos y cáliz de flores. Se puede producir intensa defoliación. Las hojas más viejas y maduras son más susceptibles. En tallo ocasionan necrosis descendente

Etiología. El agente causal es el hongo *Diplocarpon rosae*, se presenta generalmente en su anamorfo *Marsonnina (Actinonema) rosae*.

3. Nombre común de la enfermedad: **Oidio**

Es una enfermedad conocida y de muy amplia distribución en el mundo. Como sintomatología característica se observaron eflorescencias del hongo sobre todos los órganos nuevos de la planta, incluyendo los pimpollos, siendo más evidente en las hojas (Fig. 6). El hongo de característica anfigena desarrolla sobre la epidermis de las hojas, como un ligero polvillo blanco o eflorescencias de apariencia polvorienta. Cuando los ataques del patógeno inician la infección sobre las hojas jóvenes de las plantas, lo que causa es su deformación, con abullonado, (esto no se observa en hojas maduras). Las primeras manifestaciones de la enfermedad son la aparición de áreas grisáceas sobre las hojas, con un halo amarillento delgado. El micelio del hongo desarrolla rápido cubriendo las superficies infectadas, siendo tenue al principio, y como eflorescencias densas y de aspecto apelmazado, con coloración amarillenta, al final de las infecciones. El tejido de las hojas que es invadido por el hongo se vuelve cobrizo bajo las eflorescencias y finalmente casi negro. En este momento generalmente se observa el hiperparasitismo de *Cicinobolus cesatii*, cuyos picnidios son de coloración parda, lo cual se puede observar por la apariencia amarronada, de aspecto sucio que adquiere el órgano enfermo.

Las infecciones son más severas cuando más jóvenes son las plantas al ser afectadas. Toda la parte aérea se puede recubrir de las eflorescencias blancas, se produce defoliación y decaimiento hasta la muerte de las plantitas.

El agente etiológico es *Podospaera pannosa* (Wall. Fr.) de Bary, aunque en esta región solo se observó la fase imperfecta *Oidium leucoconium*.

Con lupa (35x) se observaron conidióforos hialinos con cadenas de conidios, elevándose perpendiculares a la superficie de la hoja. Los conidióforos son erectos, con célula basal recta seguida por 1 ó 2 células más cortas. Al microscopio (400x) se observaron conidios de forma elipsoide-ovoide a doliformes, muy vacuolados conteniendo corpúsculos de fibrosina conspicuos.

4. Nombre común de la enfermedad: **Fumagina**

También llamada hollín u oídio negro se observa siempre que haya existido ataque de plagas (pulgonos y cochinillas).

Es frecuente observarla en ambientes de invernaderos.

Agentes causales: Hongos del género *Limacinia* sp. (*Ascomycota*).

5. Nombre común de la enfermedad: **Roya**

Esta también es una enfermedad de amplia distribución geográfica, que se manifiesta sobre plantas que crecen en ambientes asombrados y húmedos.

Síntomas. La roya del rosal se manifiesta con áreas cloróticas, numerosas, en el haz de las hojas, las cuales están en correspondencia con los uredosoros del patógeno en el envés. Las pústulas son de color amarillo intenso y en muchas ocasiones se pueden observar también, las grandes y características teliosporas multitabicadas, de color oscuro.

Etiología. El agente causal es el hongo *Phragmidium mucronatum* (Pers) Schlecht (*Basidiomycota*).

6. Nombre común de la enfermedad: **Antracnosis**

Esta patología es común de ver en jardines y predios donde el cuidado de las plantas no es el óptimo.

Síntomas. Esta enfermedad se caracteriza por manifestarse con lesiones irregulares, expansivas, de centro grisáceo y márgenes oscuros. Ocasiona defoliación anticipada. Esta enfermedad afecta principalmente hojas y pétalos, ocasionando daños severos cuando se dan condiciones de alta humedad (Fig.8). Puede causar atizonamiento de ramas nuevas y necrosis descendente.

Agente causal. En las lesiones siempre se observaron dos hongos: *Colletotrichum falcatum* y *Colletotrichum gloeosporioides*, cuyos teleomorfos pertenecen al género *Glomerella* sp. (*Ascomycota*) (Fig.7).

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE
Comunicaciones Científicas y Tecnológicas 2006

En las inoculaciones el primero de ellos mostró mayor velocidad de evolución, si previamente se realizaron lesiones en las hojas. Esta patología puede ser observada frecuentemente a lo largo del año

7. Nombre común de la enfermedad: **Mancha foliar**

Esta enfermedad está distribuida ampliamente en la zona y se la puede observar a lo largo del año en predios y jardines. Su importancia radica en que ocasiona defoliación prematura de la planta.

Síntomas. Otra enfermedad observada que manifestó lesiones irregulares de centro grisáceo y márgenes oscuros delgados.

Agente causal: en esta enfermedad se observó a un hongo de características del género *Mycosphaerella* sp. (*Ascomycota*). Propio del género desarrolla muy lentamente y sin esporulación en medio agarizado. Su anamorfio es *Cercospora* sp. Esta enfermedad debe ser estudiada con más tiempo para completar su caracterización etiológica

8. Nombre común de la enfermedad: **Moho Gris**

De acuerdo a la bibliografía consultada, el agente de esta enfermedad afecta a muy numerosos hospedantes de diversas familias botánicas, siendo particularmente dañino en las plantas destinadas a flor de corte.

Síntomas. La enfermedad se caracteriza por atacar órganos tiernos o recién formados, como flores y frutitos nuevos. Sobre las lesiones generalmente de aspecto húmedo y de rápido desarrollo, pronto aparece un denso moho grisáceo que se torna polvoriento, propio del patógeno. Las lesiones foliares se inician desde los márgenes hacia el interior del órgano, desarrollan tizón de flores ya desarrolladas (Fig. 2). En éstas la penetración se produce por el estilo, pétalos o pedúnculos.

Etiología. El agente de esta enfermedad es *Botryotinia fuckeliana* (de Bary) Whetzel, en su forma anamórfica *Botrytis cinerea*. Pers. ex Fr.

El factor que más favorece la aparición de esta enfermedad es la humedad elevada y temperaturas templadas. La perpetuación del patógeno es saprofitaria, en restos de tejidos enfermos, plantas guachas, otros hospedantes y malezas o como esclerocios en el suelo

9. Nombre común de la enfermedad: **Antracnosis, Mancha foliar.**

La enfermedad se manifestó inicialmente en ramitas, tallo y eventualmente en hojas, con manchas redondeadas de color purpúreo. Las lesiones adquirieron luego coloración grisácea en el centro, borde rojizo y halo clorótico. Se extienden en forma irregular. (Fig.). En el centro de las lesiones se forman puntos negros (signos).

Agente causal: Las características del agente coincidieron con las del género *Diplodina* Westd.

El patógeno es un hongo mitosporico que produce sus esporas en estromas subepidérmicos, globosos más o menos achatados, de color castaño oscuro, solitarios o agrupados, y entonces multi-ostiolados, de aspecto carbonoso, en las lesiones maduras. Los conidios fusiformes, hialinos, bicelulares, de paredes lisas. La enfermedad se observó una vez sobre plantas desarrollando bajo condiciones de elevada humedad relativa ambiente. También es necesario continuar con su estudio para completar su caracterización.

10. Nombre común de la enfermedad: **Tizón**

En plantas de predios particulares se observó esta enfermedad, produciendo lesiones foliares grandes y extensivas, semejantes a las producidas por *Alternaria* sp. Las lesiones presentaban un margen marcado de bordes de color rojizo, con crecimiento concéntricos y halos amarillos. De acuerdo a las referencias bibliográficas puede generalizarse por toda la planta, inclusive produciendo podredumbre de raíces.

Etiología. En estas lesiones se determinó la presencia del hongo *Corynespora asiicola* (Berk. & Curtis) Weir

El hongo se caracteriza por sus grandes esporas oscuras, multibaciladas. Es un organismo polífago, que parasita otros cultivos de la región (soja, tomate, sorgo, etc.)

11. Nombre común de la enfermedad: **Mancha Foliar**

El síntoma más frecuentemente observado fue el de hojas presentando un quemado parcial. Las lesiones ocurren inicialmente como pequeñas manchas redondeadas, que luego se unen produciendo un quemado parcial o total de la lámina foliar. El tejido lesionado se vuelve frágil, y se cubre de puntuaciones negras, denotando presencia del signo de la enfermedad. Entre los hongos identificados en las lesiones se determinó a *Pestalotiopsis guepinii* Desm. Si bien es un agente caracterizado en otros hospedantes causando iguales síntomas, es necesario continuar su estudio para caracterizar la patogenia del mismo en rosal.

12. Nombre común de la enfermedad: **Tizón**

Los síntomas producidos en este caso sobre hojas de rosal también de plantas creciendo a la intemperie, fueron manchas de color castaño oscuro, que se iniciaban en el ápice de las hojas hacia la base de las mismas, generalmente estaban bordeadas por zonas cloróticas y sobre los tejidos muertos se formaron abundantes estructuras de fructificación del hongo (Fig.3).

El agente asociado a esta sintomatología fue *Alternaria* sp.

13. Nombre común de la enfermedad: **Septoriosis**

También llamada viruela por las características del síntoma, se observó solo ocasionalmente sobre plantas de predios particulares de la ciudad de Corrientes. La enfermedad se manifestó con manchas pequeñas, redondeadas, de centro claro y márgenes marcados, de color castaño rojizo o negro.

Etiología. El agente asociado a esta enfermedad fue un hongo del género *Septoria* Sacc. el cual presenta picnidios oscuros, inmersos en el tejido de la planta y esporas filiformes, hialinas, tabicadas, pequeñas y muy numerosas.

14. Nombre común de la enfermedad: **Tizón**

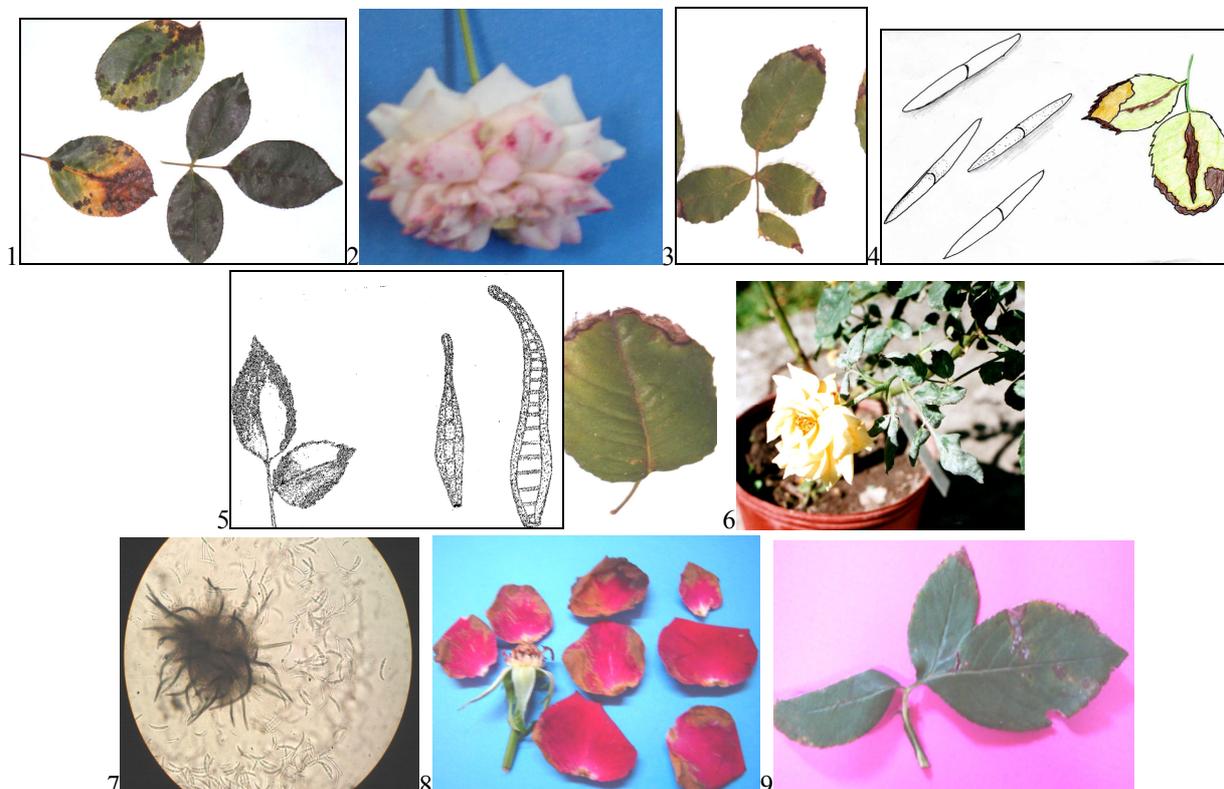
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE
Comunicaciones Científicas y Tecnológicas 2006

Sobre muestras de la localidad de Santa Rosa se determinó en condiciones de invernáculo una enfermedad necrótica sobre tejidos tiernos de las plantas.

Los síntomas producidos en este caso fueron el oscurecimiento rápido del ápice de las plantas cuyas hojas se necrosaban descendentemente hacia el tallo principal y generalmente estaban cubiertas por una muy suave eflorescencia blanco grisácea visible solo en condiciones de elevada humedad.

Etiología. El agente de esta sintomatología produjo estructuras características de *Phytophthora* sp.

El micelio delgado, hialino, cenocítico, produjo fácilmente zoosporangios hialinos, globosos, papilados. Este tipo de organismos crece en condiciones de elevada humedad o riegos por aspersión muy frecuentes que mantienen el follaje mojado, condición esta que es favorable para el movimiento de zoosporas y posterior germinación de las esporas.



Figs. 1 Síntomas de Mancha negra. 2 Síntomas de Moho gris. 3 y 4. Síntomas de tizón por *Diplodina* sp. 5 Síntomas de *Corynespora*. 6 Oídio. 7 *Colletotrichum* sp. 8 Síntomas de Antracnosis. 9. Síntomas de *Pestalotiopsis* sp.

Conclusiones

Del estudio de muestras de rosal, *Rosa* sp., se logró determinar la presencia de 13 enfermedades en los cultivos en invernaderos y jardines particulares de Corrientes. Siete de tales agentes de enfermedades: *Colletotrichum gloeosporioides* y su teleomorfo *Glomerella cingulata* (antracnosis), *Alternaria alternata* y *Alternaria* sp (tizón.), *Mycosphaerella* sp. (manchas), *Phytophthora* sp. (tizón), *Pestalotiopsis* (antracnosis) y *Diplodina* sp. (manchas foliares) son nuevas menciones para el país sobre este hospedante.

Bibliografía

1. Agriculture Research Service. 1960. Index of Plant Diseases In The United States. Agriculture Handbook No. 165. Washington. USA. 531 p.
2. Daughtrey M. L., Wick, R. L. y Peterson, J.L. 1995. Compendium of flowering potted plant diseases. APS Press. St. Paul, MN, USA. 90 p.
3. Ellis, M.B. 1971. Dematiaceous Hyphomycetes. Commonwealth Mycological Institute Cab, Key, Surrey, England. 441 p.
4. Ellis, M.B. 1972. More Dematiaceous Hyphomycetes. Commonwealth Mycological Institute Cab, Key, Surrey, England. 441p.?
5. Fernández, Valiela M. V. 1978. Introducción A La Fitopatología 3ª Ed. Colección Científica INTA, Vol. 3. Hongos. Bs. As. Argentina.
6. Fernández Valiela, M. V. 1979. Introducción A La Fitopatología. Colección Científica INTA, Bs. As. República Argentina. Vol. 4. 613 p.
7. Hamlin R. T. 1992. Illustrated Genera Of Ascomycetes. 3rd ed. The American Phytopathological Society. St. Paul, Minnesota.
8. Marchionatto, J. B. 1950. Enfermedades de las plantas florales. Ediciones Librería del Colegio, Buenos Aires. :77-86.
9. Sutton, B.C.1980. The Coleomycetes. Fungi Imperfecti with Picnidia, Acervuli and Stromata. Commonwealth Mycological Institute. Kew. Surrey. England. 696 p.
10. Wright, E.R., Morisigue, D.E., Rivera, M.C. y Palmucci, H. 2001. Las enfermedades de los rosales en la República Argentina.