

# *Botrytis cinerea* en Plantas Cultivadas para FLor de Corte en Argentina

EDUARDO R. WRIGHT<sup>1</sup>, MARTA C. RIVERA<sup>1</sup> e HEMILSE E. PALMUCCI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Cátedra de Fitopatología - Facultad de Agronomía Universidad de Buenos Aires. Av. San Martín 4453 (1417) Capital Federal. República Argentina. Fax: (00541) 522-1687/8395. e-mail: postmast@sanveg.agro.uba.ar

## RESUMO

Em levantamentos efetuados nos viveiros e centros de venda em Buenos Aires (Argentina) e por consultas recebidas no laboratório de Sanidade Vegetal (LASAVE) durante os últimos anos, observaram-se diversos sintomas em plantas ornamentais cultivadas para flor de corte. Sobre as flores eram observadas pequenas manchas, inicialmente translúcidas e depois castanhas, que confluíam e avançavam para o pedúnculo ocupando toda a flor, às vezes estendendo-se até o talo. Quando a infecção ocorria em estado de botão floral, este não se abria e ficava mumificado. Posteriormente à realização de tratamentos culturais que causavam feridas, era observado um escurecimento dos talos. Todos os órgãos afetados cobriam-se de um mofo cinzento, formado por micélio, conidióforos e conídios do fungo. Esta sintomatologia foi constatada nas seguintes espécies: *Anemone coronaria* L., *Chrysanthemum* sp., *Dianthus caryophyllus* L., *Gerbera jamesonii* Bolus ex J.D. Hook, *Gladiolus* sp., *Limonium* sp., *Rosa* sp., *Strelitzia reginae* Banks ex Aiton e *Tagetes* sp. O objetivo do presente trabalho foi determinar a etiologia da doença utilizando-se técnicas fitopatológicas de rotina. Os resultados dos testes de patogenicidade demonstraram que o agente causal da sintomatologia

observada é *Botrytis cinerea* Pers.: Pers., sem registro na Argentina nas espécies estudadas exceto *Dianthus caryophyllus* e *Rosa* sp.

**Palavras-chave:** plantas ornamentais, *Botrytis cinerea*, Argentina.

## ABSTRACT

### *Botrytis cinerea* on plants cultivated for cut flower in Argentina

Several symptoms could be observed on ornamental cut flowers as the result of surveys carried out in crops and markets in Buenos Aires. Samples received at the laboratory for diagnosis had similar symptoms. Translucent flecks appeared on petals of different ornamental species. They became brown and confluent covering the whole flower, sometimes extending towards the stem. When flower buds were affected, they could not develop and became mummified. Wounds caused by pruning preceded the development of twig blights. Gray mold developed on all the areas showing the symptoms. The disease described above was observed on *Anemone coronaria* L., *Chrysanthemum* sp., *Dianthus caryophyllus*, *Gerbera*

*jamesonii* Bolus ex J.D. Hook, *Gladiolus* sp., *Godetia* sp., *Limonium* sp., *Rosa* sp., *Strelitzia reginae* Banks ex Aiton and *Tagetes* sp. *Botrytis cinerea* Pers.: Pers. has been proved to be the causal agent of the disease. Except for *Dianthus caryophyllus* and *Rosa* sp. all the mentioned species are reported for the first time as hosts of this pathogen in Argentina.

**Key words:** ornamental plants, *Botrytis cinerea*, Argentina.

## I. INTRODUÇÃO

Como resultado de relevamientos efectuados en viveros de producción y venta en la provincia de Buenos Aires y de muestras recibidas en el Laboratorio de Sanidad Vegetal (LA.SA.VE.) durante los últimos años se observaron distintos síntomas sobre plantas cultivadas para flor de corte.

En las flores aparecieron pequeñas manchas al comienzo traslúcidas y luego castañas, que posteriormente confluían y avanzaban hacia el pedúnculo ocupando toda la flor, a veces extendiéndose por el mismo o afectando al tallo. Al producirse la infección al estado de botón floral, éste no se abría y quedaba momificado. Posteriormente a través de tareas culturales que ocasionaban heridas (podas, corte de varas florales, desbrotes, desyemados) se observó atizonamiento de tallos. En almácigos se hallaron plántulas muertas, las cuales presentaban manchas que se extendían rápidamente por hojas y tallos causando su pudrición. Sobre todos los tejidos afectados desarrolló un moho grisáceo con estructuras asexuales.

Esta sintomatología fue hallada sobre las siguientes especies: *Anemone coronaria* L., *Chrysanthemum* sp., *Dianthus caryophyllus* L., *Gerbera jamesonii* Bolus ex J.D. Hook, *Gladiolus* sp., *Godetia* sp., *Limonium* sp., *Rosa* sp., *Strelitzia reginae* Banks ex Aiton y *Tagetes* sp..

El objetivo del presente trabajo fue determinar el agente causal de la sintomatología descripta.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

A partir de los órganos con presencia de signos y de cámaras húmedas se procedió al aislamiento del patógeno en APG 2% pH 7.

Las inoculaciones se efectuaron utilizando una suspensión de  $10^4$  conidios  $\times$   $\text{ml}^{-1}$  de agua destilada estéril en los mismos órganos y estados vegetativos que aquellos en donde se observó la sintomatología original:

en *Anemone coronaria*, *Rosa* sp., *Strelitzia reginae* y *Tagetes* sp. se utilizaron plantas adultas cultivadas en maceta;

en *Chrysanthemum* sp., *Dianthus caryophyllus*, *Gladiolus* sp., *Godetia* sp. y *Limonium* sp. se inocularon varas florales ubicadas en vasos con agua;

en *Gerbera jamesonii* las inoculaciones se efectuaron sobre plantas de almácigo y en macetas de primer repique.

A partir de la sintomatología reproducida se procedió al reaislamiento del patógeno siguiendo la metodología utilizada en el aislamiento inicial.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Las siembras en APG desarrollaron colonias marrón grisáceo formadas por micelio y por abundante conidios libres agrupados en cabezuelas. Los conidios son hialinos, ovals, presentando hilo y miden de 8-12  $\times$  6-8 .

Todas las flores inoculadas manifestaron la sintomatología original. En *Chrysanthemum* sp (Figura 1) la pudrición se extendió a los tallos y a las hojas, que tomaron color parduzco y senescieron. En las hojas de *Dianthus caryophyllus* aparecieron manchas

irregulares, castaño oscuro, pudiendo llegar hasta su inserción en el nudo (Figura 2). En todas las variedades de *Gladiolus* sp. fueron afectadas primero las flores basales de la espiga, observándose sobre una misma vara diferentes estadios de la enfermedad (Figura 3). Finalmente sobre algunas varas se evidenciaron sobre los pedúnculos y las hojas extensas manchas alargadas, pardo rojizas.

Desde las flores muertas de *Godetia* sp. la infección continuó hacia el tallo y hojas, los que tomaron un color parduzco. Las hojas permanecieron secas y adheridas al tallo. Sobre *Limonium* sp. se observó un desecamiento paulatino de las flores, las ramificaciones secundarias de la inflorescencia, el tallo y las formaciones alares. Los tejidos afectados tomaron coloración parda, produciéndose posteriormente su muerte. Los pimpollos de *Rosa* sp. detuvieron su desarrollo y se decoloraron; las ramas manifestaron síntomas de atizonamiento a partir de la zona de corte. Finalmente, pétalos y sépalos de *Strelitzia* sp. se necrosaron (Figura 4) e inflorescencias y pedúnculos de *Tagetes* sp. quedaron totalmente momificados (Figura 5).

En todos los hospedantes desarrolló abundante moho gris que cubrió rápidamente los órganos afectados. Sobre los pétalos de gladiolo y los tallos de godetia se formaron esclerocios negros.

El microorganismo reaislado mantuvo las mismas características que el asilamiento inicial, las que permitieron identificarlo como *Botrytis cinerea* Pers.: Pers. (ELLIS & WALLER, 1974).

*Botryotinia fuckeliana* (teleomorfo de *Botrytis cinerea*) ha sido citado en la República Argentina como agente causal de enfermedades en las siguientes especies ornamentales: *Citrus sinensis* L. Osbeck, *Dahlia* spp., *Dianthus caryophyllus* L., *Eucalyptus* sp., *Hibiscus cannabinus* L., *Malus communis*, *Pyrus malus* L., *Rosa* sp., *Tulipa* sp. y *Vitis* sp. Sobre

gladiolo han sido reportados *Botryotinia draytonii* y *B. gladioli* (FERNÁNDEZ VALIELA, 1978). Posteriormente PALMUCCI et al (1997) citan a *B. cinerea* sobre *Aechmea fasciata* (Lindl.) Baker, *Begonia tuberhybrida* Voss, *Cyclamen persicum* Mill. y *Saintpaulia ionantha* H. Wendl..

La presente constituye la primera cita acerca de *Botrytis cinerea* como agente causal de enfermedades en *Anemone coronaria*, *Chrysanthemum* sp., *Gerbera jamesonii*, *Gladiolus* sp., *Godetia* sp., *Limonium* sp., *Strelitzia reginae* y *Tagetes* sp. en la República Argentina.

La sintomatología observada luego de las inoculaciones en *Chrysanthemum* sp., *Dianthus caryophyllus* y *Gladiolus* sp. fue más severa que la hallada en infecciones naturales debido a las condiciones más favorables en que éstas se llevaron a cabo.

En *Anemone coronaria* la putrefacción de órganos aéreos fue similar a lo observado en infecciones tempranas a campo.

*Gerbera jamesonii* manifestó los síntomas principalmente en la parte interna de las plantas. Allí se conserva mayor humedad, sobre todo si el riego se efectúa en forma directa sobre esa zona. La infección se favorece por las heridas ocasionadas durante la limpieza de pecíolos y pedúnculos hasta la base.

*B. cinerea* es un parásito facultativo con numerosos hospedantes, incluyendo especies de malezas, y sobrevive como saprófito en restos de vegetación (BRISTOW, 1991). La incidencia del moho gris es mayor bajo condiciones frescas y de alta humedad relativa que permiten una abundante esporulación. Relativamente largos períodos de agua libre son necesarios. Cualquier herida sobre la epidermis del hospedante aumenta su susceptibilidad (ELLIS & WALLER, 1974). La infección tiene lugar a través de heridas, de tejidos senescentes o muertos o por penetración directa al tejido sano del hospedante (VERHOLFF, 1980, citado por SALINAS et al., 1989).



Figura 1. Manchas em inflorescências de *Chrysanthemum* sp.



Figura 4. Flores de *Strelitzia reginae* com manchas e presença de mofo gris.

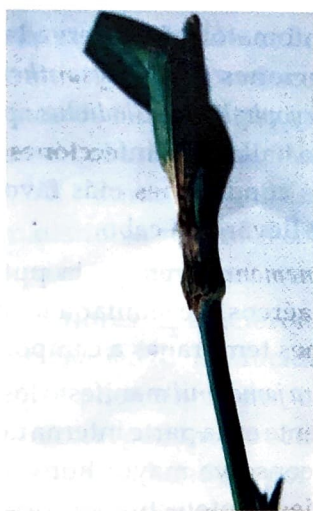


Figura 2. Hojas de *Dianthus caryophyllus* com manchas que se estendem até o nudo.



Figura 5. Inflorescência necrosada de *Tagetes* sp. com o signo da enfermidade.



Figura 3. Vara de *Gladiolus* sp. com flores afetadas em diferentes estádios.

#### LITERATURA CITADA

- BRISTOW, P.R. **Compendium of raspberry and blackberry diseases and insects. Botrytis fruit rot (gray Mold) and Blossom Blight.** St. Paul. The American Phytopathological Society, 1991. 100 p.
- ELLIS, M.B. & WALLER, J.M. C.M.I. **Description of pathogenic fungi and bacteria N° 431. Sclerotinia fuckeliana (conidial state: Botrytis cinerea).** England. Commonwealth Mycological Institute. 1974.

FERNANDEZ VALIELA, M.V. **Introducción a la fitopatología**. Vol. III: Hongos; Especies que afecta *Botryotinia fuckeliana* en nuestro país. 3° Edición. Buenos Aires: Colección Científica del INTA , 1978. 779 p.

PALMUCCI, H. E. & RIVERA, M.C. Y WRIGHT, E.R. *Botrytis cinerea* en plantas ornamentales

cultivadas en maceta en Argentina. **Plagas**, v.23, n.2., 1997. en prensa.

SALINAS, J.; GLANDORF, D.C.M.; PICA VET, F.D. & VERHOEFF, K. Effects of temperature relative humidity and age of conidia on the incidence of spotting on gerbera flowers caused by *Botrytis cinerea*. **Neth. J. Pl. Path.**, Wageningen, v. 95, p. 51-64. 1989.