

## **NUEVAS PATOLOGIAS EN ESPARRAGUERAS DE SANTA FE**

**MAUMARY, R.<sup>1</sup>, LENZI, D.<sup>1</sup>, SILLON, M.<sup>1</sup> & RISTA, L.<sup>1</sup>**

### **RESUMEN**

En el cinturón hortícola santafesino, el cultivo del espárrago constituye, por su perennidad, tipo de manejo y valor económico, una alternativa productiva importante.

Productores hortícolas de Recreo (Santa Fe) observaron procesos de atizonamiento y defoliación en forma anticipada, con pérdida de calidad de turiones.

El objetivo del trabajo fue establecer la etiología de los síntomas observados, para lo cual se procedió al aislamiento e identificación de los microorganismos siguiendo técnicas fitopatológicas de rutina. Se confirmó la presencia de dos patógenos como responsables del problema sanitario detectado sobre el cultivo. Los hongos presentes corresponden al género *Stemphylium sp.*, causante de la mancha púrpura o estenfiliosis; y *Cercospora asparagi* responsable del tizón del espárrago, siendo las primeras citas de estos patógenos sobre espárragos en Santa Fe.

*Palabras clave:* *Asparagus officinalis*, *Cercospora spp.*, *Stemphyllium spp.*

### **SUMMARY**

#### **New pathology in asparagus crops in Santa Fe.**

In vegetable production area around Santa Fe city asparagus is an important perennial crop with high economic value. Vegetable farmers have observed anticipated defoliation and blight symptoms, with quality losses in turions.

Our objective was athiology determination according to the observed symptoms. Therefore, the isolation and identification of pathogens was performed following routine techniques.

Two pathogens were identified: *Stemphylium spp.*, which causes purple spot disease and *Cercospora asparagi*, who is related to asparagus blight. It has been the first occasion that these pathogens were identified in Santa Fe.

*Key words:* *Asparagus officinalis*, *Cercospora spp.*, *Stemphyllium spp.*

---

1.- Laboratorio de Fitopatología. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional del Litoral.  
Kreder 2805. (3080) Esperanza, provincia de Santa Fe. Telefax: (03496) 426400.  
E-mail: lrista@fca.unl.edu.ar

Manuscrito recibido el 24 de octubre de 2001 y aceptado para su publicación el 23 de julio de 2002.

## INTRODUCCION

En los últimos años se ha observado un incremento en la producción del espárrago en los diferentes países de Latinoamérica, gracias a la mayor demanda de los países desarrollados.

Argentina no escapó a estas posibilidades y a partir del año 1991 aumentó la superficie en producción, hasta un total aproximado de 3000 hectáreas en la actualidad. Santa Fe se destaca entre las principales provincias productoras, participando del 48% de la producción nacional (Torchelli *et al.*, 1991).

En el cinturón hortícola de Recreo (Provincia de Santa Fe), dada la gran cantidad de mano de obra disponible, el cultivo del espárrago constituye, por su perennidad, tipo de manejo y valor económico, una alternativa productiva de importancia.

Productores hortícolas de esta zona han iniciado desde hace cinco años la práctica de este cultivo, observando en el otoño del año 2000 procesos de atizonamiento y defoliación en forma anticipada.

En estudios anteriores (Rista *et al.*, 1997) realizados por el laboratorio de Fitopatología de la Facultad de Ciencias Agrarias se detectó en la región la presencia del género *Fusarium* spp disminuyendo la calidad y producción de los cultivos de espárrago en la zona.

En esta ocasión los síntomas se situaron en hojas y turiones jóvenes, y se presentaron con mayor intensidad en condiciones ambientales de humedad relativa mayor a 95 %, en especial lluvias o lloviznas persistentes, acompañadas de temperaturas superiores a 25°C.

El objetivo de este trabajo fue establecer la etiología de la sintomatología detectada sobre el cultivo.

## MATERIALES Y METODOS

El trabajo se realizó a partir de turiones jóvenes y plantas adultas enfermas que fueron analizadas a campo y llevadas al laboratorio, donde se estudiaron sus síntomas y signos bajo microscopio estereoscópico realizándose una descripción de los mismos y la ubicación en el hospedante. Simultáneamente se efectuaron preparados microscópicos desde lesiones foliares y manchas en turiones. Con éstos se realizaron cámaras húmedas, que fueron llevadas a estufa de cultivo durante 48 horas para estudiar el posible desarrollo de estructuras fúngicas (Street, 1992).

Se efectuaron aislamientos desde hojas, utilizando el borde de avance de la mancha, y desde turiones, por corte a 2 mm. El material fue sometido a desinfección seriada y sembrado en placas de Petri con Agar Papa Glucosado (APG) al 2%. Las cajas se incubaron a 24°C con alternancia de luz y oscuridad durante 5 días. Al cabo de este período se estudiaron las características morfológicas de las colonias. Las colonias se repicaron en APG 2% a efectos de obtener cultivos puros (French, 1980). Se evaluó la velocidad de crecimiento de colonias, realizándose luego estudios microscópicos sobre los cultivos desarrollados.

La inoculación de los patógenos se efectuó sobre plantas jóvenes cultivadas en macetas de 4 kg. de tierra sin esterilizar. El procedimiento experimental para la preparación del inóculo, el método de inoculación y las condiciones de pos inoculación fueron similares a las utilizadas por Bansal *et al.* (1986). Fueron testeadas 10 plantas, con su testigo correspondiente. Para la evaluación de los síntomas se utilizó el porcentaje de área necrosada del tallo descrito por Bansal (1991) para estenfilosis en espárrago. Las plantas inoculadas se llevaron a invernáculo y se monitorearon semanalmente para detec-

tar la presencia de los síntomas observados en el cultivo original.

## RESULTADOS Y DISCUSION

El análisis de síntomas reveló presencia de zonas necrosadas en hojas, rodeadas de un halo rojizo.

En el centro de las lesiones se observó la presencia de puntuaciones negras, que analizadas microscópicamente correspondieron a conidióforos oscuros y agrupados, sosteniendo conidios filiformes y multibicados. Esta formación es característica de *Cercospora asparagi*, causante del tizón del espárrago.

En los turiones se detectaron manchas ovaladas de 0,8 a 1,5 mm. de diámetro, color rojizo y hendidas. El estudio microscópico reveló conidióforos oscuros y cortos, con un único conidio apical, muriforme, elipsoidal y ancho, sin un punto terminal. El género *Stemphyllum* spp. posee estas estructuras asexuales y es causante en espárrago de la mancha púrpura (Bansal *et al*, 1988, 1991; Sanahuja, 1989).

La enfermedad ha sido reportada afectando helechos y brotes de espárrago comercial en varias regiones del mundo (Bansal *et.al*, 1986).

Las plantas inoculadas desarrollaron manchas dispersas en los turiones, de menor tamaño que el detectado en el cultivo a campo, posiblemente efecto de la inoculación artificial, ya que Menzies *et. al* (1991) indican que los síntomas de *Stemphyllum* dependen de la parte del turión infectada y del estado de desarrollo de la enfermedad.

## CONCLUSION

Se confirmó la presencia de dos patóge-

nos como responsables de la sintomatología observada a campo. Los hongos presentes corresponden al género *Stemphyllum* sp., causante de la mancha púrpura o estenfiliosis; y *Cercospora asparagi* responsable del tizón del espárrago, siendo la primer cita de estos patógenos afectando al cultivo de espárrago en Santa Fe.

## BIBLIOGRAFIA

- BANSAL, R. K.; S. A. MENZIES & P. G. BROADHURST.** 1986. Screening of *Asparagus* species for resistance to *Stemphyllum* leaf spot. New Zealand journal of Agricultural Research 29:539-545.
- BANSAL, R. K.; S. A. MENZIES & P. G. BROADHURST.** 1988. Evaluation of *Asparagus officinalis* L. germplasm for resistance to *Stemphyllum* leaf spot. Journal of Experimental Agriculture. 16: 295-297
- BANSAL, R. K.; S. A. MENZIES & P. G. BROADHURST.** 1991. Pathogenic variation among strains of *Stemphyllum vesicarium* causing leaf spot of asparagus. Journal of Crop and Horticultural Science. 19 : 69-71
- FRENCH, E. & T. HEBERT.** 1980. Métodos de investigación Fitopatológica. Editorial del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. San José. Costa Rica. 289 pp.
- MENZIES S. A.; R. K. BANSAL & P. G. BROADHURST.** 1991. Effect of environmental factors on severity of *Stemphyllum* leaf spot on asparagus. Journal of Crop and Horticultural Science. 19 : 135-141.
- RISTA, L; M. SILLON & L. HERZOG.** 1997. «Necrosis de flores, frutos y brotes de espárrago por infecciones aéreas de *Fusarium moniliforme* Sheldon en la Argentina». Revista FAVE. 6: 2 , 11-14
- SANAHUJA, S. B.** 1990. El Espárrago. Edicio-

nes Mundi-Prensa. Madrid 70 pp.

**STREETS, R.** 1992. Diagnóstico de enfermedades de plantas. Editorial Hemisferio Sur. Buenos Aires. 231 pp.

**TORCHELLI, J. C.** 1991. Manual de producción de espárragos. INTA Pergamino. 86 pp.