

ASOCIACION ENTRE SINTOMAS DE MOSAICO ESTRIADO Y UN RABDOVIRUS EN TRIGO¹

Association between symptoms of the striate mosaic and a rhabdovirus in wheat

Guido Herrera M²

SUMMARY

During several seasons, symptoms of wheat striate mosaic have been observed in the northern zone of Chile. Observations through electron microscopy of thin sections of affected tissues, showed virus particles belonging to the rhabdovirus group (bacilliform). According to the symptoms and the size of the particles, an association between the observed symptoms and wheat striate mosaic virus is postulated.

Durante la temporada 1981/82 se observó, en la localidad de Ovalle, plantas de trigo afectadas por un estriado clorótico en las hojas. Según Slykhuis (1981), estos síntomas corresponderían a wheat striate mosaic virus (WSMV). Posteriormente, las mismas alteraciones se han observado en La Serena y Vallenar, en los bordes de cultivos y plantas aisladas. En la temporada 1984/85, en siembras tardías de trigo en Vallenar, estos síntomas se encontraron afectando a más del 20% de las plantas, en siembras comerciales.

Sintomatología

En trigo, los primeros síntomas son manchas cloróticas, que lentamente se van alargando hasta transformarse en pequeñas estrías cloróticas, en forma paralela a la nervadura de las hojas. Estas estrías se agrandan longitudinal y transversalmente, hasta alcanzar gran parte de la lámina de la hoja. (Figura 1). Este mosaico estriado se observa primero en las hojas más nuevas y, a menudo, la planta genera gran cantidad de tallos laterales. Las infecciones en estado de plántula causan la muerte, mientras que las infecciones de plantas adultas causan el aborto de espigas. Normalmente, los síntomas van acompañados de enanismo de planta.



FIGURA 1. Síntomas de mosaico estriado en trigo. Estrías cloróticas paralelas a la nervadura.

FIGURE 1. Wheat Striate Mosaic Virus symptoms. Chlorotic striates, parallel to the nervure.

¹ Recepción de originales: 4 de enero de 1985.

El autor agradece la colaboración del Dr. Tom Carroll (Montana State University) en la obtención de las microfotografías.

² Estación Experimental La Platina (INIA), Casilla 5427, Santiago, Chile.

Presencia del rabdovirus

La observación, de secciones de tejido infectado bajo el microscopio electrónico, realizada en Montana State University por el Dr. T. Carroll, reveló la presencia de partículas virósas pertenecientes al grupo de los rabdovirus (baciliformes) (Carroll, 1983). Las dimensiones de los viriones fluctuaron alrededor de 280 nm de largo por 50 nm de ancho y de preferencia ubicados en el citoplasma de las células (figuras 2 y 3).

Asociación con WSMV

Varios son los virus que atacan los cereales y que podrían causar síntomas similares a los observados. Sin embargo, la asociación entre los síntomas y la presencia de partículas baciliformes y del tamaño indicado anteriormente, coincide con las descritas para WSMV

(Sinha y Behki, 1972). Esta enfermedad no se transmite por semilla (Sinha, 1970) y, en condiciones de campo, su dispersión se realiza mediante vectores (Slykhuis, 1976). Las especificaciones del vector han determinado la presencia de un tipo europeo, transmitido por un delfácido, y otro americano, cuyo transmisor es un cicadélido (Sinha y Behki, 1972). Observaciones realizadas en predios afectados en la zona norte del país, indican la presencia de grandes poblaciones de cicadélidos.

En Canadá, la infección no ha superado el 10/o de las plantas en cultivos de trigo que han presentado la enfermedad (Slykhuis, 1962), mientras que en E.U.A. se han comprobado infecciones de hasta un 250/o (Timmian, 1960).



FIGURA 2. Tejido de hoja afectada con mosaico estriado. Partículas baciliformes en citoplasma celular (Foto T. Carroll)
FIGURE 2. Leaf tissue affected by WSMV. Bacilliform particles in cellular cytoplasm (T. Carroll photo).



FIGURA 3. Tejido de hoja afectada con mosaico estriado. Detalle de cortes longitudinales y transversales de los viriones (Foto T. Carroll).
FIGURE 3. Leaf tissue affected by WSMV. Detail of longitudinal and transversal sections of virions (T. Carroll photo).

LITERATURA CITADA

-
- CARROLL, T.W. 1983. Report of IICA consultant on Barley Yellow Dwarf Virus in Chile. Biblioteca—INIA. 20 p (mimeografiado).
- SINHA, R.C. 1970. *Elymana virescens*, a newly described vector of Wheat Striate Mosaic Virus. Can. Plant Dis. Surv. 50: 118—120.
- SINHA, R.C. and BEHKI, R.M. 1972. American Wheat Striate Mosaic Virus. CMI/A.A.B. Descriptions of plant viruses. October 1972 (Nº 99).
- SLYKHUIS, J.T. 1962. Wheat Striate Mosaic Virus, a disease to watch on prairies. Can. Plant Dis. Surv. 42: 135—142.
- SLYKHUIS, J.T. 1976. Virus and virus like disease of cereal crops. An. Rev. Phytophology 14: 189—210.
- SLYKHUIS, J.T. 1981. Report of IICA consultant on plant virology. Biblioteca—INIA. 11 p. (mimeografiado).
- TIMIAN, R.G. 1960. A virus of durum wheat in North Dakota transmitted by leaf hoppers. Plant Disease Report. 44 (10): 771—773.