

VIRUS DEL "MARCHITAMIENTO MANCHADO DEL TOMATE" EN CULTIVOS DE PAPA DE MENDOZA ¹

RAFAEL E. PONTIS y JOSÉ M. FELDMAN ²

SUMMARY. - *Tomato spotted wilt virus on potato crops in Mendoza.*

A mixed natural infection of tomato spotted wilt virus (*Lethum australiense* H.) potato virus X (*Annulus dubius* H.) and potato virus Y (*Marmor epsilon* H.) was discovered among potato field plantings (*Solanum tuberosum* L. var. Up-to-Date).

The identity of these viruses was established through experimental evidence.

This is the first time that the tomato spotted wilt virus has been determined on potato crops in Mendoza.

INTRODUCCIÓN

La presencia del virus del "marchitamiento manchado del tomate" (*Lycopersicon* virus 3 SMITH; *Lethum australiense* HOLMES) en Mendoza fue señalada por primera vez por uno de los autores, en 1939 (7), en tomate (*Lycopersicon esculentum* MILL.); el virus no fue aislado y la enfermedad se diagnosticó en base a los síntomas.

Posteriormente, durante el verano 1959-60, el virus fue constatado en cultivos de dos ornamentales: zinia (*Zinia elegans* JACQ.) y dalia (*Dahlia pinnata* CAV.) (8). En estos casos la identidad del virus fue establecida mediante evidencia experimental.

En lo que se refiere a la papa (*Solanum tuberosum* L.), es esta la primera vez que se registra la presencia del virus en Mendoza.

El virus del "marchitamiento manchado" fue señalado en 1944 por FAWCETT en Tucumán y en 1947 por DELLE COSTE en Balcarce, en materiales de papa con síntomas de "top necrosis" (3).

1 Este trabajo forma parte de un plan de investigaciones subsidiado por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Realizado en la Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina. Entregado para su publicación el día 20 de agosto de 1962.

2 Profesor Titular y Jefe de Trabajos Prácticos, respectivamente, de Fito-patología, en la Facultad mencionada.

En cuanto al panorama mundial, se pueden mencionar, entre otras, las siguientes contribuciones: MAGEE, 1936 (4); COSTA y KIEHL, 1938 (1); NORRIS, 1951 (5).

MATERIALES Y MÉTODOS

Los cultivos de papa en la zona de Medrano (Departamento de Junín) corresponden predominantemente a la variedad Up-to-Date, y las plantaciones se efectúan con "papa simiente" procedente de Dinamarca.

En el momento de la recolección del material las plantas se encontraban en floración; las plantaciones se habían efectuado a mediados de enero de 1961 y la toma de muestras se llevó a cabo a fines de marzo del mismo año.

Las muestras utilizadas en estos ensayos provenían de plantas cuyos síntomas más conspicuos en el follaje eran los siguientes: moteado, clorosis, manchas anilladas a veces necróticas y, en algunos casos, rugosidad de las hojas.

El material fue mantenido en frío desde el momento de su recolección y la extracción del jugo infeccioso se efectuó macerando los tejidos en presencia de un pequeño volumen de solución acuosa de sulfito de sodio.

Los ensayos fueron conducidos en invernáculo hermético, pulverizado periódicamente con folidol y con sulfato de nicotina para un mayor control de posible vectores.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los hospedantes experimentalmente inoculados fueron *Datura stramonium* L. "tátula", *Datura metel* L., *Lycopersicon esculentum* MILL., *Nicotiana tabacum* L. var. Burley 21 y *Nicotiana glutinosa* L. A los 10 días de la inoculación todas las plantas presentaban síntomas sistémicos idénticos a los descritos para el virus X, en el caso de *Datura stramonium* L. "tátula", y para los virus X + Y, en los casos restantes. Todas las plantas presentaron, adicionalmente, manchas necróticas grandes en las hojas inoculadas; además, en las plantas de tabaco, a los síntomas indicados se agregaron los típicos del "corcovo" (2).

A los 20 días la infección se reveló letal para todos los huéspedes ensayados: la mayoría de las plantas presentaban una necrosis sistémica, siendo el efecto especialmente notable en los brotes terminales.

En un ensayo posterior se incorporaron, como nuevos hospedantes, *Capsicum annuum* L., *Nicotiana tabacum* L. var. Havana 38, *N. rustica* L. y *Gomphrena globosa* L. La inoculación se efectuó con

extracto de *N. glutinosa* L. proveniente del primer ensayo. Las tres primeras especies reaccionaron a la inoculación en forma similar a lo ya señalado, presentando las dos especies de *Nicotiana* utilizadas síntomas de "corcovo". *Gomphrena globosa* L. sólo evidenció lesiones locales necróticas en las hojas inoculadas.

Los ensayos de longevidad *in vitro* confirmaron, por su parte, que se estaba en presencia de un complejo de virus.

Inóculo con tres o más horas de envejecimiento a temperatura de laboratorio (18° C aproximadamente) provocó en las plantas indicadoras utilizadas síntomas evidente de la presencia conjunta de los virus X e Y, lo que fue confirmado en determinaciones posteriores; no se observó en cambio, ni formación de manchas necróticas grandes, ni síntomas de "corcovo", ni muerte rápida de las plantas, ya que el virus del "marchitamiento manchado del tomate", determinante de dicho síndrome, pierde su actividad con los tiempos de envejecimiento usados.

CONCLUSIONES

En el material estudiado se evidenció la presencia conjunta de los virus X, Y y del "marchitamiento manchado del tomate".

La ausencia de necrosis de los brotes ("top necrosis") en las plantas del cultivo, implicaría una infección tardía por el virus del "marchitamiento manchado" (3).

Las infecciones tempranas, en cambio, ocasionan daños graves por necrosis del brote terminal, y pueden llegar a causar la muerte de las plantas.

Por otra parte, aunque este virus tiene un bajo grado de transmisibilidad por tubérculo, y las plantas provenientes de tubérculos infectados manifiestan muy pronto una intensa necrosis letal, estas plantas alcanzan a vivir, sin embargo, el tiempo suficiente para que las larvas de los tisanóperos adquieran el virus constituyendo así una fuente de infección para las plantas sanas (6).

RESUMEN

Una infección natural simultánea, producida por el virus del "marchitamiento manchado del tomate" (*Lethum australiense* H.), el virus X (*Annulus dubius* H.) y el virus Y (*Marmor upsilon* H.), fue determinada en cultivos de papa (*Solanum tuberosum* L. var. Up-to-Date).

La identidad de estos tres virus fue establecida experimentalmente, siendo la primera vez que se señala el virus del "marchitamiento manchado del tomate" en cultivos de papa de Mendoza.

LITERATURA CITADA

- (1) COSTA, A. S. e J. KIEHL, 1938. "*Uma molestia da batatinha: Necrose do topo, causada pelo virus de vira-cabeça*". Journ. Agron., S. Paulo, 1: 193-202.
- (2) DELLE COSTE, A. C. y S. ZABALA, 1946 "*La peste negra del tomate o "corcovo" del tabaco en la República Argentina*". Public. Inst. San Veg., Bs. As., Serie A, N° 17, 23 pp.
- (3) FERNÁNDEZ VALIELA, M. V., 1949. "*Necrosis de los brotes de la papa (top necrosis)*". Resúmen del trabajo presentado al "Primer Congreso Sudam. de Invest. en Mat. Agronómica". IDIA, Bs. As., 2: 11-12.
- (4) MAGEE, C. J. P., 1936. "*Spotted wilt disease of lettuce and potatoes*". Agric. Gaz. N. S. W., 47: 99-100.
- (5) NORRIS, D. O., 1951. "*Spotted wilt of potato. I. The field disease and studies of the causal virus. II. Tuber transmission and vector studies on the field disease*". Aust. J. Agric. Res., 2: 221-242; 243-260.
- (6) NORRIS, D. and J. G. BALD, 1943. "*Transmission of spotted wilt through potato tubers*". The J. of the Austr. Inst. of Agric. Sc., 9: 34-35.
- (7) PONTIS, R. E. 1939. "*Memoria de la Direc. de San. Veg. del MAN, 1939*". (Inédita; Archivos Inst. Patol. Veg. del INTA, Bs. As.).
- (8) PONTIS, R. E., J. M. FELDMAN y A. E. KLINGNER, 1961. "*Tres notas sobre epifitias de reciente comprobación en Mendoza*". Rev. Arg. de Agron., Bs. As., 28: 71-74.