

Estudios sintomatológicos preliminares de virosis en frutales de hoja caduca en Chile¹

Raymond Krause², Miriam Ochoa³, George Nyland⁴ y Jaime Auger⁵

INTRODUCCION

La importancia económica de las enfermedades virosas en árboles de hoja caduca es muy variable aunque en líneas generales se puede decir que tienen un efecto detrimento en la producción. Afectan al árbol desde su obtención, acortan su vida, bajan los rendimientos o deforman e inutilizan la fruta.

La mayoría de las variedades de frutales que se cultivan en Chile, se han introducido desde Estados Unidos y Europa. Junto a las variedades se introdujeron varias enfermedades virosas ampliamente conocidas que se han distribuido extensamente en el país, principalmente, a través de las prácticas propagativas.

Los virus de Prunus ring spot, Rugose mosaic, Line pattern y Peach stunt, son transmitidos por el polen y por la unión de tejidos vivos (injertación), también por medios mecánicos a huéspedes herbáceos (3). Estos pueden ser transmitidos a través de la semilla en porcentaje de 1-3%, en casos extremos la transmisión alcanza a 79% o más (4).

Necrotic rusty mottle (15) y Diamond-canker (16) se transmiten únicamente a través de la injertación. Como también todas las virosis citadas para manzana y peral, (6), (7), (12), (13).

Aunque son varias las limitaciones para una óptima producción de frutales, la amenaza de las enfermedades virosas es, en algunas especies, la principal causa de su retraso.

Ciertas enfermedades virosas cuyo efecto no es demasiado notorio puede ser establecido exclusivamente por comparación con árboles sanos, este es el caso del mosaico del manzano, enfermedad tan corriente en nuestros huertos

que se considera algo normal. Estudios realizados por Posnette (12) prueban que este virus puede reducir el crecimiento del árbol en un 50%, tener un efecto de anillado de un 20%, disminuir la producción en un 30%, y por último desmejora la calidad del fruto reduciendo su tamaño.

Stony Pit o mancha pétrea en perales (7) y Green crinkle o depresión verde en manzanos (6), provocan deformación de los frutos y las pérdidas, algunos años, pueden llegar a ser totales. El único control efectivo es evitarlas en los viveros. En perales adultos de la variedad Bosc afectados por Stony Pit se ha encontrado que reinjertados a Barlett no muestran la enfermedad bajo determinadas condiciones (7).

Como primera fase de un programa de estudios de las enfermedades virosas en frutales de hoja caduca, se inició en noviembre de 1967 una prospección en el país que continuó a través de toda la temporada hasta marzo de 1968. El área se extendió desde Santiago a Malleco.

Las enfermedades que a continuación se mencionan en el Cuadro 1, se limitan a aquellas que pueden ser fácilmente identificadas sobre la base de su sintomatología, y constituye la primera mención para Chile.

¹Esta investigación fue realizada como parte del Programa Cooperativo entre la Universidad de Chile-Universidad de California.

Recepción manuscrito: 22 de mayo de 1970.

²Ing Agr M S, Investigador Departamento de Patología Vegetal, Universidad de California, Davis, California.

³Ing Agr M S, Profesor Auxiliar de Fitopatología General, Facultad de Agronomía, Universidad de Chile, casilla 1004, Santiago, Chile.

⁴Ph D, Profesor de Patología Vegetal, Universidad de California, Davis, California.

⁵Ing Agr Programa de Fitopatología Facultad de Agronomía, Universidad de Chile, Profesor Ayudante de Fitopatología General y Patología Forestal, Facultad de Agronomía, Universidad de Chile.

CUADRO 1.—Enfermedades virosas en frutales de hoja caduca en Chile.

Enfermedad	Huésped (Variedad)	Localidad y Fecha
CEREZO		
Prunus ring spot (mancha anillada en Prunus)	Lambert, Bing.	Angol, 31/1/68; Graneros 16/11/67. (18)
Rugose Mosaic (Mosaico rugoso)	Lambert, Bing.	Angol, 31/1/68; Graneros 16/1/68 (17)

(Continuación Cuadro 1)

Lambert Mottle (Moteado de Lambert)	Lambert.	Graneros, 16/1/68	(10)
Necrotic Rusty Mottle (Moteado herrumboso necrótico)	Corazón de Paloma	Rancagua, 14/11/67	(15)
CIRUELO Line pattern (Diseño clorótico)	Presidente, Sta. Rosa Microbalam,	Angol, 31/1/68 Rinconada, 15/11/69	(1)
Diamond Canker (Cancro en diamante)	D' Agen	Alto Jahuel, Mayo 1966	(16)
DURAZNERO Peach stunt (Detención de crecimiento)	Phillips Cling. Nectarino sin identificar	Rinconada Rinconada	(5)
Line pattern (Diseño clorótico)	(Nectarino sin Identificar)	Rinconada	(1)
PERAL Vein Yellows (Clorosis nerval)	Doyuenné du comice, Anjou, Packam's Triumph	Graneros, 16/1/68	(13)
Stony Pit (Mancha pétrea)	Bosc, Packam's Triumph.	Curicó, 12/1/68; Angol 31/1/68	(7)
Pear Measles (Sarampión)	Bosc, Packam's Triumph, Barlett	Curicó, 12/1/68 Angol, 31/1/68	(2)
MANZANO Mosaic (Mosaico)	Granny Smith White Winter Pearmain Golden Delicious	Graneros, 25/1/68 Angol, 31/1/68 Rancagua, 14/2/67 Rancagua, 14/2/67	(12)
Measles (Sarampión)	Yellow Newton Granny Smith Starking	Rancagua, 14/2/67 Graneros, 25/1/68 Curicó, 17/1/68	(2)
Green crinkle (Depresión verde)	Golden Delicious White Winter Pearmain Granny Smith	Curicó, 21/2/67 Machali, 19/1/68	(6)
Flat limb (Rama Tableada)	Gravenstein	Machali, 19/1/68 Maipú, Marzo 1966	(8)
Los desórdenes que semejan enfermedades virosas y que son consideradas anomalías genéticas, observados durante esta prospección fueron:			
Deep Suture (Incisión profunda)	Cerezo Bing	Rancagua, 14/2/67	(14)
Cherry crinkle leaf (Hoja encarrujada)	Cerezo Bing Cerezo Ramón Oliva	Rancagua, 14/2/67 Macul, 15/12/69	(9)
Rusty blotch (Mancha herrumbosa)	Ciruelo Sta. Rosa	Curicó, 17/1/68 Maipú, 10/1/68	(11)

RESUMEN

Observaciones de campo realizadas principalmente durante noviembre de 1967 a marzo de 1968, en el área comprendida entre Santiago y Malleco, indican que la mayoría de las enfermedades virósas ampliamente conocidas en Estados Unidos y Europa se encuentran distribuidas extensamente en el país.

Las enfermedades mencionadas son aquellas que pueden ser fácilmente identificadas sobre la base de su sintomatología visual y constituyen primera mención para Chile.

SUMMARY

Field observations carried out from November 1967 to March 1968 in the area between Santiago and Malleco showed that most of the virus diseases widely found in Europe and the United States are also extensively distributed in Chile.

These diseases are those easily identified from their symptomatology and have been recorded for the first time in Chile.

LITERATURA CITADA

1. CATION, D., BERKELEY, G. H., MILBRATH, J. A., WILLISON, R. S. and ZELLER, S. M. Line Pattern. In virus Diseases and other Disorders with Viruslike Symptoms of Stone Fruits in North America. *ibid.*, p. 177-182. 1951.
2. CROPLEY, R. Apple rubbery wood. In virus Diseases of Apples and Pears. *ibid.*, p. 71-72. 1963.
3. DAS, C. R. and MILBRATH, J. A. Plant-to-plant transfer of stone fruit ringspot virus is squash by pollination. *Phytopathology* 51: 489-490. 1961.
4. ————— and SWENSON, K. G. Seed and pollen transmission of Prunus ringspot virus in buttercup squash. *Phytopathology* 51:64. 1961.
5. HUTCHINS, L. M., CROCHRAN, L. C. and TURNER, W. F. Phony. In virus diseases and other Disorders with Viruslike Symptoms of Stone Fruits in North America. *ibid.*, p. 17-25. 1951.
6. KRISTENSEN, H. R. Apple Green Crinkle. In virus Diseases of Apples and Pears. *ibid.*, p. 33-34. 1963.
7. ————— Stony Pit of Pear. In virus Diseases of Apples and Pears. *ibid.*, p. 99-101. 1963.
8. ————— Flat Limb of Apple. In virus Diseases of Apples and Pears. *ibid.*, p. 55-57. 1963.
9. KINNAN, C. F., *et al.* Sweet Cherry Crinkle Leaf. In virus Diseases and other disorders in full. *ibid.*, 195-200. 1951.
10. LOT, T. B. Lambert Mottle. In virus disease and other disorders with Viruslike Symptoms of Stone Fruits in North America. *ibid.*, p. 123-125. 1951.
11. PINE, T. S. Plum Rusty Blotch in California. *Plant Disease Rptr.*, 49:109-110. 1965.
12. POSNETTE, A. F. Apple Mosaic. In virus diseases of Apples and Pears. *ibid.*, p. 19-21. 1963.
13. ————— Vein Yellows and Red Mottle of Pear. In virus Diseases of Apple and Pears. Commonwealth Agricultural Bureaux. Tech. Comm. Nº 30:95-96. 1963.
14. REEVES, F. L., *et al.* Sweet Cherry Deep Suture. In virus Diseases and other Disorders in full. U. S. Dept. Agr. Handb. 10:201-204. 1951.
15. RICHARDS, B. L. and REEVES, E. L. Necrotic Rusty Mottle. In virus Diseases and other Disorders with Viruslike of Stone Fruits in North America. *ibid.*, p. 120-122. 1951.
16. SMITH, R. E. and THOMAS, H. E. Prune Diamond Canker. In virus Diseases and other Disorders with Viruslike of Stone Fruits in North. *ibid.*, p. 175-176. 1951.
17. THOMAS, H. E., and RAWLIN, T. E. Cherry Rugose Mosaic. In virus Diseases and other Disorders with Viruslike Symptoms of Stone Fruits in North America. *ibid.*, p. 139-140. 1951.
18. WILLISON, R. S., BERKELEY, G. H., and HILDEBRAND, E. M. Tatter Leaf. In virus Diseases and other Disorders with Viruslike Symptoms of Stone Fruits in North America. U. S. Dept. of Agr. Handboob 10:141-146. 1951.