ALGUNAS ENFERMEDADES QUE AFECTAN ACTUALMENTE LOS CULTIVOS HORTICOLAS EN URUGUAY. 1/

Carlos I. Lasa 2/
Kazuo Abiko 3/
Nobuo Tezuka 3/
Tadaoki Inaba 3/
Stella García 2/

INTRODUCCION

Uno de los medios más eficientes de obtener una cosecha redituable es mantener el cultivo en buen estado sanitario. Para lograrlo es necesario conocer, en primer término, el agente causal de cada enfermedad. Basados en las características del organismo causal, podemos entonces planificar un método adecuado de control. Excelentes productos fungicidas pueden fallar en su cometido, si no son aplicados en el control de aquel hongo o grupo de hongos para el cual fueron creados. Enfermedades causantes de daños severos pueden ser erradicadas con la simple aplicación de un adecuado sistema de rotación de cultivos. Organismos no controlados directamente, como los virus, pueden combatirse a través de sus vectores. Condiciones climáticas favorables para el desarrollo de determinada enfermedad, nos indican muchas veces, cuando pulverizar. En el sentido estrictamente científico, el conocimiento del organismo causal constituye la base sobre la cual se planifica un programa de investigación.

El Proyecto Protección Vegetal de la Estación Experimental Granjera "Las Brujas" (EEGLB), realiza en forma periódica, giras por las principales zonas hortícolas del Sur del país, con el fin de conocer el estado sanitario de los cultivos y sus características.

El material recogido en el campo es posteriormente analizado en los laboratorios e invernáculos de la estación, constituyendo un trabajo permanente de identificación. En este artículo se presentan las enfermedades detectadas de esa forma, entre Diciembre de 1978 y Noviembre de 1980. Se incluye además la importancia relativa de cada una de ellas, según lo observado por los autores en ese período.

Aportes previos sobre la identificación y denuncia de enfermedades de hortalizas en Uruguay (12, *), constituyeron un valioso material de consulta para los autores.

Las enfermedades aquí citadas fueron identificadas de la siguiente forma:

- micosis y bacteriosis: sintomatología de la enfermede la enfermedad y características del patógeno.
- virosis: sintomatología provocada por el patógeno tanto en el cultivo comercial como en plantas indicadoras crecidas en invernáculo.

RESULTADOS

Se detectaron 111 enfermedades en un total de 23 especies hortícolas. Aparecen agrupadas por cultivo, ordenándose éstos alfabéticamente según su nombre común. Dentro de cada cultivo aparecen primero las micosis, luego las bacteriosis, las virosis y por último las enfermedades fisiogénicas. En cada grupo, las en-

1/ Trabajo realizado dentro del marco del Proyecto de Cooperación en la Investigación Hortícola Japón - Uruguay, el cual se está desarrollando desde Julio de 1978 en la EEGLB.

2/ Técnicos Asistentes del Proyecto Vegetal Estación Experimental Granjera "Las Brujas".

3/ Técnicos expertos en fitopatología del Proyecto de Cooperación en Investigación Hortícola Japón - Uruguay.

* Centro de Investigaciones Agrícolas "Alberto Boerger", EEGLB, Proyecto de Protección Vegetal, Informe 1973 - 1974.

fermedades se ordenaron alfabéticamente, según el nombre en latín del organismo causal. La importancia relativa de cada enfermedad, aparece junto a su nombre común, según la siguiente simbología:
** = muy importante,
* = medianamente importante.
Las enfermedades poco importantes aparecen sin asrisco.

ACELGA
Beta vulgaris L. var. *flacescens* DC

** Viruela
Cercospora beticola Saccardo

* Podredumbre de la raíz.
Rhizoctonia solani Kühn

AJO
Allium sativum L.

** Roya
Puccinia atlii (de Candolle) Rudolphi

Podredumbre blanca
Sclerotium cepivorum Berkeley

** Podredumbre basal
Corticium rolfski (Saccardo) Curzi

** Virus del mosaico del ajo (GMV)

APIO
Apium graveolens L.

Viruela
Septoria apii (Briosi et Cavara) Chester
Septoria apii-graveolentis Dorogin
Septoria petroselini Desm. var. *apii* (briosi et Cav.) Chester

BERENJENA
Solanum melongena L.

Viruela
Ascochyta hortorum (Spegazzini) Smith
Ascochyta phaseolorum Saccardo
Ascochyta lycopersici (Plowr.) Brun.
Ascochyta melongenae Takimoto

* Moho gris
Botrutis cinerea Persoon

BONIATO
Ipomaea batata Poiret

* Peste negra
Plenodomus destruens Harter

CEBOLLA
Allium cepa L.

Mancha púrpura
Alternaria porri (Ellis) Ciferri

** Moho negro
Aspergilus niger van Tieghem

** Mancha blanca
Botrytis squamosa Walker

* Mildiu
Peronospora destructor (Berkeley) Caspary

* Mal de almácigos
Rhizoctonia solani Kühn

Podredumbre blanca
Sclerotium cepivorum Berkeley

Podredumbre blanca bacteriana
Erwinia carotovora (Townsend) Holland

* Virus del enanismo amarillo de la cebolla (OYDV)

COLIFLOR
Brassica oleracea L. var. *Botrytis L*

Roya blanca
Albugo candida (Pers.) Kuntze

Podredumbre negra
Xanthomonas campestris (Pammel) Dowson

ESPINACA
Spinacia oleracea L.

* Mildiu
Peronospora spinaciae Laubert

** Podredumbre del pie
Rhizoctonia solani Kühn

FRUTILLA
Fragaria Chiloensis Duch var. *ananassa* Bail.

Moho gris
Botrytis cinerea Persoon

* Tizón
Dendrophoma obscurans (Ell. et Ev.) H.W. Anderson

* Quemadura
Marssonina potentillae (Desmazieres) Fischer

** Viruela
Mycosphaerella fragariae (Tulasne) Lindau

Médula roja
Phytophthora fragarie Kickman

MELON
Cucumis melo L.

Antracnosis
Colletotrichum lagenarium (Passerini) Ellis et Halsted

** Oidio
Erysiphe cichoracearum de Candolle
Oidium cichoracearum DC

Marchitamiento
Fusarium oxysporum Schlechtendahl f. *melonis* (Leach et Currence) Snyder et Hansen

* Virus del mosaico del zapallito (Sq MV)
* Virus del mosaico de la sandía (WMV)

LECHUGA
Lactuca Sativa L.

Moho gris
Botrytis cinerea Persoon

Mildiu
Bremia Lactucae Regel

Mancha de la hoja
Cercospora longissima Saccardo

* Podredumbre de la base
Rhizoctonia solani Kühn

** Marchitamiento
Sclerotinia sclerotiorum (Libert) de Bary

Viruela
Septoria lactucae Passerini

PEPINO
Cucumis sativus L.

Tizón
Alternaria cucumerina (Ellis et Everhart) Elliot

** Oidio
Erysiphe cichoracearum de Candolle

** Virus del mosaico del pepino (CMV)

PAPA
Solanum tuberosum L.

** Tizón temprano
Alternaria solani (Ellis et G. Martin) Sorauer

* Podredumbre del tallo
Corticium rolfsii (Saccardo) Curzi

* Marchitamiento
Fusarium oxysporum Schlechtendahl

* Podredumbre seca
Fusarium solani f. *radicicola* (Wr.) Snyd. & Hans.

** Tizón tardío
Phytophthora infestans (Montagne) de Bary

* Sarna negra
Rhizoctonia solani Kühn

* Sarna común
Streptomyces scabies (Thaxt.) Waks & Henrici

* Marchitamiento
Verticillium albo - atrum Reinke et Berthold

Pata negra
Erwinia atroseptica (Van Hall) Jenninson

* Podredumbre blanda
Erwinia carotovora (Jones) Holland

* Murchera
Pseudomonas solanacearum E. F. Smith

** Virus Y de la papa (PVY)
* Virus de la peste negra del tomate (TSWV)
* Virus X de la papa (PVX)

PEREJIL
Petroselinum sativum Hoffm

Viruela
Septoria petroselini Desm.

PIMIENTO
Capsicum annuum L.

* Viruela
Cercospora capsici Halsted et Wolf

* Podredumbre del tallo
Corticium rolfsli (Saccardo) Curzi

* Antracnosis
Colletotrichum capsici (Syd.) Butl. et Birky

Marchitamiento
Fusarium oxysporum Schlechtendahl *f. vasinfectum* (Atkinson) Snyder et Hansen.

Podredumbre del tallo
Sclerotinia sclerotiorum (Libert) de Bary

Mancha bacteriana
Xanthomonas vesicatoria (Doidge) Dowson

* Virus de la peste negra del tomate (TSWE)
* Quemadura de sol (enfermedad fisiológica).

POROTO
Phaseolus vulgaris L.

Podredumbre del pie
Corticium rolfsii (Saccardo) Curzi

* Oidio
Erysiphe polygoni D.C.

* Podredumbre de raíces
Rhizoctonia solani Kühn

Roya
Uromyces phaseoli (Pers.) Wint.

Halo bacteriano
Pseudomonas phaseolicola (Burkh.) Dowson

Tizón bacteriano
Xanthomonas phaseoli (E.F.Smith) Dowson

RABANO
Raphanus sativus L.

** Roya blanca
Albugo candida (Pers.) Kuntze

Mildiu
Peronospora brassicae Gaumann

REMOLACHA AZUCARERA
Beta vulgaris L. var. *saccharifera* Alef

** Viruela
Cercospora beticola Saccardo

REPOLLO
Brassica oleracea var. *capitata* L.

* Podredumbre blanda bacteriana
Erwinia aroideae (Townsend) Holland

* Podredumbre negra
Xanthomonas campestris (Pammel) Dowson

SANDIA
Citrullus vulgaris Schrad.

** Antracnosis
Colletotrichum lagenarium (Passerini) Ellis et Halsted

Oidio
Erysiphe cichoracearum de Candolle

TOMATE
Lycopersicon esculentum Mill.

* Tizón temprano
Alternaria solani (Ellis et G. Martín) Sorauer

Moho gris
Botrytis cinerea Persoon

Antracnosis
Colletotrichum phomoides (Saccardo) Chester

** Podredumbre del tallo
Corticium rolfsii (Saccardo) Curzi

** Marchitamiento
Fusarium oxysporum Schlechtendahl f. *Lycopersici* (Saccardo) Snyder et Hansen

Podredumbre marrón
Phytophthora parasitica Dastur

* Tizón tardío
Phytophthhora infestans (Montagne) de Bary

* Mal de almácigos
Rhizoctonia solani Kühn

** Podredumbre del tallo
Sclerotinia sclerotiorum (Libert) de Bary

* Viruela
Septoria lycopersici Spegazzini

* Mancha de la hoja

Stemphylium lycopersici (Enjoji) Yamamoto
Stemphylium solani Weber

Marchitamiento
Verticillium albo - atrum Reinke et Berthold

Cancro bacteriano
Corynebacterium michiganense (E. F. Smith) Jensen

Podredumbre blanda bacteriana
Erwinia carotovora (Jones) Holland

Marchitez bacteriana
Pseudomonas solanacearum E.F. Smith

** Mancha bacteriana
Xanthomonas vesicatoria (Doidge) Dowson
** Virus de la peste negra del tomate (TSWV)
* Virus del mosaico del pepino (CMV)
** Virus del mosaico del tabaco (TMV)
** Podredumbre apical (enfermedad fisiológica)

ZANAHORIA

Daucus carota L. var. *sativa* DC.

* Tizón de la hoja
Alternaria dauci (Kühn) Groves et Skolko

Podredumbre basal
Corticium rolfsii (Saccardo) Curzi

Podredumbre blanda bacteriana
Erwinia carotovora (Jones) Holland

ZAPALLO, ZAPALLITO

Cucurbita spp.

Mancha de la hoja
Alternaria cucumerina (Ell. et Ev.) Elliot

Antracnosis
Colletotrichum lagenarium (Passerini) Ellis et Halsted

* Podredumbre del tallo
Corticium rolfsii (Saccardo) Curzi

** Oidio
Erysiphe cichoracearum de Candolle
Oidium cichoracearum DC.
Oidium erysiphoides Fr.

Podredumbre del pie
Fusarium solani f. *cucurbitae* Snyd. et Hans.

* Tizón gomoso del tallo
Mycosphaerella melonis (Passerini) Chiu et Walker
Mycosphaerella citrullina (C.O. Sm.) Gross.

Podredumbre
Phytophthora capsici Leonian

Mildiu
Pseudoperonospora cubensis (Berkeley et Curtis) Rostowzew

Podredumbre del tallo
Sclerotinia sclerotiorum (Libert) de Bary

Marchitamiento
Verticillium albo - atrum Reinke et Berth.

* Virus del mosaico del pepino (CMV)
* Virus del mosaico de la sandía (WMV)

BIBLIOGRAFIA

1. AGRIOS, G. — Plant pathology. New York, Academic Press, 1969. 629 p.
2. ALEXOPOULOS, C. — Introductory mycology. 2nd. ed. New York, John Wiley & Sons, Inc., 1962. 613 p.
3. BARNETT, H. and HUNTER, B. — Ilustrated genera of imperfect fungi. 3nd. ed. Minneapolis, Burguess Publishing Company, 1972. 241 p.
4. BOS, L. — Symptoms of virus diseases in plants. 3 rd. ed. Wageningen, Centre for agricultural publishing and documentation, 1978. 225 p.
5. CHUPP, CH. and SHERF, A. — Vegetable diseases and their control. New York, The Ronald Press Company, 1960. 693 p.
6. CLEMENTS, F. and SHEAR, C. — The genera of fungi. 5 th. ed. New York, Hafner Publishing Company, 1973. 496 p.
7. FERNANDEZ VALIELA, M. — Introducción a la fitotología. 3ra. ed. Buenos Aires, I. N. T. A., 1969 - 1979. 4v.
8. FRENCH, B. y HERERT, T. — Métodos de investigación fitopatológica. San José, Costa Rica, I. I. C. A., 1980. 166 p.
9. HOOKER, W.— Compendio de enfermedades de la papa. Versión española por Teresa Ames de Icochea. Lima, Pacific Press. S. A. 1980. 166p.
10. HORST, R. —Westcott's plant disease handbook. 4 th. ed. New York, Van Nostrand Reinhold Company, 1979. 803 p.
11. KADO, C. and AGRAWAL, H. — Principles and techniques in plant virology. New York, Van Nostrand Reinhold Company, 1972. 688 p.
12. KOCH DE BROTOS, L. y BOASSO, C. — Lista de las enfermedades de los vegetales en el Uruguay. Montevideo, Uruguay, Ministerio de Ganadería y Agricultura, 1955. 65p. (Publicación no.106).
13. NEERGAARD, P. — Seed pathology, London, The Mac Millan Press Ltd., 1977. 1187 p.
14. SARASOLA, A. y ROCCA DE SARASOLA, M. — Fitopatología; curso moderno. Buenos Aires, Editorial Hemisferio Sur, 1975. 4 v.
15. SMITH, K. — A Testbook of Plant Virus Diseases. 3rd. ed. New York, Academic Press, 1972. 684 p.
16. VIENNOT - BOURGIN, G. — Les Champignons parasites des plantes cultivées. París, Masson & Cía., 1949. 2 v.
17. WALKER, J. — Disease of vegetable crops. New York, McGraw - Hill Book Company, Inc., 1952. 529 p.