



GOBIERNO DE CHILE  
SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO

## NOTICIAS FITOSANITARIAS

PROTECCION AGRICOLA  
PROYECTO VIGILANCIA FITOSANITARIA

AÑO IX N° 1

ABRIL 2005

### ACTUALIZACIÓN DE INFORMACIÓN FITOSANITARIA NACIONAL.

#### NUEVA DISTRIBUCIÓN DE PLAGAS

- ***Meloidogyne arenaria*** (det., H. Pacheco) se determinó en raíces de tomate en Quillón, VIII Región, detectándose también en el suelo, con elevadas poblaciones de juveniles. Este nematodo ha sido detectado esporádicamente en el país, siendo un patógeno de importancia en maní por lo que es llamado “nematodo del nudo del maní”, produciendo grandes agallas radiculares. También ataca cultivos hortícolas tales como zanahoria, lechuga, cebolla, papa y pimiento; esta plaga prefiere climas templados para su establecimiento.
- En la Comuna de Portezuelo, VIII Región, se detectaron elevadas poblaciones de ***Xiphinema americanum*** sensu lato en raíces de vid, las que pueden estar causando disminución de la producción. En la misma Región, en tubérculos de papa de cultivo en la Comuna de Los Alamos, se determinó a ***Meloidogyne hapla*** (det. M.T. Illezca), causante de severas agallas en los tubérculos.

#### NUEVOS HOSPEDEROS DE PLAGAS.

Durante el período, derivado de actividades de prospecciones de cultivos, se determinó la ocurrencia de algunas plagas en nuevos hospederos, destacándose los siguientes:

- ✍ ***Proeulia chrysopteris***, en hojas de plantas de frambueso localizadas en Longaví, VII Región (det. L. Peralta), primer registro para este frutal. La identificación se obtuvo a través de la crianza de larvas aisladas de ***Proeulia*** sp.. Cabe señalar que en frambueso no constituye una plaga, pero ocasionalmente se habían detectado larvas, identificadas sólo a nivel de género.
- ✍ ***Trialeurodes vaporariorum***, mosquita blanca detectada en la IV Región en prospección de un huerto de granado con fuerte ataque. Este insecto es

polífago, pero habitualmente se asocia a cultivos bajos como hortalizas y ornamentales. En granado sólo se había registrado a otra mosquita blanca, ***Siphoninus phillyrea*** en bajas poblaciones.

✍ ***Helicotylenchus dihystera*** (det. M.T. Illezca), detectado en altas poblaciones en suelo de arándanos de la Comuna de San Ignacio, VIII Región, siendo patogénico en esta especie, y en cultivo de frejol en la Comuna de Coihueco.

Este nematodo es importante en papa, tomate, soya, olivo, frambuesa, cranberry y blueberry, por lo que las rotaciones anteriores deben ser tomadas en cuenta en el momento de determinar la especie a cultivar. Cabe señalar que su severidad aumenta cuando el cultivo de tomate es atacado también por ***Ralstonia solanacearum***.

✍ ***Paratylenchus projectus*** (det. M.T. Illezca), determinado en altas poblaciones en suelo de frejol de Coihueco, VIII Región; es un pequeño nematodo que puede causar daño también a otras Fabaceae tales como alfalfa, arveja y trébol. En altas poblaciones causa reducción del crecimiento en plantas de tabaco y trébol rosado. En ornamentales, es patógeno en clavel y crisantemo.

✍ ***Heterodera trifolii*** (det. M.T. Illezca), determinado en Lebu, VIII Región, en cultivo de frejol, el cual es un hospedero eficiente del “nematodo enquistado del trébol”. Los quistes detectados presentaban viabilidad positiva.

✍ ***Heterodera schachtii*** (det. A. Ríos), se ha detectado en nabo (***Brassica napus***) en la Comuna de Alto Hospicio, I Región.

✍ En la rizosfera de flora nativa correspondiente al espino (***Acacia cavens***) se ha detectado por vez primera a ***Pratylenchus thornei***, en la Comuna de Casablanca, V Región.

✍ ***Septoria rubi*** y ***Seimatosporium lichenicola*** en cultivos de mora híbrida de la VII Región, en las Comunas de Romeral y Retiro, respectivamente (det. E. Chávez), ambos hongos reportados para frambueso.

✍ ***Macrophomina phaseolina*** en plantas de almendro - vivero, Paine, Región Metropolitana y de mora híbrida - huerto, Teno, VII Región (det. E. Chávez), hongo del suelo reportado en numerosos hospederos en el país.

## PROSPECCIONES AGRÍCOLAS.

### CULTIVOS

#### ✍ **Prospección integral del cultivo del tomate**

Durante el primer trimestre del año se efectuó la prospección integral en cultivos de tomate localizados en diversas Comunas de las Regiones V y Región Metropolitana.

En esta actividad se identificó con mayor incidencia a *Botrytis cinerea* afectando a frutos y, en menor grado, *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis* en plantas.

Además, dentro de dicha prospección, se destaca la detección de nematodos fitoparásitos en la Región Metropolitana, los cuales se indican en el cuadro siguiente, junto con las especies fitopatógenas de importancia asociadas al cultivo según la literatura mundial.

Comuna	Nematodos	Síntomas	Especie fitopatógena
Melipilla-Paine	<i>Paratrichodorus</i> sp.	Escaso crecimiento de raíces y ausencia de raicillas	<i>P. minor</i>
Melipilla	<i>Hemicycliophora</i> sp.	Agallas radiculares terminales	<i>H. typica</i> <i>H. arenaria</i>
Paine	<i>Meloidogyne</i> sp.	Agallas radiculares	Todas las especies
	<i>Ditylenchus dipsaci</i>	Necrosis de tallos	<i>D. dipsaci</i>

*Paratrichodorus minor* es un importante vector de Tobacco rattle virus (patógeno detectado en Chile en papas de la zona sur), especialmente en papa, ornamentales y tomate.

Las especies de *Meloidogyne* sólo pueden ser determinadas por la presencia de hembras adultas que se encuentran embebidas dentro de las agallas que producen en las raíces. Cabe señalar que también se reproducen en tomate las especies cuarentenarias *M. chitwoodi* y *M. fallax* (como también *M. ethiopica*, detectado recientemente en vid en el país), por consiguiente es fundamental que las prospecciones en cultivos de tomate sean en base al muestreo de raíces con suelo adherido.

Con respecto a *Hemicycliophora*, las especies *H. typica* y *H. arenaria* son importante patógenos en tomate, causando pérdidas de producción que alcanzan hasta un 30 %. En Chile está siendo frecuente la detección de nematodos de este género, en especial en las Regiones V y Metropolitana.

*D. dipsaci* produce necrosis en los tallos de la planta pero no afecta la parte floral, por lo que no se transmite por semilla botánica.

☞ La bacteria *Pseudomonas syringae* pv. *syringae*, que ocasiona la mancha bacteriana de la hoja y el grano, se determinó causando daños en inflorescencias de plantas de arroz de un cultivo de Parral, VII Región. El patógeno, que presenta gran distribución mundial y afecta a numerosos cultivos agrícolas, sólo tiene un reporte anterior en arroz para Chile, correspondiente a una publicación internacional de 1989.

☞ En vigilancia de cultivos de papa de las Comunas de Lebu y de Tirúa, VIII Región, se han determinado altas poblaciones de juveniles de *Meloidogyne* sp. en el suelo, detectándose en Tirúa niveles nunca antes encontrados,

que alcanzan sobre los 5000 juv./ muestra suelo. Se está recopilando antecedentes para llevar a cabo un estudio de la o las especies involucradas.

- En cultivo de maíz de la Quebrada de Camiña, I Región, se detectó una alta población de **Pratylenchus** sp, causante de pudriciones radiculares. Las especies de importancia en maíz son **P. thornei**, el cual está ampliamente distribuido en el país y **P. neglectus**. También en maíz, en Coihueco, VIII Región, se determinaron elevadas poblaciones de **Meloidogyne** (sobre 540 Juv./muestra de suelo) al término de temporada.

Los resultados revelan al maíz como buen hospedero de varias especies de **Meloidogyne** presentes en el país, tales como **M. incognita**, **M. arenaria**, **M. javanica**, así como también es hospedero **M. chitwoodi**, plaga cuarentenaria ausente.

- En la IV Región, Comunas de Salamanca y Andacollo, se efectuó vigilancia en cultivos de ají y pimentón detectando elevadas poblaciones en el suelo de **Meloidogyne** sp. y **Tylenchorhynchus** sp., de acuerdo a los siguientes resultados:

Cultivo	Comuna	<b>Meloidogyne</b> sp.	<b>Tylenchorhynchus</b> sp.	<b>Xiphinema americanum</b> sensu lato
Pimentón	Salamanca	740	-	-
		150	70	-
		-	520	-
		2220	100	-
		3180	250	-
		350	350	-
Ají	Salamanca	160	-	-
		460	-	-
		490	170	-
Pimentón	Andacollo	40	10	30
		30	30	-
		-	2340	-

Para determinar las especies involucradas se programará en la próxima temporada un nuevo muestreo de suelo en los campos con las mayores infestaciones y se evaluará los posibles daños en los cultivos, especialmente en Salamanca.

- En cultivos de flores se destacan las siguientes detecciones de nematodos: **Paratylenchus** sp. en clavel (especies patógenas **P. projectus** y **P. dianthus**) en la Comuna de Coihueco, VIII Región, causante de la detención del crecimiento radical; **Pratylenchus crenatus** en bulbos de **Lilium** sp, en la Comuna de Osorno, X Región, causante de la pudrición de bulbos y **Pratylenchus brachyurus** en **Alstroemeria** de la Comuna de La Ligua, V Región, del cual se desconoce su asociación con el cultivo.

## FRUTALES.

- ✍ En huertos de olivo prospectados en la VIII Región se verificó el ataque de la enfermedad denominada "ojo de pájaro", causada por el hongo ***Cyloconium oleaginum*** (syn, ***Spilocaea oleaginea***), enfermedad endémica en las áreas de producción de la zona norte.
- ✍ En huertos de frambueso vigilados en San Felipe, V Región, se determinó el ataque del hongo ***Armillaria mellea*** y un caso de ***Verticillium*** sp., causando la muerte de plantas, mientras que en Coihueco, VIII Región, se detectó la presencia de agallas en el cuello y raíces causadas por ***Agrobacterium tumefaciens***. Con respecto a otras plagas, en las prospecciones de huertos de frambueso en general, se determinó en el follaje a la arañita bimaclada, ***Tetranychus urticae***, y larvas aisladas de ***Proeulia*** sp., mientras que en los tallos se detectó a ***Parthenolecanium corni*** y ninfas de áfidos.
- ✍ Se verificó al hongo ***Colletotrichum*** sp. causando pudrición calicinar de consistencia seca en frutos de manzano obtenidos en La Unión, X Región (det. M. Gutiérrez). Existen reportes de ***Colletotrichum gloeosporioides*** durante 2003 en manzanas de huertos localizados en la VII Región (INIA) y en huerto de la Comuna El Carmen, VIII Región (SAG).
- ✍ En prospecciones realizadas a la fecha en las Regiones V, VI y VIII, en berries tales como arándano, mora híbrida y frambueso, se han detectado nematodos fitoparásitos los cuales se indican en el cuadro siguiente, señalando sus síntomas en las especies mencionadas.

Especie	REGION	COMUNA	NEMATODO	SINTOMAS
Arándano	VIII	San Ignacio	<i>Helicotylenchus dihystra</i>	Pequeñas lesiones necróticas radiculares
	VIII	Ninhue	<i>Meloidogyne</i> sp. <i>Xiphinema americanum</i> sensu lato	Agallas radiculares Sistema de raicillas reducido
	VIII	Portezuelo	<i>Paratrichodorus</i> sp.	Escaso crecimiento de raíces y ausencia de raicillas
Frambueso	V VI	San Felipe Placilla	<i>Pratylenchus vulnus</i>	Lesiones radiculares
	VI	Chimbarongo Nancagua	<i>Meloidogyne</i> sp. <i>Meloidogyne</i> sp. <i>Paratrichodorus</i> sp.	Agallas radiculares Agallas radiculares Escaso crecimiento de raíces y ausencia de raicillas
	VI	Chimbarongo Placilla	<i>Xiphinema americanum</i> sensu lato	Sistema de raicillas reducido
	VIII	Bulnes	<i>Paratrichodorus</i> sp.	Escaso crecimiento de raíces y ausencia de raicillas
Mora híbrida	VII	Yerbas Buenas	<i>Meloidogyne</i> sp. <i>Helicotylenchus</i> sp.	Agallas radiculares Pequeñas necrosis radiculares

- ✍ En la Isla de Pascua se detectaron elevadas poblaciones de *Meloidogyne* sp. y de *Helicotylenchus* sp. en cultivo de papaya, *Carica papaya*. Cabe señalar que la papaya que se cultiva en el continente (*C. pubescens* = *C. candamarcensis*) también es susceptible a *Meloidogyne* spp., siendo atacada por las especies *M. incognita* y *M. javanica*.
- ✍ En huerto de naranjo localizado en la Comuna de Petorca, V Región, se detectaron altas poblaciones de *Pratylenchus brachyurus*, nematodo usual en los campos citrícolas de Florida, donde los árboles jóvenes han sido más susceptibles al ataque del nematodo que los árboles con más de 10 años de edad.
- ✍ En plantas de olivo en la V Región, Comuna de Santa María, se detectó una población severa de *Xiphinema americanum* sensu lato, presentando síntomas de deformaciones en las raíces que causaron un severo daño. También se detectó en suelo a *Paratrichodorus* sp. en San Felipe y *Hemicycliophora* sp. en la Comuna de Putaendo en altas poblaciones (700 nem.). Estos nematodos no tiene importancia conocida en olivo, pero sí en otros cultivos como tomate y cítricos, en los cuales produce importante reducción de rendimiento.
- ✍ En cultivo de guayabo (*Psidium guajava*) localizado en Arica, I Región, se detectaron poblaciones fitopatógenas de *Meloidogyne* sp. Las especies de importancia para este frutal son *M. incognita* y *M. arenaria*, presentes en la I Región.
- ✍ En plantas de murta (*Ugni molinae*) de la Isla Robinson Crusoe se colectó un lepidóptero Psychidae, constituyendo el primer registro de esta familia para el país (det. S. Rothman).

## PROSPECCIONES DE PLAGAS ESPECÍFICAS.

### Prospecciones de Plagas Cuarentenarias Presentes bajo Control Oficial.

#### ✍ Plagas cuarentenarias de la papa en el área libre.

Los resultados de las prospecciones realizadas a la fecha en las Regiones VIII (Prov. de Arauco), IX, X y XI, indicaron la detección de nuevos focos del "carbón de la papa" (*Thecaphora solani*), 3 focos en la Comuna de Lebu, Prov. de Arauco, y 5 focos en la Comuna de Carahue, IX Región, en su mayoría pequeñas superficies con cultivo de papa.

Cabe señalar que las muestras de plantas de papa que se captan en la VIII Región, además son analizadas para nematodos cuarentenarios, así como nematodos presentes en el país no reportados en dicha Región, con resultados negativos a la presencia de ellos.

### ✍ **Orobanche ramosa en la IV Región.**

Durante el mes de Enero se efectuó en la IV Región una prospección destinada a determinar la situación de los predios bajo control oficial de **O. ramosa** en las Comunas de La Serena y Ovalle; en ambos casos se estableció ausencia de la parasítica, comprobando la rotación de los suelos con cultivos no hospederos.

La situación de silencio epidemiológico se ha presentado por varias temporadas, estimándose pertinente la observación de los predios por una temporada más, concluyéndose en el levantamiento de las restricciones que operan sobre dichos predios de mantenerse la citada condición.

### ✍ **Ascochyta rabiei.**

En las prospecciones realizadas en cultivos de garbanzo de las Regiones VII, VIII y IX los resultados fueron negativos a la ocurrencia del hongo **A. rabiei**, plaga cuarentenaria bajo control oficial en las Regiones VIII y IX ante su detección en cultivos establecidos con semilla importada.

### **Prospecciones de otras plagas específicas relevantes.**

#### ✍ **Prospección de Coccus viridis en Isla de Pascua, V Región.**

Se realizó una prospección de delimitación para determinar el estatus de la conchuela **Coccus viridis**, plaga de reciente detección en la Isla de Pascua, con resultados de detecciones en cítricos, mango y laurel de flor.

#### ✍ **Nematodos de quiste de la papa en La Ligua, V Región.**

El siguiente cuadro muestra los resultados preliminares obtenidos en las prospecciones efectuadas en la Provincia de Petorca en predios infestados con nematodos de quiste de la papa (**Globodera pallida** y **Globodera rostochiensis**), que mantienen una agricultura tradicional con cultivo de papa y en aquellos predios donde hubo cambios en el uso del suelo a cultivos no hospederos tales como palto y chirimoyo.

#### **RESULTADOS PRELIMINARES DE PROSPECCIÓN DE *Globodera pallida* y *G. rostochiensis* en la Comuna de La Ligua, V Región.**

<b>Numero Agricultor</b>	<b>Cultivo anterior</b>	<b>Cultivo actual</b>	<b>Población Viabilidad <i>G .pallida</i></b>	<b>Población Viabilidad <i>G. rostochiensis</i></b>
1	Palto	Palto	3 quistes no viables	Sin detección
2	Palto	Palto	18 quistes no viables	Sin detección
3	Papa	Papa	10 quistes viables	10 quistes viables
4	Papa	Papa	18 quistes viables	6 quistes viables
5	Papa	Frejol	14 quistes viables	11 quistes viables

Al respecto, las últimas detecciones de **G. pallida** se realizaron hace más de una década y en ese contexto, se está iniciando un estudio para conocer la situación poblacional de estas plagas cuarentenarias presentes en el país en la

zona de ocurrencia. En plantas no hospederas de los valles de la Ligua y Longotoma, hasta la fecha se ha obtenido cero viabilidad de los quistes, no así donde se continúa con el cultivo tradicional de papas y con rotaciones muy cortas con cultivos hortícolas no hospederos. Esta prospección continuará durante el presente año en otras Comunas infestadas de la V Región.

## VERIFICACIÓN DE DENUNCIAS.

- ✍ En las actividades de verificación de denuncias efectuadas en varias Regiones durante el período, además de varios hongos endémicos, se destaca la detección de ***Phytophthora erythroseptica***, agente causal de la "pudrición rosada", en tubérculos de papa de un cultivo de Collipulli, IX Región. Este patógeno ha sido reportado por el INIA en cultivos de la IV Región y puntualmente en la X Región durante la temporada 1997- 1998, mientras que el SAG lo ha detectado en varias Comunas de la IX Región a través de prospecciones realizadas durante 1999.
- ✍ Producto de la denuncia fitosanitaria producida en la VI Región, Oficina San Fernando se verificó la ocurrencia de la Malvaceae, ***Abutilon theophrasti***, en la Comuna de Nancagua afectando cultivos de maíz, uno de ellos semillero. La especie se encuentra bajo control obligatorio de acuerdo a la Res. 1990 de junio de 2004; por tal motivo los predios con detección positiva están sujetos a medidas cuarentenarias efectuándose la notificación respectiva a los responsables de ellos.

## INTERCEPCIONES DE PLAGAS.

- Se identificó al chanchito blanco ***Pseudococcus calceolariae***, especie presente en Chile, en frutos de granada interceptados en pasajeros provenientes de Argentina, país que la considera plaga cuarentenaria.
- Se ha continuado interceptando larvas de ***Ceratitis capitata*** en frutos procedentes de Argentina, Bolivia y Perú, destacándose una interceptación en frutos de palta aunque éste no es hospedero preferencial, realizada en el paso de Los Libertadores, V Región.

## INFORMACIONES VARIAS.

- ✍ Durante el período se han efectuados los siguientes cursos correspondientes al programa de capacitación para 2005:
  - Curso de Nematología, dictado por la Universidad de Chile, en el que participaron 14 profesionales de Regiones y 1 del nivel central.
  - Curso de Plagas y enemigos naturales de Cítricos y palto, dictado por la Universidad Católica de Valparaíso, al cual asistieron 15 profesionales del Servicio, correspondientes a las Regiones IV , V, VI y Metropolitana y nivel central.
- ✍ En el mes de abril se realizó el XIII Congreso Latinoamericano de Fitopatología (ALF), en Córdoba, Argentina, evento donde participaron profesionales del Laboratorio Regional, X Región, y del Subdepto. Vigilancia

Fitosanitaria, presentando paneles con temas relacionados con el tizón tardío de la papa (*Phytophthora infestans*) y la resistencia de aislamientos a metalaxilo, y resultados del Control obligatorio de Plum pox virus (PPV), respectivamente.

- ✍ Financiado por fondos del Programa de Sanidad Vegetal para el reforzamiento de la Vigilancia Agrícola, desde el mes de febrero se cuenta con dos profesionales nuevos que cumplen funciones en materias de Entomología y Fitopatología, en el Subdepto. Vigilancia Fitosanitaria.
- ✍ Asimismo, desde marzo se incorporaron dos profesionales en materia de Entomología y uno en Fitopatología, para conformar la Unidad de Análisis de Riesgo de Plagas de la División de Protección Agrícola, en cuya agenda de trabajo inicial se ha contemplado el apoyo en la evaluación de plagas cuarentenarias para plantas y material de propagación de la Comunidad Económica Europea.

## INFORMACIÓN DE OTROS PROYECTOS

- ✍ Durante el mes de febrero del presente año, se llevó a cabo la inspección conjunta MAFF-SAG a cultivos de liliun adscritos al Programa de bulbos ornamentales para el mercado japonés. Como resultado de esta actividad se aprobaron 269 lotes de liliun procedentes de 7 empresas del rubro.
- ✍ La División de Semillas durante el mes de Febrero llevó a cabo la Certificación Fitosanitaria del *Acidovorax avenae* subsp. *citrulli*, agente causal de la enfermedad denominada Bacterial fruit blotch. Esta actividad se enmarcó dentro de los lineamientos técnicos de la División de Protección Agrícola y abarcó semilleros de cucurbitáceas localizados entre las Regiones V y VII, cubriendo una superficie de 33,8 ha. Todas las muestras resultaron negativas a esta bacteria, ratificándose el estatus de Plaga Cuarentenaria Ausente para el país.
- ✍ Cabe informar que en el Laboratorio de bacteriología de Lo Aguirre, las muestras de tubérculos de papa enviadas para análisis bacteriológico son sometidas a la técnica molecular de PCR para la detección de *Ralstonia solanacearum* y *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus*, fitopatógenos cuarentenarios para el país.