

Situación actual de las enfermedades cuarentenarias de la papa en la zona sur de Chile



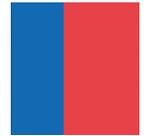
SAG
Ministerio de
Agricultura

Servicio Agrícola y Ganadero Región de Los Lagos

Osorno, 3 de Octubre de 2013

Gobierno de Chile

Regulaciones de plagas cuarentenarias de la Papa



NORMAS INTERNACIONALES DE MEDIDAS FITOSANITARIAS

Decreto Ley 3557/1980.
Establece disposiciones sobre Protección Agrícola

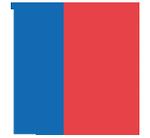
Resolución 3.080/ 2003 y modificaciones. Establece
Plagas Cuarentenarias para Chile

Resolución 2104/2003 y modificaciones. Establece Área
Libre de Plagas Cuarentenarias de la papa

Resoluciones Regionales de Áreas Reglamentadas
por plaga específica



Programa de Vigilancia Fitosanitaria del SAG



Un proceso oficial mediante el cual se recoge y registra información sobre la presencia o ausencia de una plaga utilizando encuestas, monitoreo u otros procedimientos (NIMF 5, CIPF)

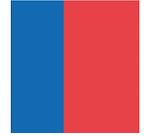
Principios fitosanitarios para la protección de las plantas y la aplicación de medidas fitosanitarias en el comercio internacional (NIMF N° 1 CIPF- FAO)

Objetivo:

- Detectar en forma oportuna las plagas cuarentenarias ausentes para Chile
- Conocer la situación sanitaria actualizada de los distintos cultivos o la situación de una determinada plaga en el país.



Estrategia del Programa de Vigilancia Fitosanitaria del SAG

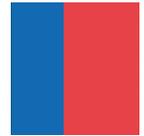


- Prospecciones Generales y Específicas de los cultivos más relevantes o emergentes de cada región del país.
- Análisis permanente de las plagas relevantes a vigilar en cada cultivo
- Procedimientos estandarizados a nivel nacional dependiendo del cultivo y tipo de plaga a vigilar
- Respaldo científico de la vigilancia (muestras analizadas en laboratorios oficiales del SAG)
- Planificación anual por región



Plagas Cuarentenarias

Definiciones (NIMF N° 5 CIPF, FAO)



Plaga

Cualquier especie, raza o biotipo vegetal o animal o agente patógeno dañino para las plantas o productos vegetales.

Plaga Cuarentenaria

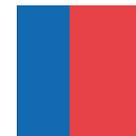
Plaga de importancia económica potencial para el área en peligro aun cuando la plaga no esté presente o, si está presente, no está ampliamente distribuida y se encuentra bajo control oficial

Plaga No Cuarentenaria Reglamentada

Plaga no cuarentenaria cuya presencia en las plantas para plantar afecta el uso destinado para esas plantas con repercusiones económicamente inaceptables y que, por lo tanto, está reglamentada en el territorio de la parte contratante importadora



Plagas cuarentenarias para Chile



Resolución N° 3.080 /2003 y sus modificaciones posteriores.
Resolución 194 de 2012 y Resolución N° 1.162 del 2013.



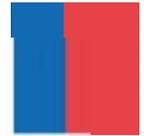
Lista de Plagas
cuarentenarias ausentes

Lista es actualizada periódicamente según:

- ❖ Información de las acciones de Vigilancia Fitosanitaria
- ❖ Evaluación de la información internacional
- ❖ Registros de intercepción de plagas de los puertos de ingreso
- ❖ Análisis de Riesgo de Plagas correspondientes.



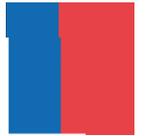
Plagas Cuarentenarias Ausentes del cultivo de la papa (Resolución N° 3080/2003 modificada por 194/2012 y 1162 del 2013)



Insectos
<i>Diabrotica</i> spp. (excepto <i>D. viridula</i>)
<i>Epicaerus cognatus</i>
<i>Epitrix</i> spp. (excepto <i>E. fasciata</i>)
<i>Leptinotarsa decemlineata</i>
<i>Phyrdenus muriceus</i>
<i>Premnotrypes</i> spp. (excepto <i>P. latithorax</i>)
<i>Rhigopsidius percei</i>
<i>Leucinodes orbonalis</i>
<i>Tecia solanivora</i>
Hongos
<i>Phoma exigua</i> var. <i>foveata</i>
<i>Puccinia pittieriana</i>
<i>Synchytrium endobioticum</i>



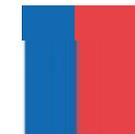
Plagas Cuarentenarias Ausentes del cultivo de la papa (Resolución N° 3080/2003 modificada por 194/2012 y 1162 del 2013)



Nematodos
<i>Ditylenchus dipsaci</i> , raza papa
<i>Meloidogyne fallax</i>
<i>Meloidogyne chitwoodi</i>
Bacterias
<i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>sepedonicus</i>
<i>Dickeya chrysanthemi</i>
Viroides
Andean potato mop top virus
Potato spindle tuber viroid (Tomato bunchy top viroid)



Plagas Cuarentenarias Presentes del cultivo de la papa (Resolución N° 3080/2003 modificada por 194/2012 y 1162 del 2013)



Plaga	Distribución
Hongo	
<i>Thecaphora solani</i> (= <i>Angiosorus solani</i>)	Provincias Parinacota, Región de Arica y Parinacota; Elqui, Región de Coquimbo; Comunas Las Cabras, Región del Libertador Gral. Bdo. O'Higgins; Cañete, Coelemu, Cobquecura y Lebu, Isla Mocha Región del Bio-Bío; Carahue y Puerto Saavedra, Región de La Araucanía.
Nematodos	
<i>Globodera pallida</i>	Provincia Petorca, Región de Valparaíso; Comunas Punta Arenas, Porvenir y Timaukel, Región de Magallanes.
<i>Globodera rostochiensis</i>	Provincias Parinacota, Región de Arica y Parinacota; El Loa, Región de Antofagasta; Elqui y Choapa, Región de Coquimbo; Comunas Petorca y Quillota, Región de Valparaíso; Las Cabras, Región del Libertador Gral. Bdo. O'Higgins; San Javier, Región del Maule. Provincia del Ranco y Valdivia Los Ríos, Provincia Llanquihue Los Lagos
Bacteria	
<i>Ralstonia solanacearum</i> raza 3 Biovar 2	Regiones de Coquimbo, de Valparaíso, del Libertador Gral. Bdo. O'Higgins, del Maule y Metropolitana; Comunas San Ignacio y Ñiquén, Prov. Ñuble, Isla Mocha Provincia de Arauco, Región del Bio-Bío, Carahue, Región de la Araucanía; Provincia de Valdivia Los Ríos



Área Libre de Plagas Cuarentenarias de la papa



Resoluciones de Área Libre

Nº 2.104 de 2003. Declara Área Libre de *Globodera rostochiensis*, *Globodera pallida*, *Thecaphora solani* y *Ralstonia solanacearum* raza 3, biovar 2, al área comprendida por la Provincia de Arauco, Región del Bio-Bío y las Regiones de La Araucanía al Sur.

Resolución Nº890 de 2006. Modifica y actualiza Res. Nº2.104 de 2003.
Resolución Nº2.238 de 2008. Modifica y actualiza Res. Nº2.104 de 2003.
Resolución Nº5169 de 2009. Modifica y actualiza Res. Nº2.104 de 2003.

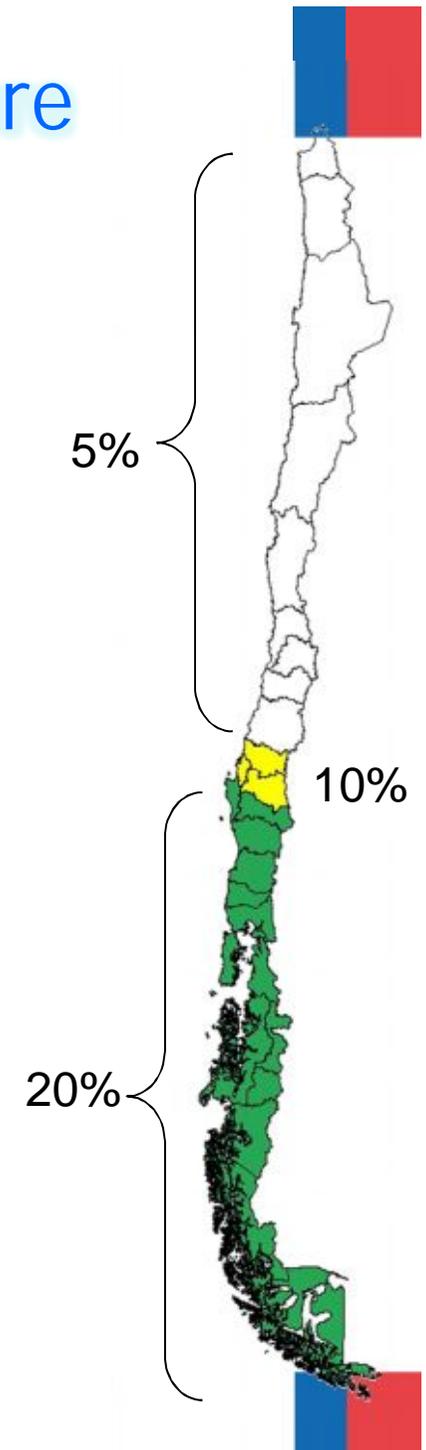
Área Libre

Desde la Provincia de Arauco, (Región del Bío Bío), Región de la Araucanía, Los Ríos, Los Lagos, Aysén y Magallanes

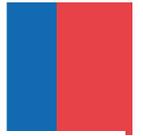


Vigilancia fitosanitaria en el Área Libre

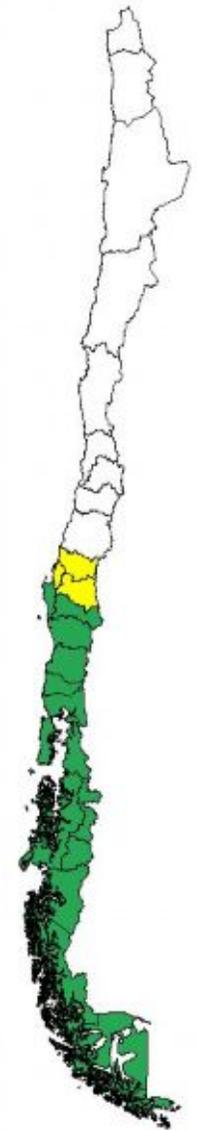
- Área No Libre (Octubre – Diciembre)
 - Programadas 1.288 / realizadas 193
- Área Libre (Febrero – Diciembre)
 - Programadas 9.332 / realizadas 7.380
- Nivel Nacional
 - Programado 10.620 / Realizado 7.573
 - 71%
- Nivel regional SAG Los Lagos
 - Programadas 3.100 /realizadas 2.468
 - 80%



Vigilancia Plagas Cuarentenarias en el Área Libre



- Estaciones de prospección en el 20% de la superficie de papas
- Inspección visual de los tubérculos, rastrojos, cultivo
- Metodología de vigilancia y diagnóstico estandarizada para cada plaga
- Toma de muestra para análisis en laboratorio de cada una de las plagas cuarentenarias presentes



Plagas
Cuarentenarias
Presentes

- Carbón de la Papa (*Angiosorus solani*)
- Marchitez bacteriana (*Ralstonia solanacearum* raza 3 biovar 2)
- Nématodos del quiste (*Globodera rostochiensis* y *Globodera pallida*)

Plagas Cuarentenarias Presentes de la Papa



Carbón de la papa (*Phytophthora solani*)



Marchitez bacteriana
(*Ralstonia solanacearum* raza 3, biovar 2)

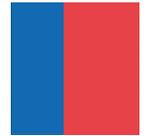


Nematodo dorado y blanco
(*Globodera rostochiensis* y *Globodera pallida*)



Carbón de la Papa

(Tecaphora solani)

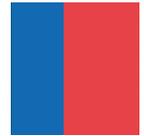


- ✓ Vigilancia en periodo de cosecha en rastrojos y posteriormente en bodega en base a protuberancias y pústulas características
- ✓ Diagnóstico de laboratorio en base a taxonomía y confirmación por PCR
- ✓ 1997 detectada en al área libre en la Región de la Araucanía (Comuna de Carahue, Nueva Imperial y Puerto Saavedra)
- ✓ 1999 detectada en la Región del Bio Bio (Provincia de Arauco, Comuna de Lebu)



Carbón de la Papa

(*Tecaphora solani*)



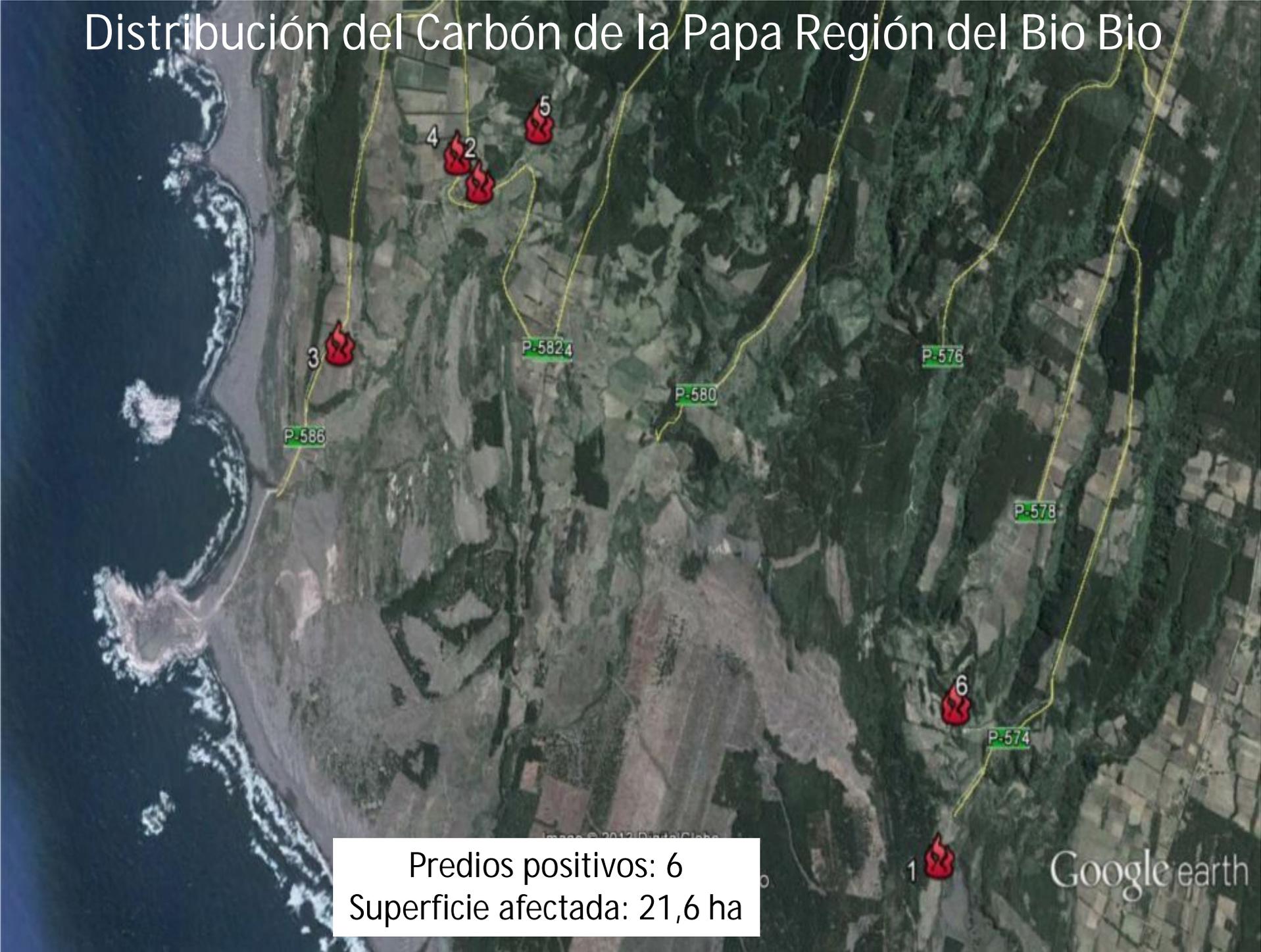
Región	N° de Predios Cuarentenados	Superficie cuarentenada	Observaciones
Bío Bio	6	21,6 ha	Un predio de 16 ha, se han levantado algunas cuarentenas
Araucanía	99	356 ha	Se han levantado 25 predios cuarentenados con 48 ha

Acciones de Cuarentena

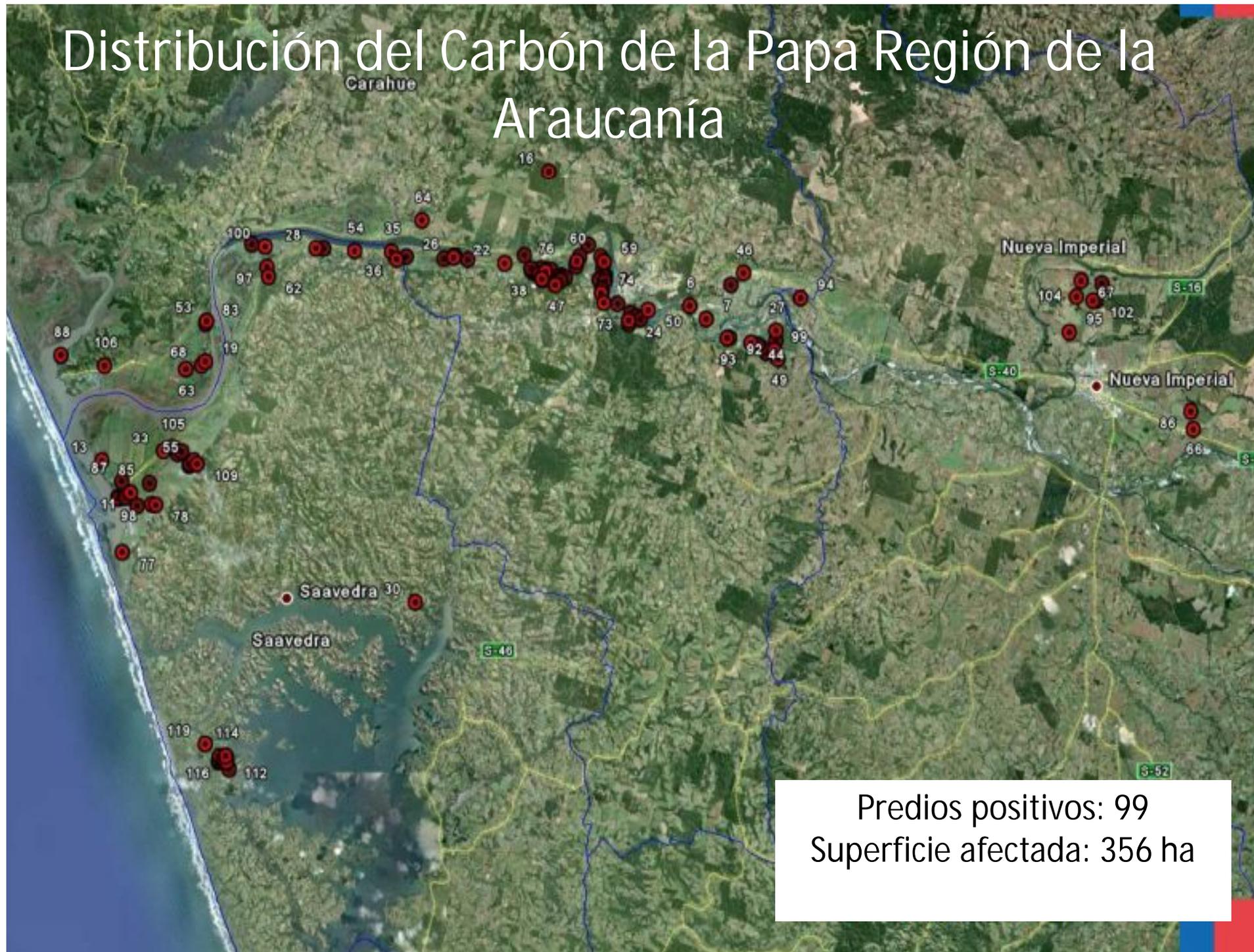
- Destrucción de la producción o envío fuera del área libre
- **Prohibición de plantación de papa por 10 años en el potrero positivo**
- Autorización de producción de papa en resto del predio con semilla legal
- Autorización de siembra de leguminosas y gramíneas en potreros cuarentenados
- Prohibición de ingreso de animales, potreros cercados, supervisión movimiento maquinarias, etc.
- Prohibición de producir semilla



Distribución del Carbón de la Papa Región del Bio Bio



Distribución del Carbón de la Papa Región de la Araucanía



Predios positivos: 99
Superficie afectada: 356 ha

Marchitez bacteriana

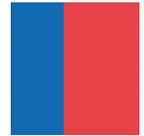
(Ralstonia solanacearum raza 3 biovar 2)

- ✓ Vigilancia en base a síntomas de marchitez durante periodo de crecimiento activo y muestreo de tubérculos asintomáticos
- ✓ Diagnóstico de laboratorio en base a análisis mediante técnica DAS ELISA y confirmación por PCR
- ✓ Primera detección el año 2009 en la Región de la Araucanía, comuna de Carahue
- ✓ 2013 Región de la Araucanía, Comunas de Traiguén, Victoria, Curacautín, Nva Imperial, Galvarino, Freire y Gorbea
- ✓ 2013 Región de Los Ríos, Comuna Sn José de la Mariquina



Marchitez bacteriana

(Ralstonia solanacearum raza 3 biovar 2)



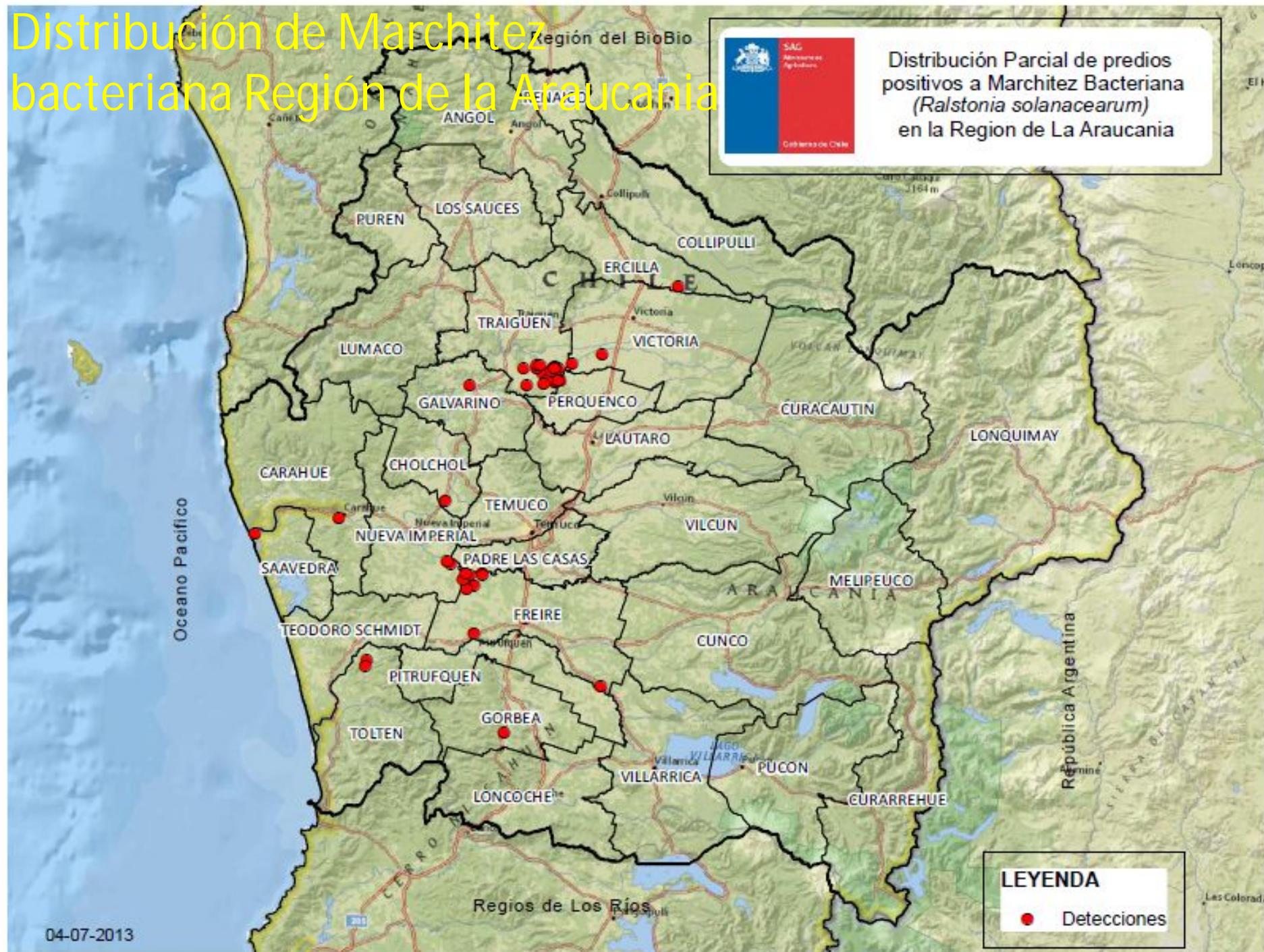
Región	N° de Predios Cuarentenados	Superficie cuarentenada	Observaciones
Araucanía	50	274 ha	cuarentena 2009 levantada
Los Ríos	1	0,3 ha	

Acciones de Cuarentena

- Destrucción o envío fuera del área libre de la cosecha
- Destrucción del rastrojo y plantas voluntarias
- Cierre de los potreros y prohibición de ingreso de animales domésticos
- **Prohibición de siembra de solanáceas por 3 años**
- Autorización de plantaciones frutales o forestales, cultivos de cereales, leguminosas de grano y forrajeras de corte
- Producción de papa en resto del predio con semilla legal
- Supervisión de movimiento maquinarias, etc.
- Prohibición de producir semilla



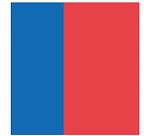
Distribución de Marchitez bacteriana Región de la Araucanía



Distribución del Marchitez bacteriana Región de los Ríos



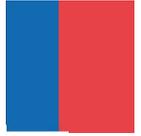
Nemátodo dorado (*Globodera rostochiensis*)



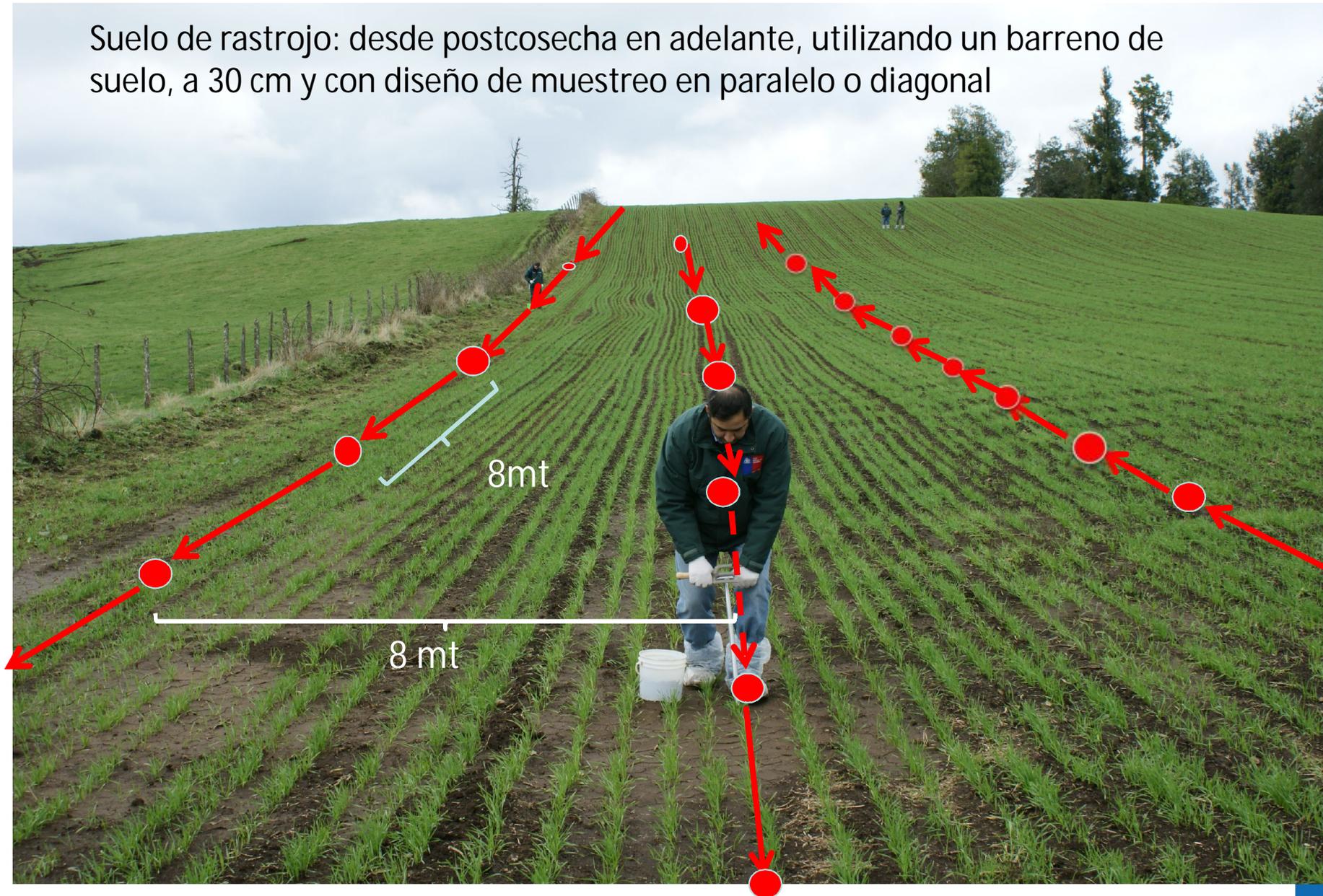
- ✓ Vigilancia en base a muestreo de suelo en potreros con cultivo o rastrojo de papas (metodología de muestreo 8x8)
- ✓ Análisis de laboratorio en base metodología de flotación de Fenwick
- ✓ Diagnóstico mediante taxonomía tradicional y confirmación a través PCR
- ✓ 2012 Primera detección Región de Los Lagos, Comuna de Llanquihue
- ✓ 2013 comuna de Puerto Varas, Región de Los Lagos
- ✓ 2013 Río Bueno y Paillaco, Región de Los Ríos



Muestreo de suelo para *G. pallida* y *G. rostochiensis*



Suelo de rastreo: desde postcosecha en adelante, utilizando un barreno de suelo, a 30 cm y con diseño de muestreo en paralelo o diagonal



Nemátodo dorado

(Globodera rostochiensis)



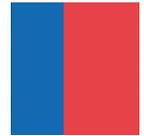
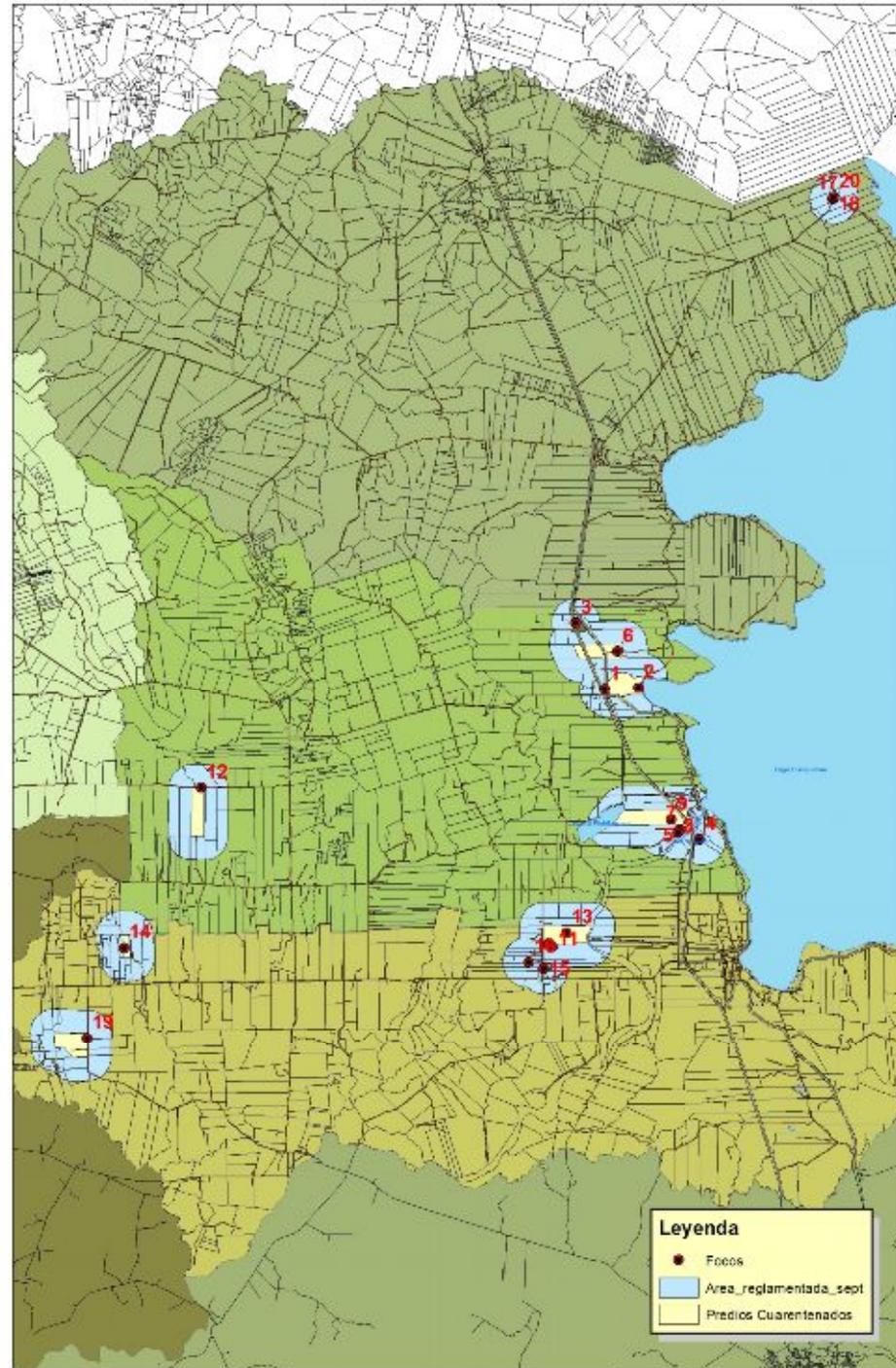
Región	N° de Predios Cuarentenados	Superficie cuarentenada	Observaciones
Los Ríos	2	0,1	Huertas de autoconsumo
Los Lagos	15	8,3 ha	Huertas de autoconsumo 6 ha cultivo comercial

Acciones de Cuarentena

- Destrucción o envío fuera del área libre de la cosecha
- Destrucción de rastrojo y plantas voluntarias
- Cierre de los potreros y prohibición de ingreso de animales domésticos
- **Prohibición de siembra de solanáceas por 8 años**
- Autorización de plantaciones frutales o forestales, cultivos de cereales, leguminosas de grano y forrajeras de corte en potreros cuarentenados
- Prohibición de producción de semilla
- Supervisión movimiento maquinarias, etc.



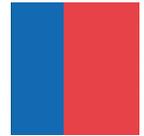
Área Reglamentada por *G. rostochiensis* Los Lagos



Distribución del Nematodo Dorado Región de Los Ríos



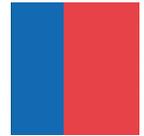
Phoma exigua var. *foveata*



- ✓ Plaga cuarentenaria ausente
- ✓ Vigilancia en base a inspección visual y muestreo de tubérculos en bodega
- ✓ Diagnóstico mediante taxonomía tradicional y confirmación a través PCR
- ✓ 2012 detección en la Región de Aysén
- ✓ Se establecen medidas fitosanitarias provisionales de emergencia y cuarentena



Phoma exigua var. foveata



Región	N° de Predios Cuarentenados	Superficie cuarentenada	Observaciones
Aysén	4	0,8 ha	Huertas de autoconsumo 1 potrero de producción comercial

Acciones de Cuarentena

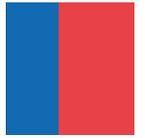
- Destrucción de la cosecha o utilización para consumo interno
- Destrucción de rastrojo y plantas voluntarias
- Cierre de los potreros y prohibición de ingreso de animales domésticos
- Prohibición de siembra de solanáceas por 2 años
- Autorización de plantaciones frutales o forestales, cultivos de cereales, leguminosas de grano y forrajeras de corte en potreros cuarentenados.
- Prohibición de producción de semilla
- supervisión movimiento maquinarias, etc.



Distribución
Phoma exigua var. *foveata*,
Región de Aysén



Área reglamentada



- ✓ Se autoriza el establecimiento de semilleros corrientes y certificados condicionándose la producción a presentar un análisis nematológico obligatorio previo a la cosecha con costo al productor
- ✓ Para producción de consumo se debe realizar análisis nematológico obligatorio previo a la cosecha con costo al productor
- ✓ Vigilancia permanente es esta zona
- ✓ Restricciones al movimiento de maquinaria y herramientas



Gracias.

Javier.molina@sag.gob.cl
Coordinador regional Programa
Nacional de Sanidad de la Papa



SAG
Ministerio
Agricultura

Gobierno