

SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO

CONVENIO SAG-ANPROS

Plagas a vigilar temporada 2025-2026: hortalizas



Subdpto. Vigilancia y Control de Plagas Agrícolas
Dpto. Sanidad Vegetal
DPAFS

30 de Octubre de 2025



VIGILANCIA FITOSANITARIA SAG-ANPROS

1. Metodología de muestreo

2. Plagas a vigilar temporada 2025-2026: hortalizas

Plaga	Estatus fitosanitario en Chile	Especies
<i>Acidovorax citrulli</i>	Plaga cuarentenaria ausente	Cucurbitáceas (sandía, melón, pepino, zapallo italiano, zapallo camote, zapallo guarda, calabaza)
<i>Cucumber green mottle mosaic virus (CGMMV)</i>		
<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>lachrymans</i>		
<i>Curtobacterium flaccumfaciens</i> pv. <i>flaccumfacciens</i>		Soya, frejol
<i>Xanthomonas hortorum</i> pv. <i>carotae</i>		Zanahoria
<i>Tomato brown rugose fruit virus (ToBRFV)</i>		Tomate, ají, pimentón

3. Formulario (nueva encuesta)



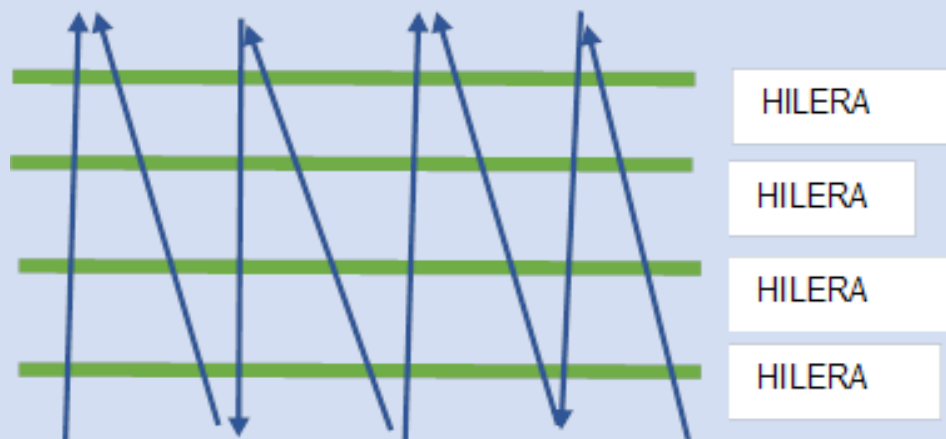
Metodología de muestreo

1. Muestreo sintomático habitual

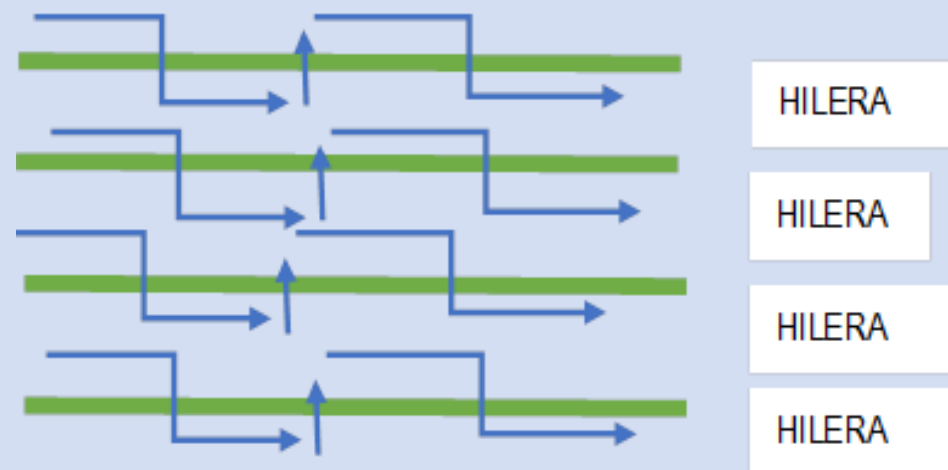
Superficie cultivo	Superficie vigilada	Cantidad de Inspecciones	Momento de Inspección
Menor a 1 ha	Total	2	10 a 15 días antes de inicio de floración 10 a 15 días después del término de floración
1 a 5 ha.	2 ha.		
Mayor de 5 – 12 ha	3 ha.		
Mayor de 12 – 30 ha	4 ha.		
Mayor de 30 ha	5 ha.		

2. Recorrido en campo

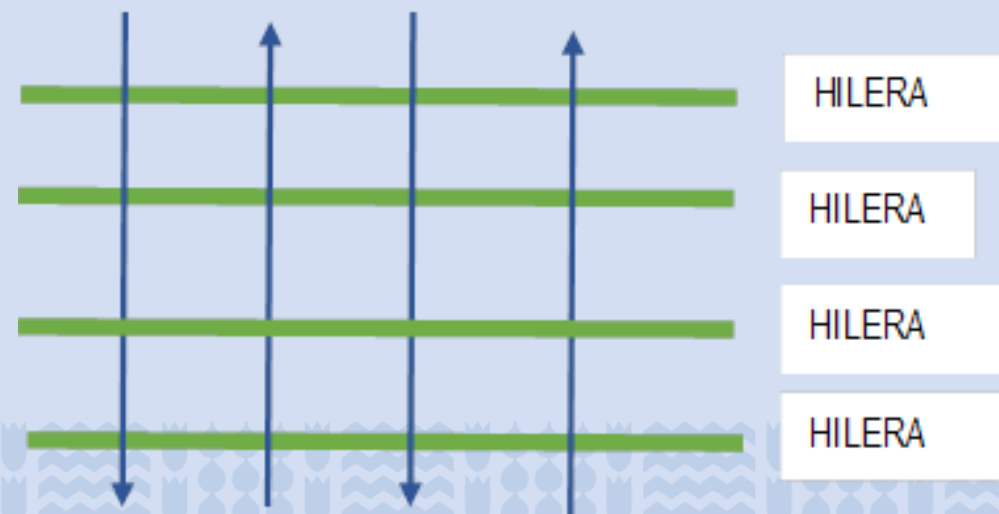
Monitoreo Zig-Zag



Monitoreo por la hilera



Monitoreo equidistantes



3. Diferenciar problemas bióticos /abióticos

- Distribución de plantas sintomáticas en el campo (generalizado probablemente corresponda a un problema abiótico).
- Velocidad de aparición de síntomas (en caso de agentes abióticos los síntomas, se desarrollan entre 2 a 3 días. En caso de patógenos, el periodo de incubación es más largo).
- Condiciones ambientales o de manejo pudiesen estar asociados a la detección de síntomas/signos/daños (aplicación de pesticidas, fertilizantes, temperaturas no adecuadas para el desarrollo del cultivo).
- Presencia de vectores u otros hospedantes de la plaga en el campo.



4. Colecta de muestras

- Materiales: papel absorbente, pala u otra herramienta, tijeras, bolsas de polietileno, alcohol al 70% y/o cloro al 2%, marcador, caja aislante, icepack.
- Muestras:
 - Plantas completas: eliminar suelo.
 - Envolver parte aérea separada de parte radical con papel absorbente.
 - Colocar en bolsa de polietileno y sellar.
 - Mantener en caja aislante con ice pack.
 - Enviar a laboratorio no más de 72 hrs, mantener a 5-7 °C.



5. Envío de muestras Colecta de muestras

- Envío a laboratorio de empresa o al laboratorio SAG Lo Aguirre (Kilómetro 12 de la ruta 68, Santiago).

Si las muestras son enviadas para ser analizadas al SAG, la empresa responsable deberá:

- Enviarlas o dejarlas a recepción de muestras Agrícolas indicando que corresponden al Convenio fitosanitario SAG-ANPROS y además identificarlas con los siguientes datos:
 - ✓ Empresa
 - ✓ Registro ANPROS
 - ✓ Cultivo
 - ✓ Plaga
 - ✓ Disciplina: Bacteriología, nematología y virología.
 - ✓ Fecha de colecta de muestra
 - ✓ N° de muestras
- Enviar un correo al SAG (claudia.vergara@sag.gob.cl) señalando: N° registro ANPROS, Plaga, Cultivo, Fecha de envío a laboratorio para seguimiento.



2. Plagas a vigilar temporada 2025-2026: hortalizas

Plaga	Estatus fitosanitario en Chile	Especies
<i>Acidovorax citrulli</i>	Plaga cuarentenaria ausente	Cucurbitáceas (sandía, melón, pepino, zapallo italiano, zapallo camote, zapallo guarda, calabaza)
<i>Cucumber green mottle mosaic virus (CGMMV)</i>		
<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>lachrymans</i>		
<i>Curtobacterium flaccumfaciens</i> pv. <i>flaccumfaciens</i>		Soya, frejol
<i>Xanthomonas hortorum</i> pv. <i>carotae</i>		Zanahoria
<i>Tomato brown rugose fruit virus (ToBRFV)</i>		Tomate, ají, pimentón

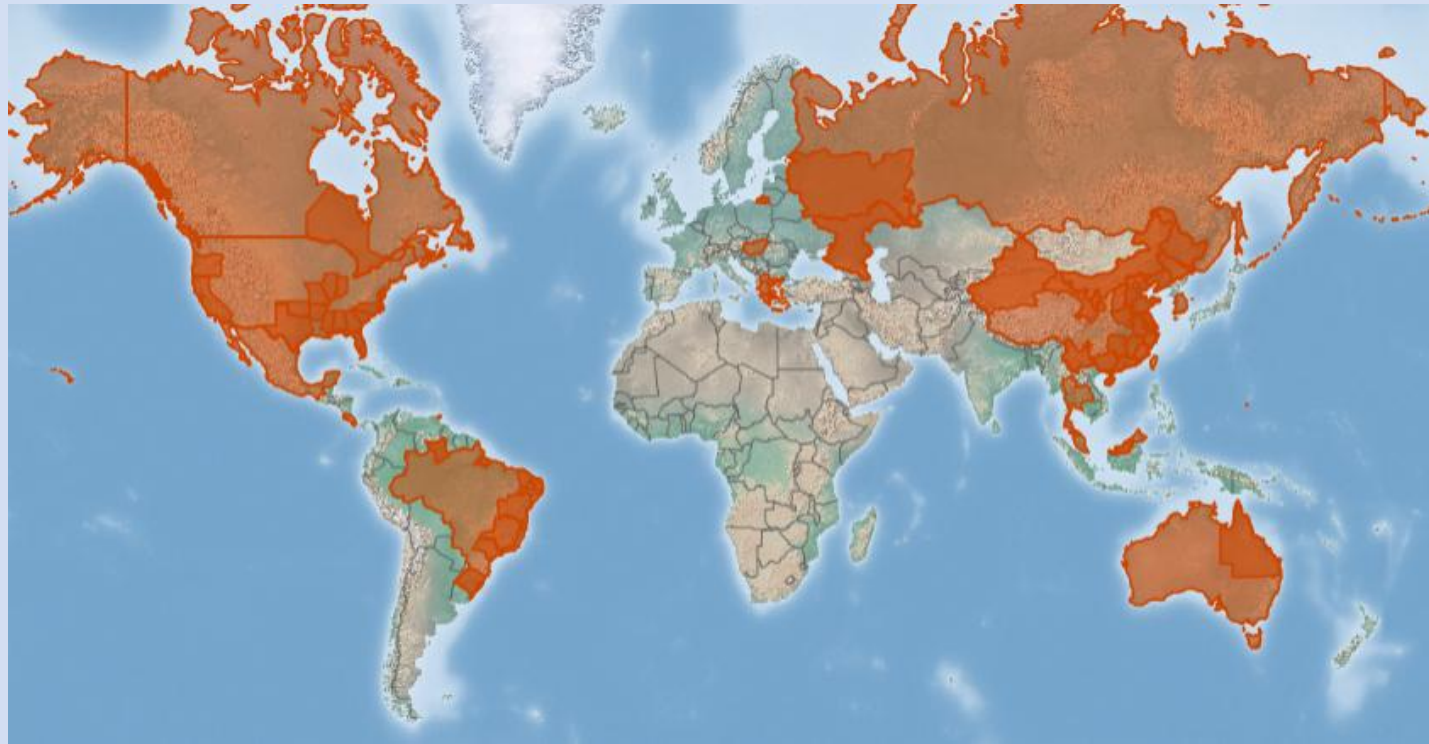


Acidovorax citrulli

Mancha bacteriana del fruto

1. Diseminación: Semillas infectadas, salpicado de agua y escurrimiento superficial, labores agrícolas; puede sobrevivir en restos vegetales enfermos, plantas voluntarias y hospedantes susceptibles.

2. Distribución:



3. Hospedantes: melón y sandía; secundarios: pepino, calabaza y zapallo italiano.



Síntomas en plántulas



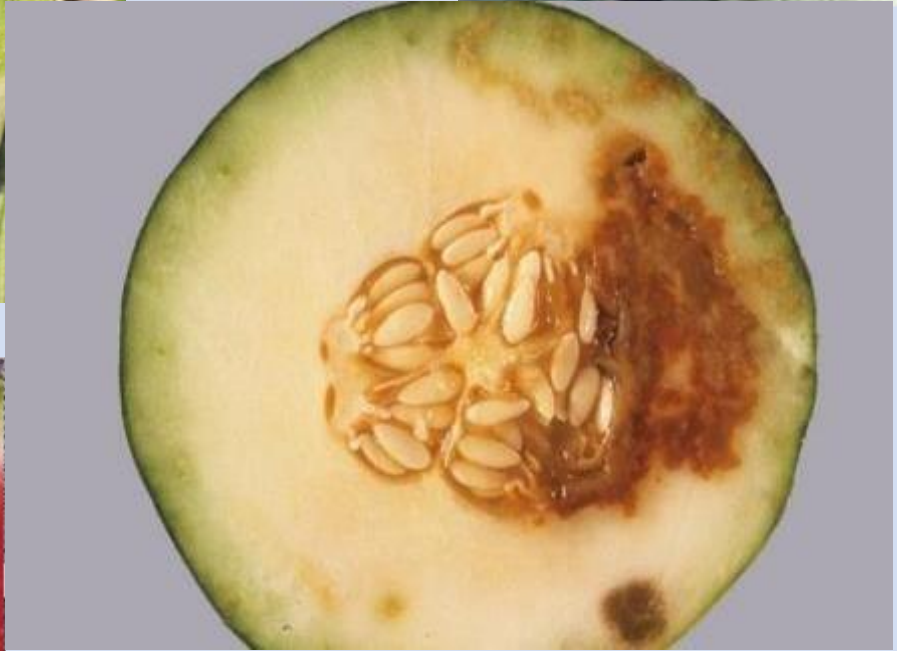
Síntomas en follaje



Síntomas en follaje



Síntomas/signos en frutos



Vigilancia

Época y estado a prospectar

- Desde crecimiento activo hasta cosecha.

Tipo de muestra

- Plantín completo con la raíz aislada en papel absorbente, con sintomatología sospechosa a bacteriosis.
- También pueden colectarse muestras en el campo de planta completa incluyendo frutos de sandía.
- Envío de muestras al Laboratorio de Virología Lo Aguirre/ laboratorios empresas.

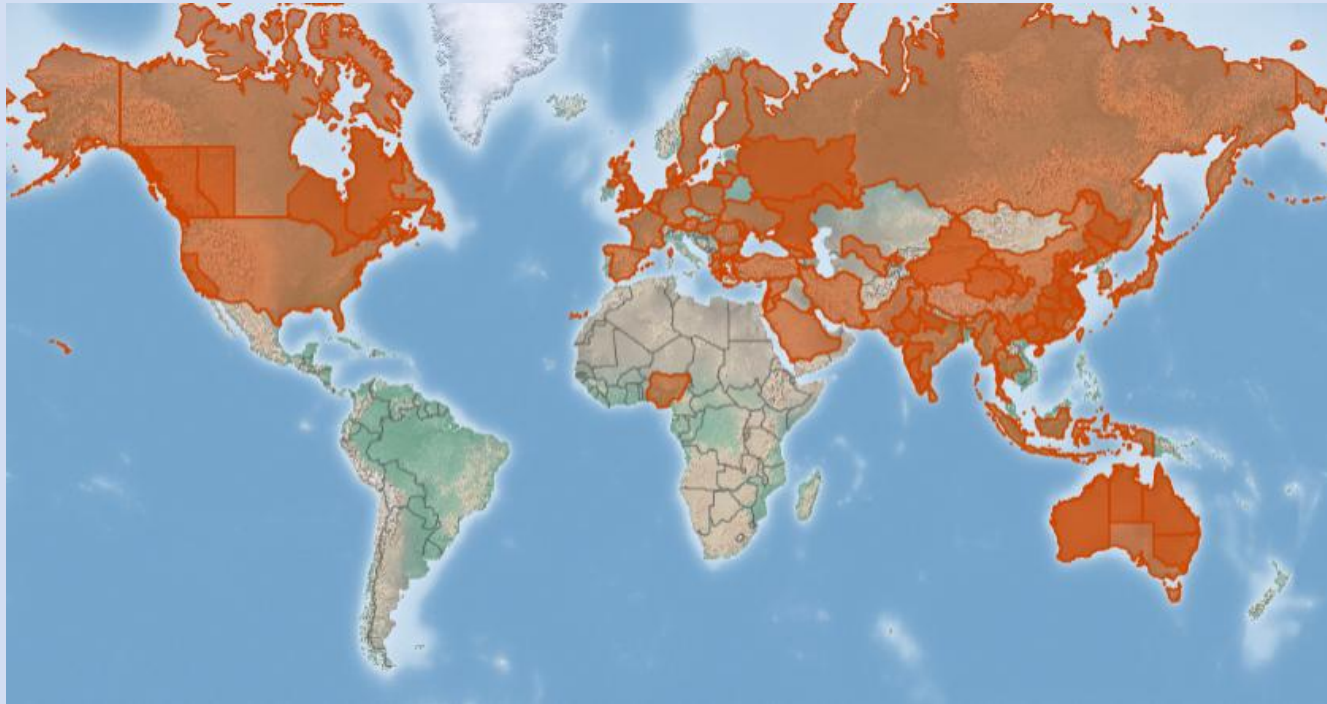


Cucumber green mottle mosaic virus (CGMMV)

Mosaico y moteado verde del pepino

1. **Diseminación:** semilla, por polen, en forma mecánica (injerto, herramientas de poda, contacto entre plantas), suelo, soluciones fertilizantes, agua de riego contaminada, malezas (*Cuscuta* spp.) e insectos vectores. Sobrevive en restos de vegetales, plantas voluntarias, semillas y hospedantes susceptibles.

2. **Distribución:**



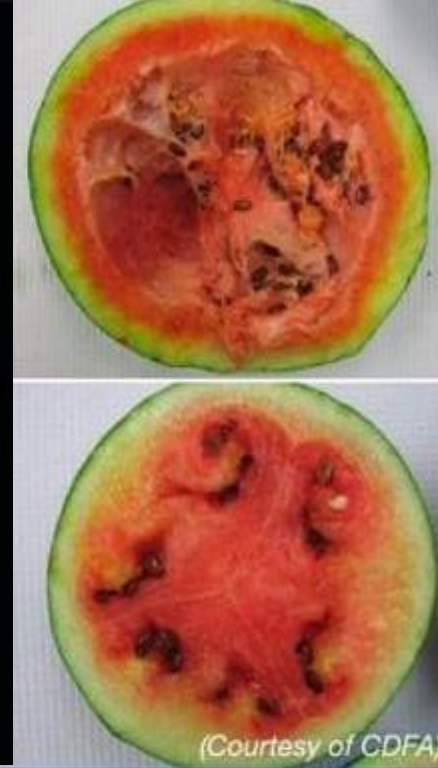
3. **Hospedantes:** sandía, melón, pepino, calabaza de peregrino, calabaza y melón amargo.



Síntomas en follaje



Síntomas en frutos



Vigilancia

Época y estado a prospectar

- Desde crecimiento activo hasta cosecha.

Tipo de muestra

- Plantín completo con la raíz aislada en papel absorbente, con sintomatología sospechosa al virus.
- Parte aérea de la planta (follaje).
- Envío de muestras al Laboratorio de Virología Lo Aguirre/ laboratorios empresas.

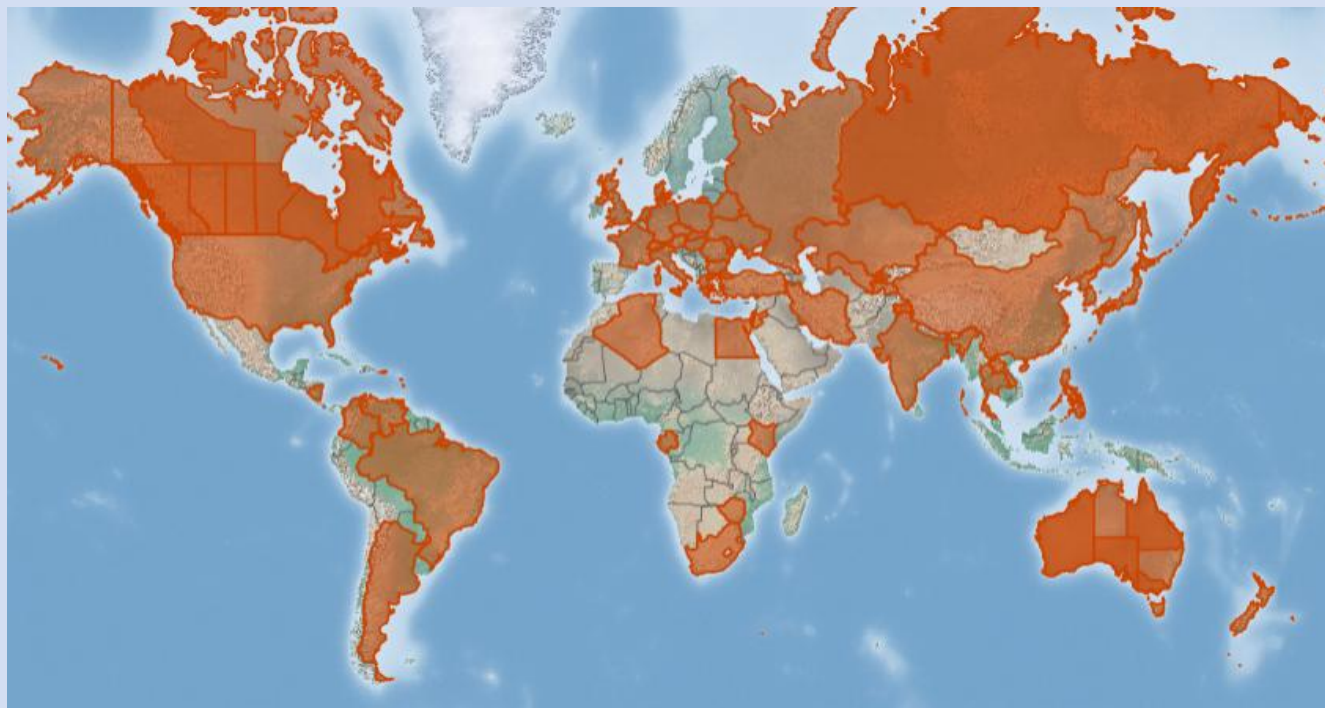


Pseudomonas syringae pv. *lachrymans*

Mancha angular de las cucurbitáceas

1. Diseminación: Se disemina por semillas, salpicado y escurrimiento de agua y sobrevive en restos vegetales enfermos.

2. Distribución:



3. Hospedantes: Sus hospedantes principales son pepino, sandía y melón, y otras cucurbitáceas.



Síntomas en follaje



1578237



1578263

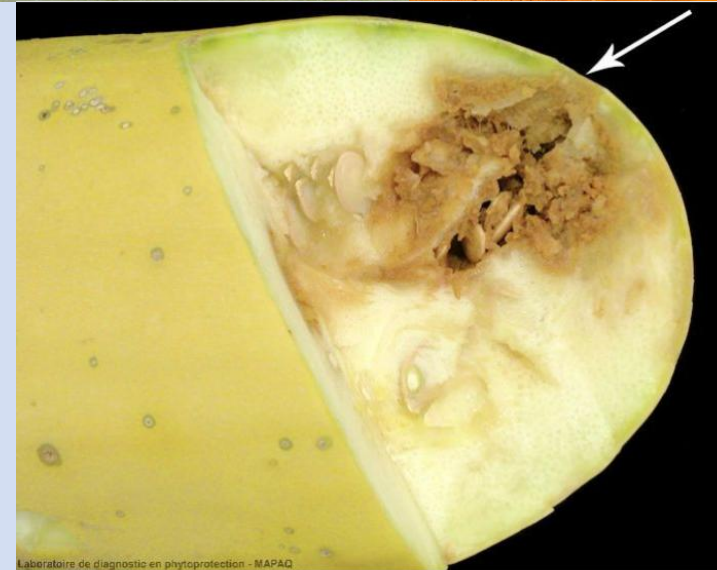


Laboratoire de diagnostic en phytoprotection - MAPAQ



1563020

Síntomas en campo y frutos



Síntomas en cultivo de pepino



Vigilancia

Época y estado a prospectar

- Desde crecimiento activo hasta cosecha.

Tipo de muestra

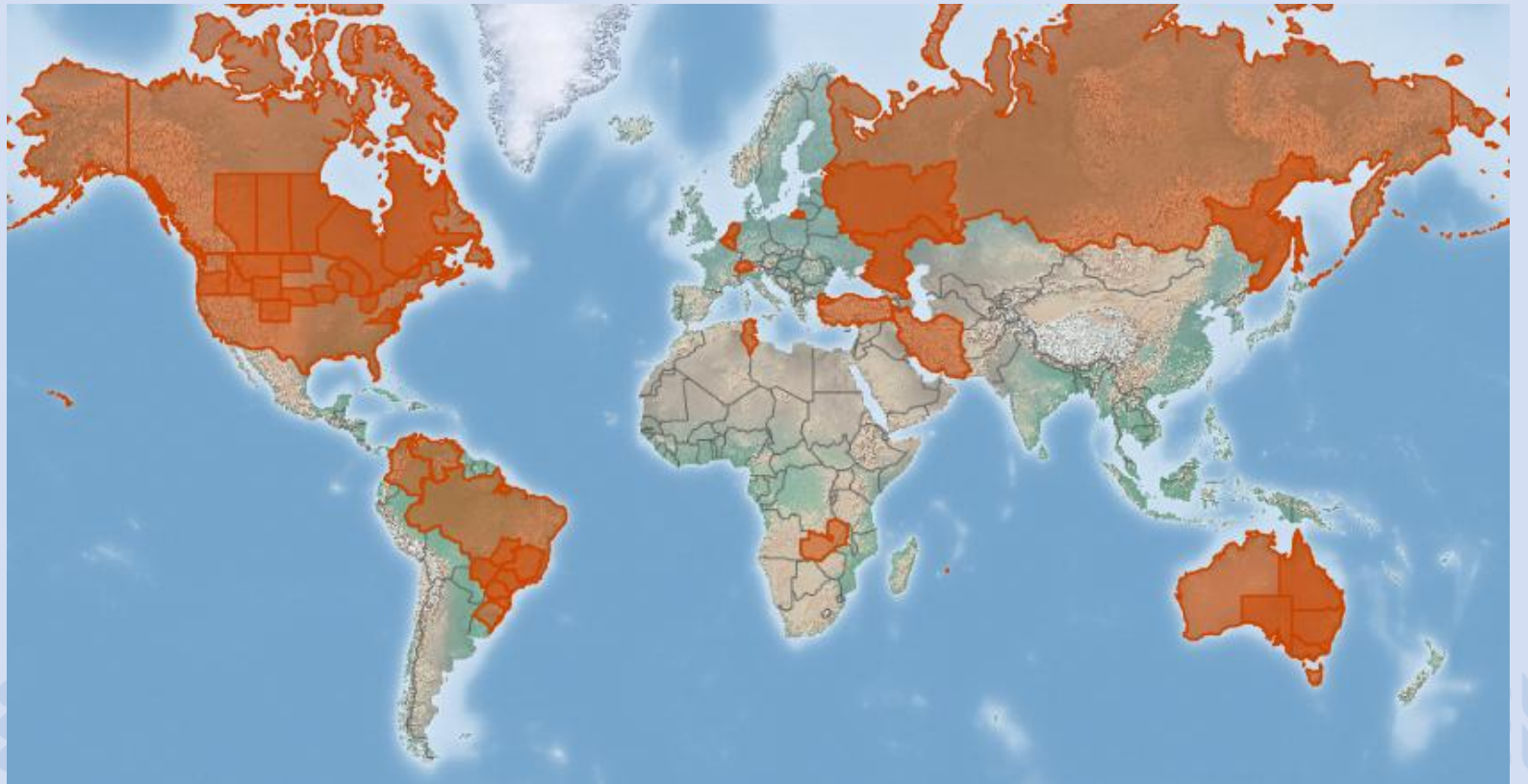
- Planta completa con la raíz aislada en papel absorbente, con sintomatología sospechosa a bacteriosis.
- Envío de muestras al Laboratorio de Virología Lo Aguirre.



Curtobacterium flaccumfaciens pv. *flaccumfaciens*

Marchitez del frejol / Mancha parda bacteriana en soya

- 1. Diseminación:** Semillas infectadas y salpicado de agua y escurrimientos superficial; puede sobrevivir en restos vegetales enfermos, plantas voluntarias y hospedantes susceptibles.
- 2. Hospedantes:** Todas las especies de la familia de las Fabaceae, principalmente el género *Phaseolus*, soya, arveja, caupí.
- 3. Distribución:**



4. Sintomatología











Vigilancia

Época y estado a prospectar

- Desde estado de plántula hasta cosecha de los cultivos susceptibles.

Tipo de muestra

- Tres plantas completas con síntomas sospechosos a la enfermedad. En caso de encontrar solo una planta con síntomas y dos plantas adyacentes.
- Muestras de semillas 500 grs.
- Enviar a Laboratorio Lo Aguirre-Bacteriología Agrícola



Tomato brown rugose fruit virus (ToBRFV)

Virus rugoso del tomate

1. Diseminación: semilla, en forma mecánica (injerto, herramientas de poda, contacto entre plantas, vestimenta); suelo, soluciones fertilizantes, restos vegetales e insectos vectores (*Bombus terrestris*).

2. Hospedantes:

Principales: tomate, ají y pimentón.

Experimentales: tabaco (*Nicotiana* spp.), *Chenopodium giganteum*, *C. murale*, *Solanum nigrum*.

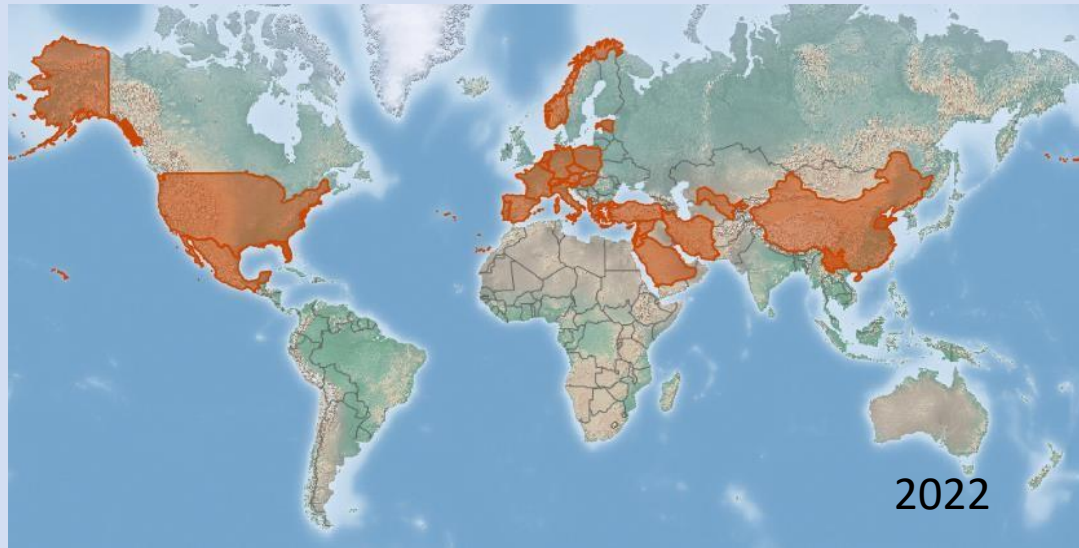
Durante el 2022, en 12 malezas presentes en invernaderos o cultivos de tomate donde había sido reportado el virus, pertenecientes a 8 familias.



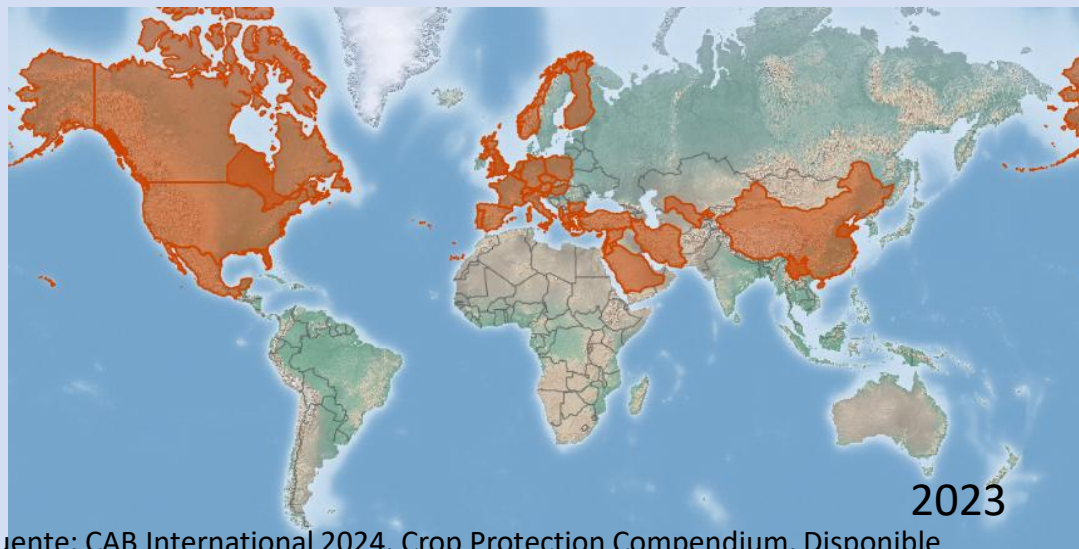
Tomato brown rugose fruit virus (ToBRFV)

Virus del rugoso del tomate

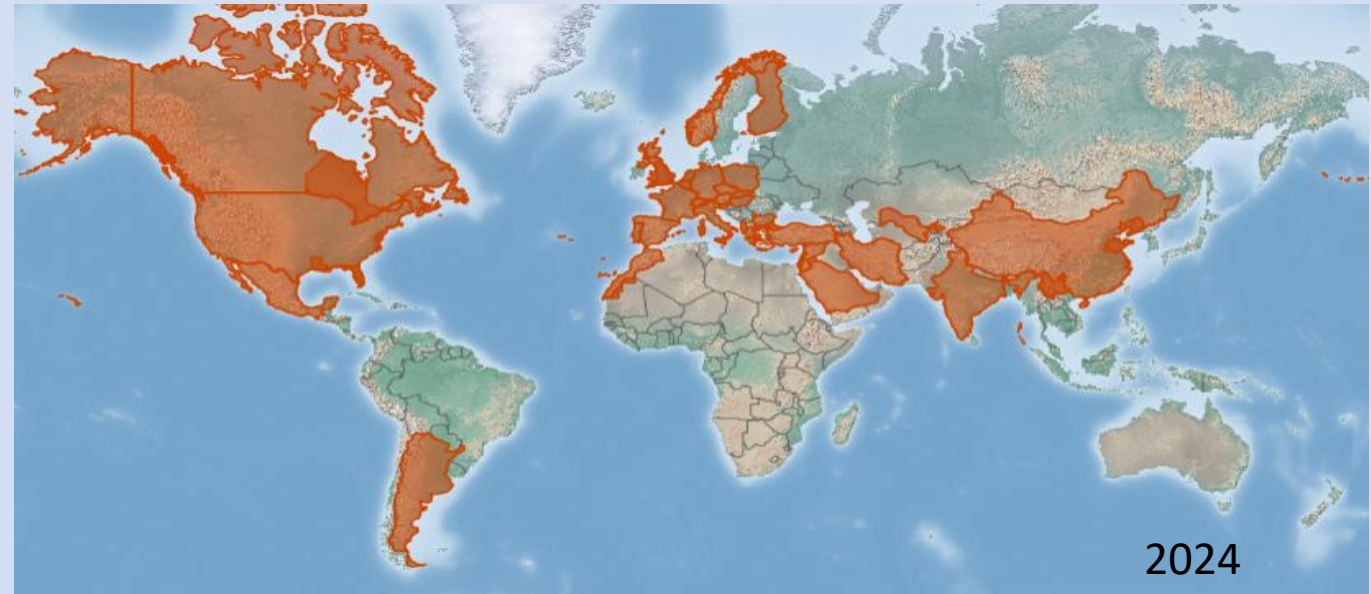
3. Distribución



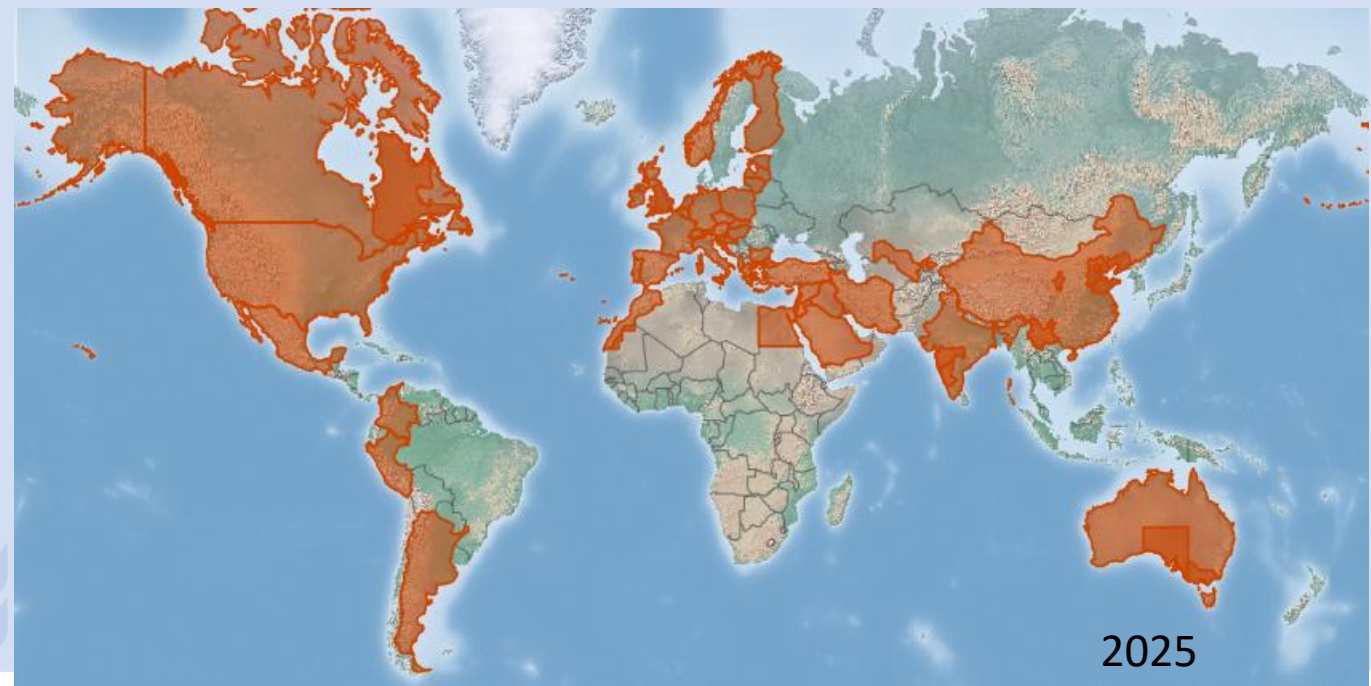
2022



2023



2024

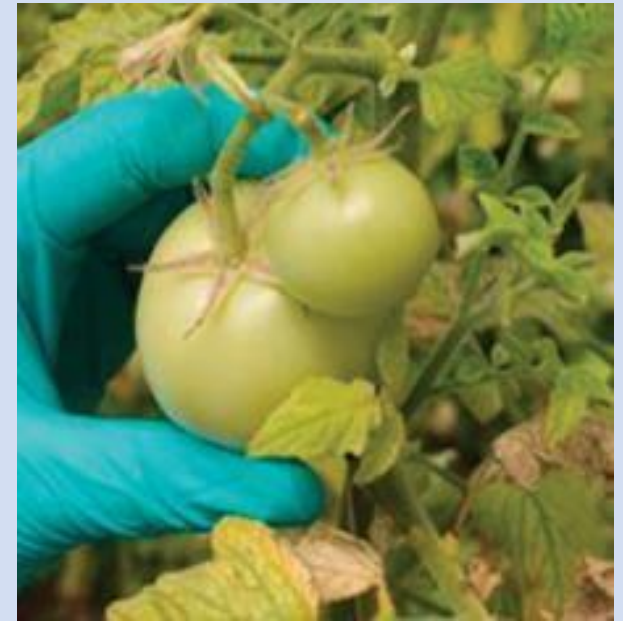


2025

Síntomas en follaje

➤ **Necrosis de cáliz, pedúnculos y pecíolos.**

Puede causar abscisión de frutos



https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/660975/Gu_a_de_Sintomas.pdf



Síntomas en follaje

- **Necrosis de cáliz, pedúnculos y pecíolos.**

Puede causar abscisión de frutos





Síntomas en follaje



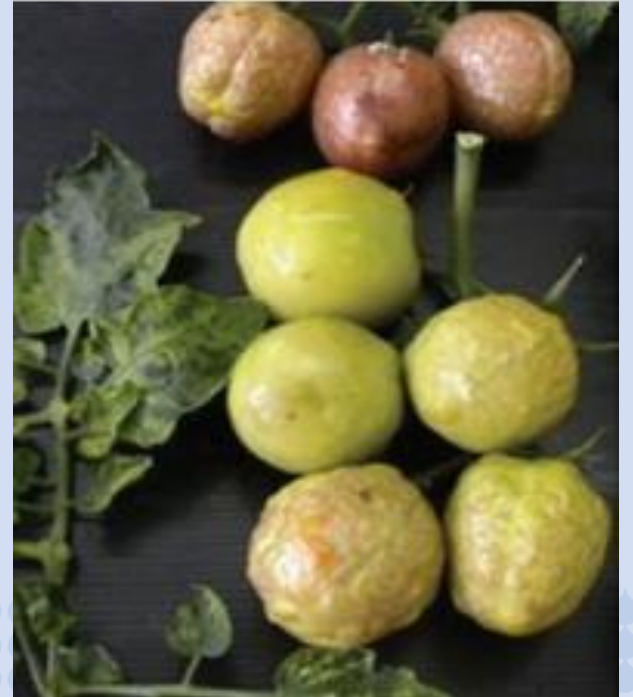
Síntomas en follaje



https://issuu.com/cesavesonora/docs/1_antecedentes_e_identificacion_tom



Síntomas en frutos



Síntomas en frutos



Vigilancia

Época y estado a prospectar

- Desde crecimiento activo hasta cosecha.

Tipo de muestra

- Follaje (3 a 4 ramillas con hojas de 15 a 20 cm).
- Tejido vivo con síntomas asociados al virus, follaje o frutos (no descompuestos) ni mojados.
- Envío de muestras al Laboratorio de Virología Lo Aguirre.

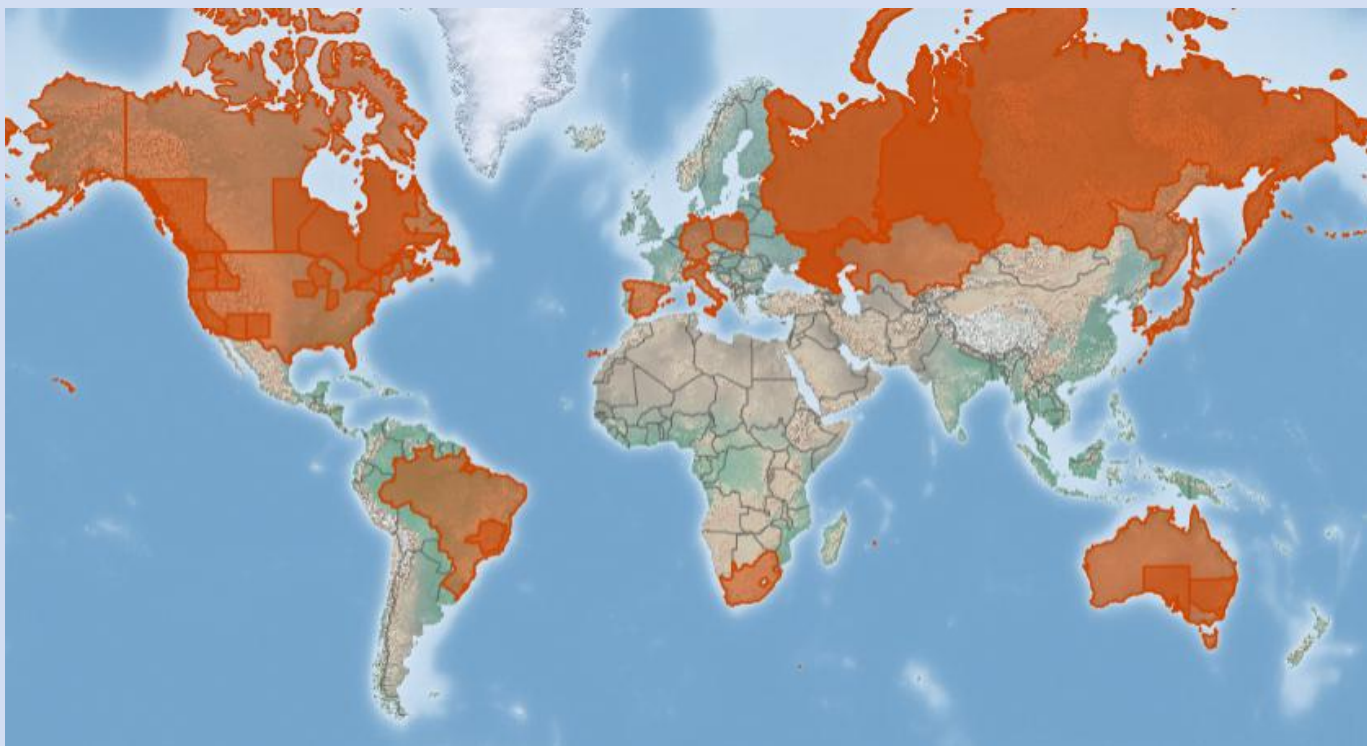


Xanthomonas hortorum pv. *carotae*

Tizón bacteriano

1. Diseminación: por semilla, salpicado de agua y en forma mecánica; sobrevive en suelo infestado y en restos vegetales enfermos. Para infectar las plantas requiere agua libre. Puede estar en forma epífita sobre los tejidos.

2. Distribución:



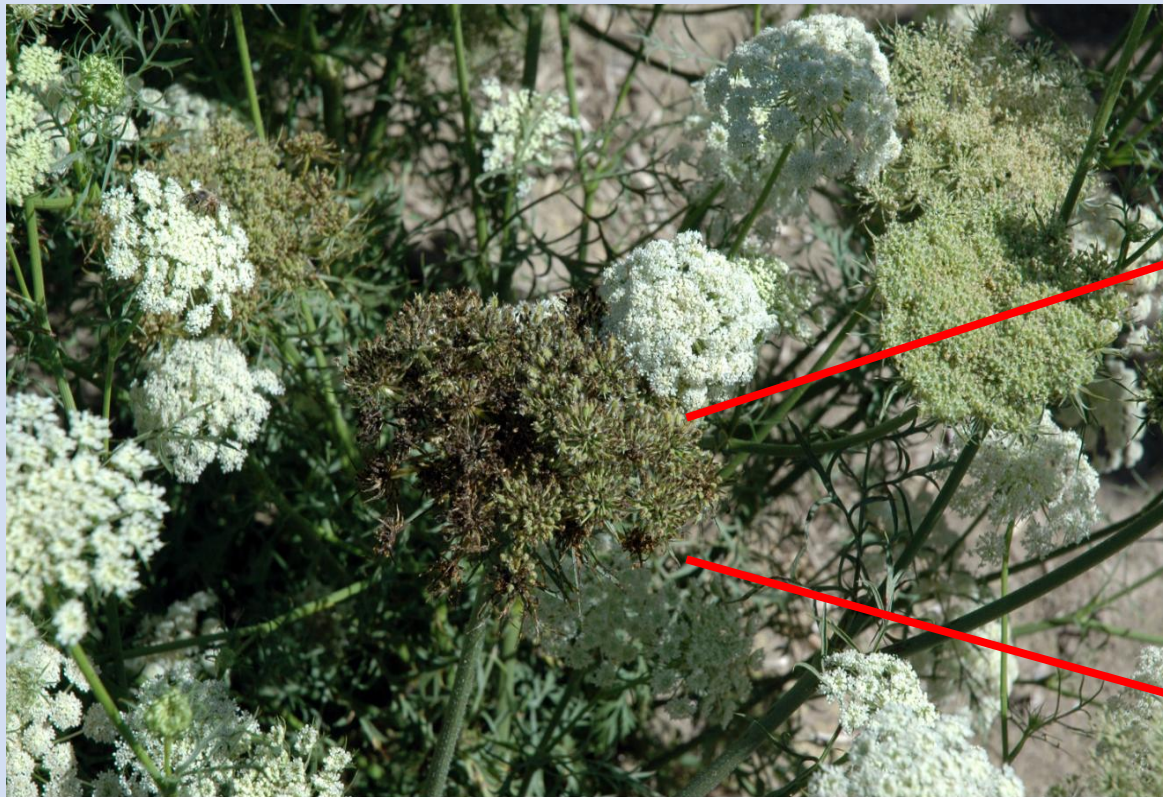
3. Hospedantes: zanahoria, cilantro. Ocasional peonía.



Síntomas en follaje



Síntomas en umbelas



Síntomas en raíces comestibles



Vigilancia

Época y estado a prospectar

- Desde crecimiento activo hasta cosecha.

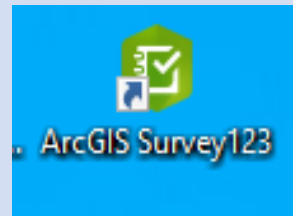
Tipo de muestra

- Planta completa con la raíz aislada en papel absorbente, con sintomatología sospechosa a bacteriosis.
- Envío de muestras al Laboratorio de Virología Lo Aguirre.



3. Formulario

1.- Descarga la aplicación Survey123 desde la tienda de aplicaciones de su dispositivo móvil.



2.- Escanear el siguiente código QR , el que automáticamente abrirá survey123 con la encuesta lista para ingresar datos.



3. Formulario

ArcGIS Survey123

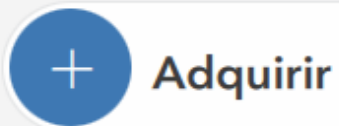
< Terreno Vigilancia Fitosanitaria ANPROS



**Registro digital de
vigilancia espacial
ANPROS**

Propietario: administrador
Creado: 04-09-25 17:05
Modificado: 04-09-25 17:10

Formulario en línea publicado por Departamento
de Sistemas de Información Geoespacial
División de Protección de Recursos Naturales
Renovables
Servicio Agrícola y Ganadero



1 >

ArcGIS Survey123

× Vigilancia Fitosanitaria ANPROS



(*) Campo Obligatorio

Ingrese Contraseña *

Presione ENTER

SAG.ANPROS

Formulario Versión: 3.6 (05-09-2025)

Consultas: claudia.vergara@sag.gob.cl

✓

1.Clave: SAG.ANPROS

2. El Formulario tiene 3 ítems:

- Antecedentes generales.
- Monitoreo
- Detalles de muestras (si se indica que se colecta muestras).

Las encuestas se pueden guardar y revisar antes de enviar, no es necesario enviarlas desde el campo.

3. Llenado de campos

Todos los campos con *, deben ser completados de manera obligatoria.

La mayoría de los campos son con listas desplegables y se debe seleccionar; también se pueden digitar.

ArcGIS Survey123

Vigilancia Fitosanitaria ANPROS



(*) Campo Obligatorio

Ingrese Contraseña *

Presione ENTER

Formulario Versión: 3.6 (05-09-2025)

Consultas: claudia.vergara@sag.gob.cl



Vigilancia Fitosanitaria ANPROS



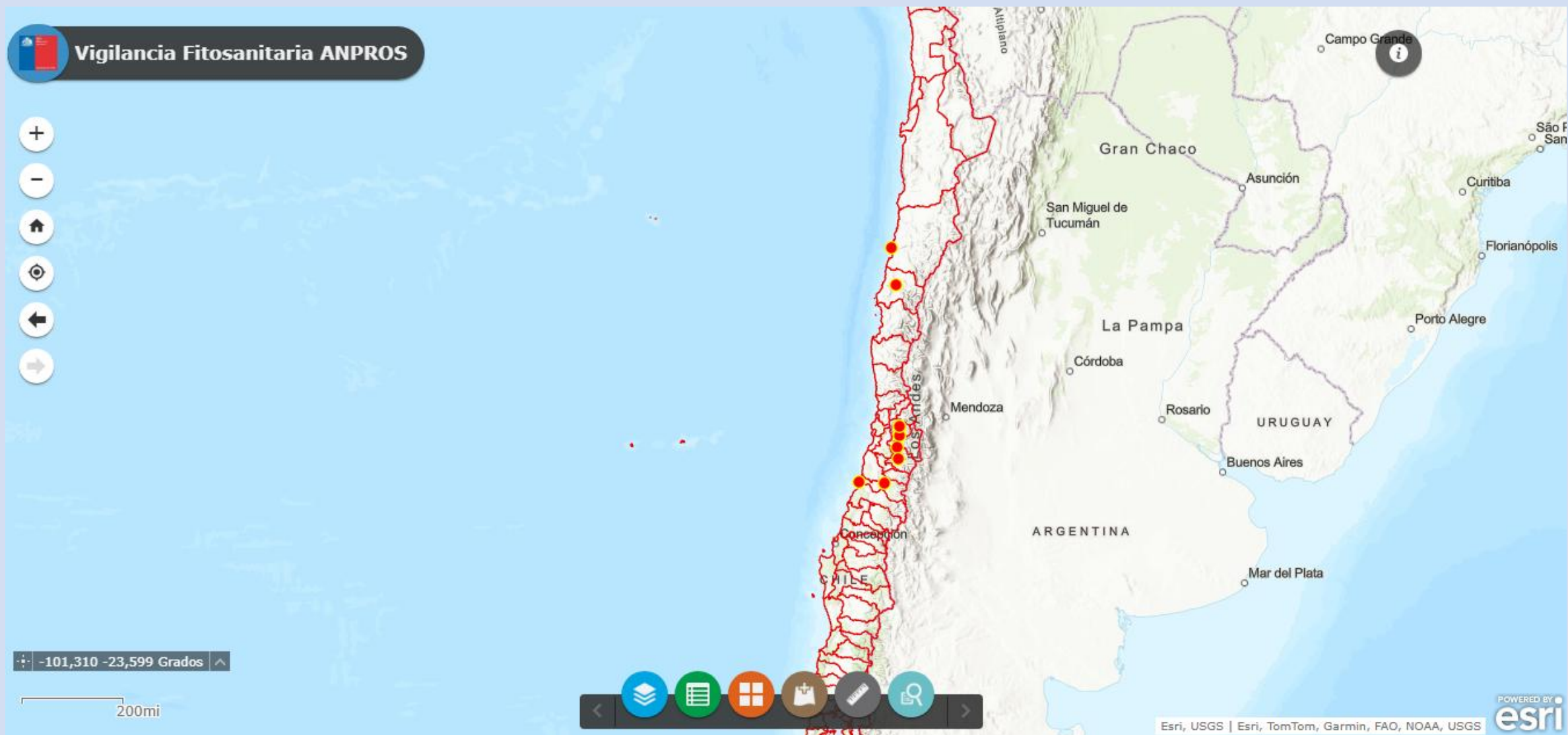
-101,310 -23,599 Grados

200mi



Esri, USGS | Esri, TomTom, Garmin, FAO, NOAA, USGS

POWERED BY
esri



VIGILANCIA ANPROS

Servicio Agrícola y Ganadero

Región

No se ha seleccionado ningun...

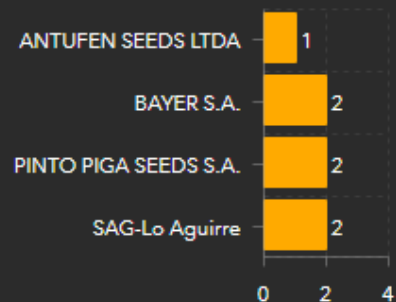
Fecha

No se ha seleccionado ningun...

Registro ANPROS

Ninguna

LABORATORIOS



Última actualización: hace 4 segundos

TOTAL MUESTRAS COLECTADAS

31

Última actualización: hace 4 segundos

TIPO MUESTRA



Última actualización: hace 4 segundos

NÚMERO DE VIGILANCIAS ANPROS

18

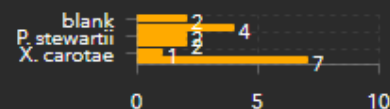
Última actualización: hace 4 segundos

CULTIVO



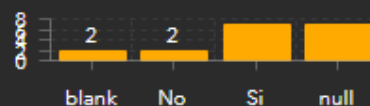
Última actualización: hace 4 segundos

PLAGA ESPECÍFICA



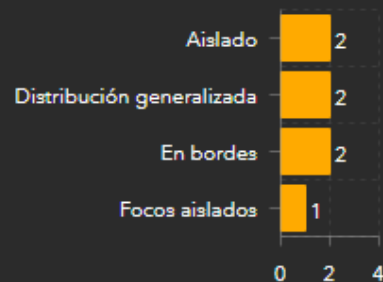
Última actualización: hace 4 segundos

ENCUESTAS OBSERVACIONES SÍNTOMAS



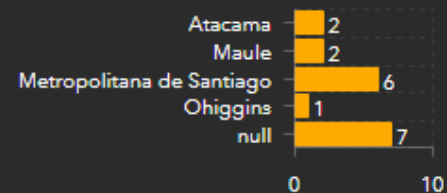
Última actualización: hace 4 segundos

DISTRIBUCIÓN PLAGA



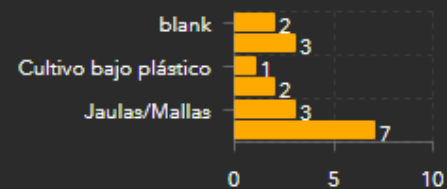
Última actualización: hace 4 segundos

REGION



Última actualización: hace 4 segundos

SISTEMA PRODUCCION



Última actualización: hace 4 segundos

VISITAS



Última actualización: hace 4 segundos



Muchas gracias por su atención



www.sag.cl

claudia.vergara@sag.gob.cl

