Bagrada hilaris (Burmeister, 1835) (Hemiptera: Pentatomidae)

2017

SAG
Ministerio de Agricultura

Gobierno de Chile

Comisión Nacional Hortícola
25 de mayo de 2017, Santiago

Subdepto. Vigilancia y Control de Plagas Agrícolas
Departamento Sanidad Vegetal
División de Protección Agrícola y Forestal

ANTECEDENTES

Sobre la plaga

- **DISTRIBUCIÓN DE LA PLAGA:** insecto descrito en India, nativo del este y sur de Asia y África, presente en Asia (India, Pakistán y Taiwán entre otros), África (Sudáfrica y más), Europa (Italia y Malta), América (EEUU y México) y las detecciones en Chile, constituirían la primera determinación en Sudamérica.
- **BIOLOGÍA/ DESCRIPCIÓN/ DISPERSIÓN:**

✓ Multivoltina (≤2 hasta 10).

✓ Ciclo de vida (Hvo-ninfas-adulto)= 41 días a 24° C

✓ Ovipone en suelo >>planta: hojas y tallos. En promedio 100 huevos/hembra

✓ Tiene 5 estadios ninfales.

✓ Causa daño por alimentación: Ninfas (N2 a N5) y adultos.

✓ Hiberna como adulto en malezas o se refugia en lugares protegidos.

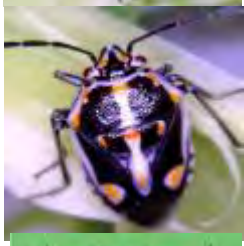
✓ Comportamiento gregario, alcanzando altas poblaciones.

✓ Al ser "molestado" cae del cultivo.

✓ Es común detectarla apareándose.

✓ Mayor actividad entre 10:00 y 16:00 hrs.

✓ La dispersión ocurre por locomoción propia, vuelo a cortas distancias, y por movimiento de material infestado o como insecto polizonte, a larga distancia.



ANTECEDENTES

Sobre la plaga

- **HOSPEDANTES:**
- Afecta plantas **Brassicaceae,** principalmente cultivos de brócoli, coliflor y repollo, col rizada, rábano, rúcula, nabo, mostaza y raps. Asimismo otras brásicas malezas (yuyo, rábano silvestre, bolsita del pastor) y ornamentales (allysium).
- Literatura menciona como hospedantes a: **Amaranthaceae** (betarraga y espinaca), **Asteraceae** (maravilla y lechuga entre otras), **Apiaceae** (zanahoria), **Fabaceae** (poroto, arveja y alfalfa), **Solanaceae** (papa y tomate) y en **Poaceae** (pasto sudan (*Sorghum*) y maíz) entre otros. Se mencionan 74 hospedantes, pero algunas constituyen solo refugio de la plaga.

ANTECEDENTES

Importancia económica

- Plaga relevante a inicio del cultivo (plántula y trasplante) más susceptibles al daño.
- Produce puntuaciones, decoloraciones y necrosis en follaje por su alimentación (succiona, no “come ni muerde”), se alimenta follaje, durante todo el periodo del cultivo. Daño del meristema apical y puntos de crecimiento provoca detención de este y/o menor desarrollo de la inflorescencia y formación de coronas múltiples (producto no comercializable).
- *B. hilaris* es una plaga grave. En valles de California y Arizona provocó 60% de mortalidad de plantines.
- Plaga cuarentenaria para África, Israel, China, Japón y Tailandia.

ANTECEDENTES

Historia en EE.UU.

- Detectada en California (2008), expansión rápida a varios condados, también en Estados de Arizona, Nuevo Mexico, Nevada, Utah y posiblemente en Texas.
- Vía de ingreso probablemente en containers.
- Principal daño cuando migra a cultivos recién plantados desde malezas.

- Actualmente, no existen métodos confiables de muestreo para *B. hilaris*, ni enemigos naturales efectivos en EE.UU.. Aun buscan desarrollo de estrategias integradas de control para manejar esta plaga que continúa expandiéndose.
- Por lo tanto, múltiples aplicaciones de insecticidas (piretroides y neonicotenoides son más efectivos) y prácticas culturales (eliminación de maleza, residuos de cultivos, momento de la siembra y el uso de plantines sanos) son actualmente las herramientas más efectivas.

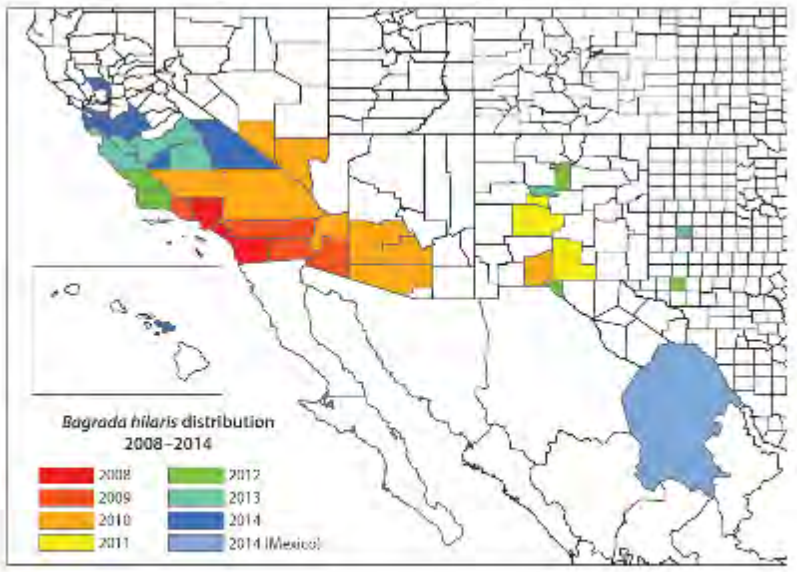


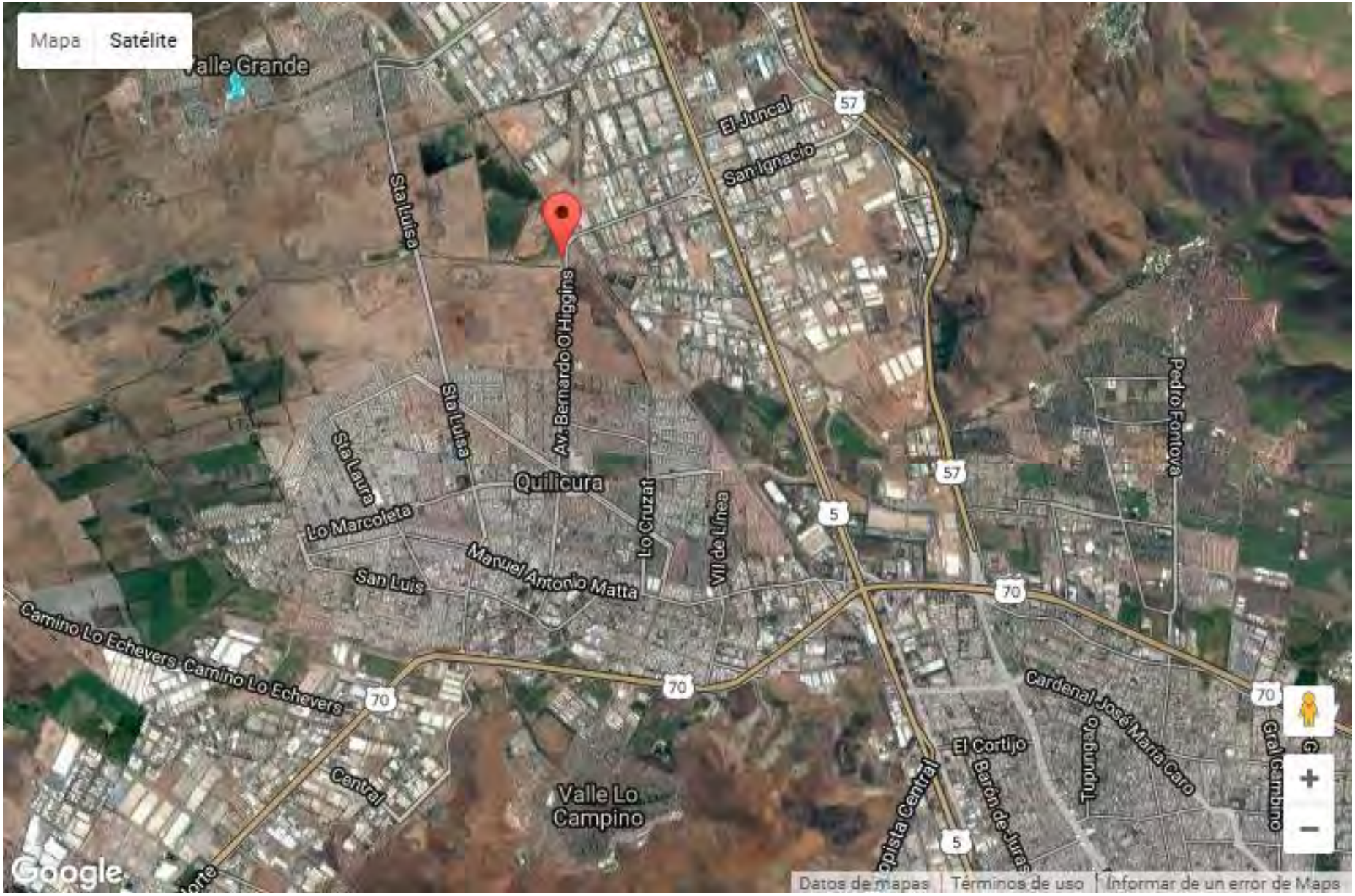
Figure 1
County-by-county map of the southwestern United States and Mexico showing areas of confirmed presence and chronological expansion of *Bagrada hilaris* in North America

Organofosforado (clorpirifos, malation y profenofos (Singh et al. 2009).
piretroides (bifentrina, cyalotrina y cypermetrina)
neonicotenoides (dinotefuran y clotianidin)

ANTECEDENTES
Historia en Chile

- **Sept 2016** Detección en Chile, asociada a yuyo *Brassica rapa* en Quilicura (Estero las Cruces). Colectado por Depto. Medio Ambiente de Comuna de Quilicura y Entomólogo particular. Encontraron altas poblaciones y varios estadios.
- **Oct 2016** Publicado en Revista vasca por Faúndez (EE.UU.-Magallanes), Lüer (Quilicura), Cuevas (Temuco), Valdebenito (Quilicura) y Rider (EE.UU.).
- **Nov 2016** Recepción de muestras por parte Municipalidad de Quilicura y envío a Lo Aguirre para corroboración.

Primera detección en Chile según publicación.



Detecciones SAG

- Nov-Dic 2016. Detección en Lampa, afectando repollo.
- Enero a la fecha.

-Cultivos: coliflor, repollo, brócoli, rúcula, rabanito, kale, pak- choi, mizuna, mostaza roja;

-Malezas: yuyo, rábano silvestre y malvilla.

Hay casos aislados de daño en alfalfa, acelga, betarraga, maíz, maravilla, zapallo, papa, tomate, zanahoria, cebolla, soya y otras especies que están siendo verificadas.

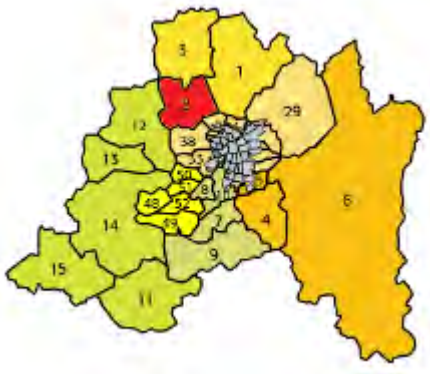
La presencia de la plaga en cultivo no siempre está asociado a daño, pese a encontrarse en altas poblaciones. Es fundamental realizar diferenciación entre cultivos afectados por *Bagrada hilaris* (daño de alimentación) o cultivos que son refugio (sin daño) de la plaga.

Lugares confirmados con detección SAG (19.05.17):

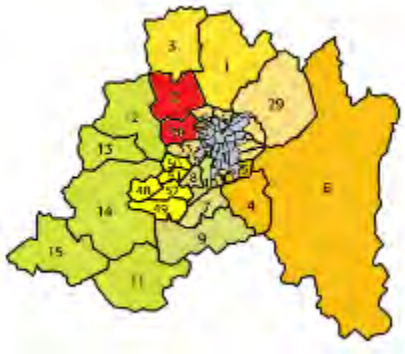
Región	Comunas con detección de *B. hilaris*		N° comunas /Región con presencia de la plaga
	Dañando cultivos	**Presencia en Malezas o captura en trampas**	
Valparaíso	Calle larga, Catemu, La Cruz, Llay-Llay, San Esteban y San Felipe =6	Cabildo, Hijuelas, La Calera, La Ligua, Limache, Los Andes, Nogales, Olmué, Panquehue, Petorca, Putaendo, Quillota, Rinconada, Santa María y Zapallar = 15	21
Metropolitana	Calera de Tango, Colina, Curacaví, Lampa, Maipú, Peñaflor, Padre Hurtado, Quilicura, Pudahuel y Til Til =10	Buin, El Monte, Huechuraba, Isla de Maipo, La Pintana, María Pinto, Melipilla, Paine, Pirque, Quinta Normal, Vitacura, Talagante y San Bernardo =13	23
Total	16	28	44

En ambas Regiones se verifica la superficie afectada.

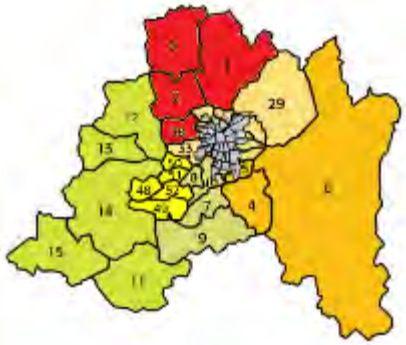
Sep-Octubre 2016



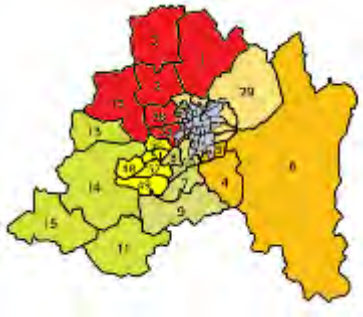
Nov-2016



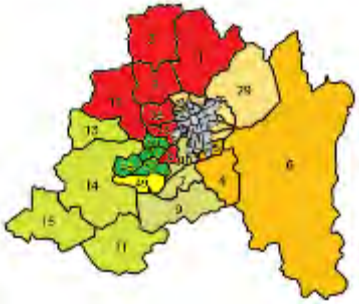
Dic-2016



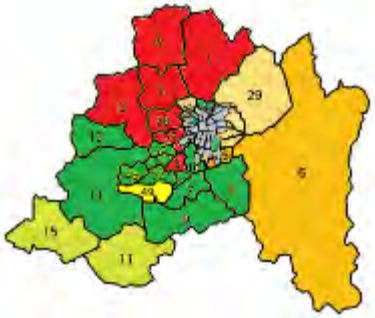
Ene-2017



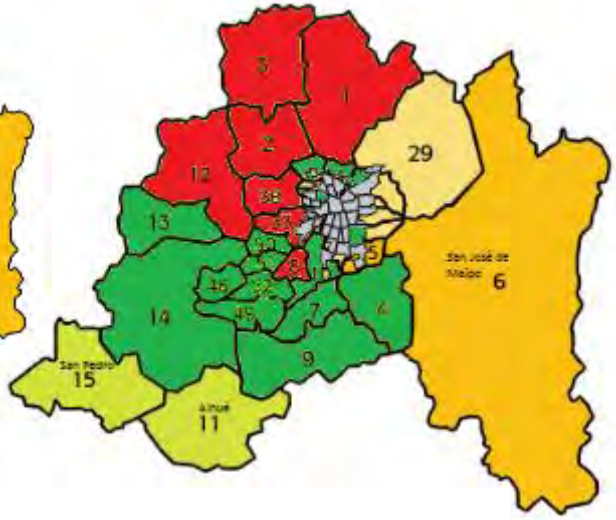
Feb-2017



Mar-2017



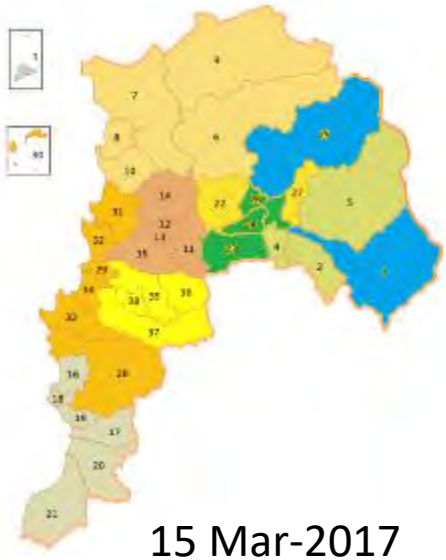
Abril-2017



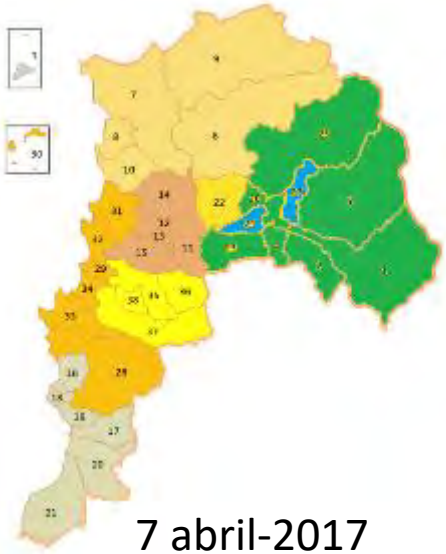
Mayo-2017

Comunas con presencia de ***B. hilaris*** **dañando cultivos** y asociado a malezas
Sep a mayo-19

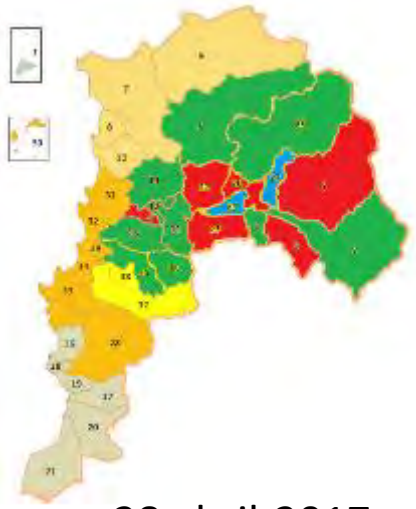
Feb-2017



15 Mar-2017

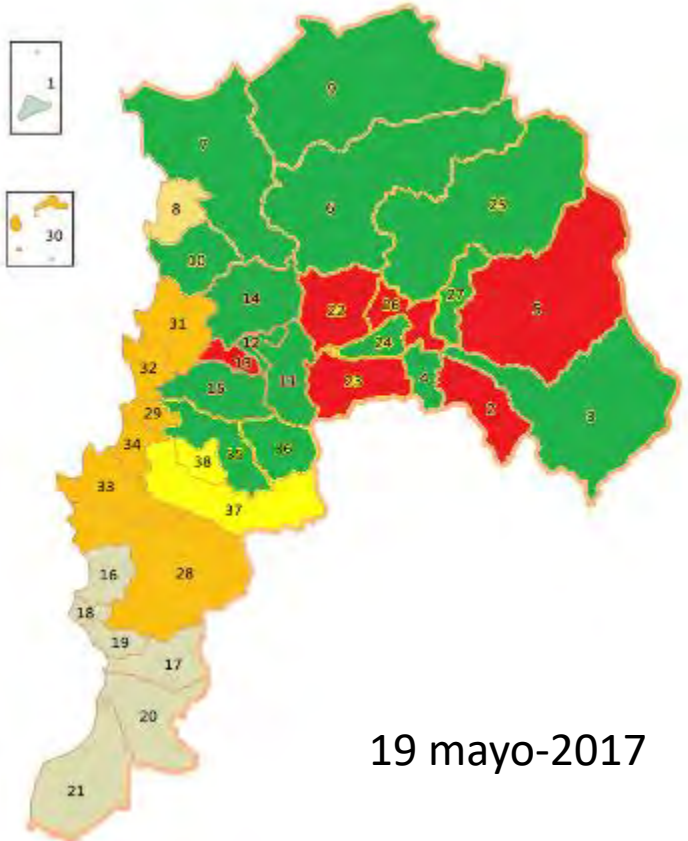


7 abril-2017



28 abril-2017

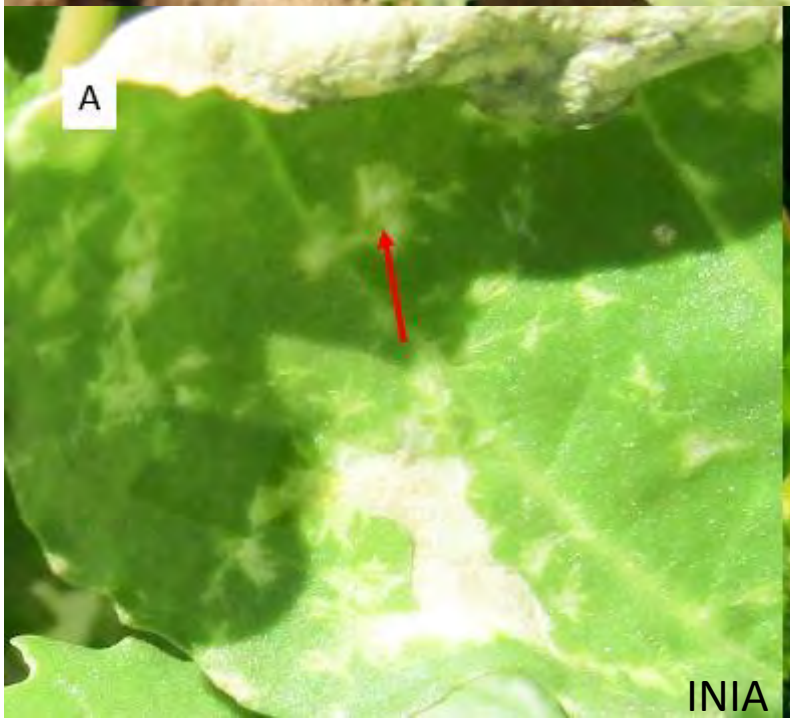
Comunas con presencia de ***B. hilaris*** **dañando cultivos, asociadas a malezas y trampas** Feb a mayo-19



19 mayo-2017

SAG

SAG


A
INIA

B
INIA

SAG

SAG

SAG

SAG

SAG

SAG

SAG

SAG

SAG

SAG

SAG

MEDIDAS PROPUESTAS: Acciones y compromisos

2017

Tema	Descripción	Responsable	Estado de avance
Vigilancia	Vigilancia específica a hospedantes de la plaga en todo el país	Subdepto. Vigilancia y Control de Plagas Agrícolas – equipos sectoriales SAG (OIRS-VCPA)-INDAP	-En desarrollo. Específica desde Coquimbo a Maule, pero también considerando el resto de las regiones a través de prospecciones generales en hospedantes bibliográficos. -Realizado. Operativos en SAG RM: Provincia de Chacabuco (87 productores y 305 ha catastradas en Colina y Lampa); Provincia Melipilla (192,47 ha catastradas, hasta la fecha las comunas de Alhué y San Pedro no tienen presencia de la plaga); Provincia de Maipo, Cordillera y Santiago (sur) (73 productores y 235 ha catastradas) y Provincia Talagante (26 productores y 49,4 ha catastradas). Operativos en SAG V: Provincia de Los Andes, Petorca, Quillota y San Felipe (39 productores y 55,21 ha catastradas), siendo 21,3 ha de cultivos afectados. -En desarrollo: Operativo SAG VI R.

Tema	Descripción	Responsable	Estado de avance
Denuncia	Recepción y verificación de Denuncia de ocurrencia de la plaga	OIRS- equipos sectoriales SAG	-En desarrollo. Se potencia la atención de denuncias acogidas a través de las OIRS SAG (en forma presencial, telefónica o virtual) o las derivadas por equipos técnicos INDAP o Prodesal e INIA, siendo canalizadas hacia el SAG.
Comité de CO *Bagrada hilaris* SAG	Reunión de coordinación	DPAF-SAG RM y SAG V R.	1^{era} Reunión (30.03.17) se acordaron vocerías y resoluciones regionales; 2da reunión (11.05.17) se analizaron detalles de los operativos, actualización de las actividades regionales y del NC, coordinaciones intraministeriales. Próxima reunión (08.06.17) objetivo: evaluación de avances y preparación para la próxima temporada (primavera). Citación incluye a SAG IVR, VIR y VIIR.
Comunicación de la detección	Comunicación oficial a nivel nacional e internacional	Subdepto. Vigilancia y Control de Plagas Agrícolas - DPAF	-Realizado: Comunicación oficial a nivel SAG, intraministerial, COSAVE e IPPC. -Realizado: Comunicación oficial del CO a: Ministerio de Obras Públicas y M. Vivienda y Urbanismo (Ord. N° 1.967/2017), Ministerio de Salud (Ord. N° 2.029 /2017). En firma: Municipios -Realizado. Informe Medidas adoptadas para controlar la plaga *Bagrada hilaris* "chinche pintada" a solicitud de la Comisión de agricultura, silvicultura y desarrollo rural de la cámara de Diputados (Ord. 294/2017) y exposición en Sesión N° 104 en el Congreso Nacional (02.05.17) https://www.camara.cl/trabajamos/comision_citacionxcomision.aspx?prmID=02052017&prmIDCOM=417

MEDIDAS PROPUESTAS: Acciones y compromisos

Tema	Descripción	Responsable	Estado de avance
			-Terminado. Presentación Situación de CO *Bagrada hilaris* realizada por la DPAF al Comité directivo ampliado, para directores regionales y jefes de División SAG. -Terminado. Presentación sobre *B. hilaris* realizada por la DPAF al Consejo de la Sociedad Civil (ASOEX, FEDEFRUTA, AMPROS y SNA) (27.04.17) -Actualización semanal de minuta oficial (plazo: cada viernes) y .ppt estándar (cada lunes), previo envío de consolidados Regiones con presencia de la plaga: V y RM (plazo: cada miércoles).
Divulgación Prensa y comunicación	Elaboración de material difusión: actualización slider web, facebook.	Subdepto. Vigilancia y Control de Plagas Agrícolas Comunicaciones	-En desarrollo. Comunicación de situación actualizada de la plaga a través de web SAG, slider y facebook. -Realizado: ficha técnica de la plaga (SAG-INIA). Disponible en: http://www.sag.cl/sites/default/files/chinche_pintada_informativo_inia_0.pdf -En desarrollo: dípticos con información de la plaga, publicación de link de preguntas frecuentes en web SAG.
	Elaboración volantes impresos	Subdepto. Vigilancia y Control de Plagas Agrícolas, DPAF, SAG RM y Comunicaciones	-Realizado: Volante denuncia y recomendaciones para productores por el CO *Bagrada hilaris*. Disponible en http://www.sag.cl/sites/default/files/chinche_pintado_volantecolor_corregido.pdf En proceso de impresión. -Realizado: Volante de recomendaciones para viveristas horticolas (V. Agrícola- Sección Fisc. Viveros y Depósitos de Plantas). -Pendiente: Volante de recomendaciones para productores orgánicos (Vigilancia Agrícola- Subdepto. Agric. Orgánica).

MEDIDAS PROPUESTAS: Acciones y compromisos

Tema	Descripción	Responsable	Estado de avance
Divulgación Prensa y comunicación	Prensa	Depto. Comunicaciones SAG Central; Regional SAG RM Y V; DPAF; SEREMI RM y V	-Punto de prensa SAG: Lo Valledor; Peñaflor (entrega de bonos a agricultores beneficiarios INDAP afectados por chinche pintado); Hijuelas (dirigido a autoridades locales y agricultores) y en gobernación de San Felipe (encabeza gobernación, Seremi de Agricultura) y de Chacabuco. -Respuestas a medios escritos, orales y visuales: diario El Mercurio, radio Cooperativa (programa "Lo que queda del día"), Radio Agricultura (08.05.17) entre otros.
	Capacitación	Subdepto. VCPA, Comunicaciones y SAG Regional	-Realizado. Charla sobre *Bagrada hilaris* realizada por la SAG RM y DPAF a los inspectores SAG RM de todos los programas Agrícolas (17.03.17). -Realizado. Charla sobre chinche pintado realizada por la DPAF a todas las OIRS del país. -Realizado. Presentación sobre *B. hilaris* realizada por la DPAF a los Coordinadores Regionales de Exportaciones Agrícola del país. -Realizado. Reunión y charla sobre situación de CO *Bagrada hilaris* realizadas a nivel regional en: -RM (SAG RM dictó charlas explicativas a encargados de calidad, agentes comerciales y proveedores de hortalizas de supermercados (Cencosud, Tottus, Wallmart y Montserrat) a 74 asistentes (Abril-2017); capacitación a sedes sociales de agricultores hortaliceros (Sede El Colorado y Reina Norte, en Colina y Sede Social en Peñaflor) a 113 asistentes (Abril-2017),

MEDIDAS PROPUESTAS: Acciones y compromisos

Tema	Descripción	Responsable	Estado de avance
Divulgación Prensa y comunicación	Capacitación	Subdepto. VCPA, Comunicaciones y SAG Regional	-(continuación RM)..charlas informativas (con INDAP Melipilla, Prodesales de las comunas de la provincia de Melipilla y los asistentes de la Mesa de Plaguicidas) y charla a productores y Prodesales de la comuna Til Til (18.04). Participación en charlas y talleres de la Comisión Regional y Provincial de Plaguicidas (Mayo- 2017), 48 asistentes (Mayo-2017) y reunión con Gobernaciones, productores, Prodesal y SAG RM (Gobernación de la Prov. de Chacabuco, de Melipilla y de Talagante). - IV Región (SAG Coquimbo a productores y Sección. Vivero y Depósitos de plantas a viveristas hortícolas) - VII Región (SAG Maule a empresa privada de viveros de hortalizas). -III Región (SAG Atacama a Prodesales de la Región y a profesionales SAG PROTAF). -VI Región (SAG O'Higgins charla ampliada a SAT y Prodesales de la Prov. de Cachapoal en San Fernando) y Seminario de Plagas cuarentenarias en U. de Aconcagua). -Realizado: Presentación y salida a Terreno (Lampa) Situación de plagas VA entre ellas CO *B.hilaris* realizada por la DPAF en el cual participaron todos los encargados de Protección Agrícola y Forestal Regionales, jefes de DPAF y Laboratorio. -En desarrollo. Capacitación a equipos técnicos tanto SAG como INDAP y Prodesales.

MEDIDAS PROPUESTAS: Acciones y compromisos

Tema	Descripción	Responsable	Estado de avance
Normativa	Emisión de Resolución Control Obligatorio N° **1.577**/2017 con medidas de vigilancia y control	Subdepto. Vigilancia y Control de Plagas Agrícolas - Div. Jurídica	Terminada, disponible en www.sag.cl Y publicada en Diario Oficial
	Emisión de Resolución caso a caso para la autorización de plaguicidas	Subdepto. de Plaguicidas	-En desarrollo. Autorización de **32 plaguicidas**, para el control de la plaga en diversas hortalizas (repollo, coliflor, brócoli, kale, pak-choi, rúcula, rabanito, solanáceas, cucurbitáceas, alliáceas, fabáceas, maíz y raps entre otros). Además se incorporó una alternativa para agricultura orgánica y dosis para plantines. Disponible en www.sag.cl -En desarrollo. Actualización de excell sobre lista de plaguicidas autorizados para CO *Bagrada,* se incorporaron importantes recomendaciones del fabricante para el modo de aplicación. -En desarrollo, reiterar llamado para que empresas amplíen el uso de plaguicidas que están registrados y visados para agricultura orgánica.
	Emisión de Resoluciones Regionales Res. Nº:**468** y **572** /2017 (Valparaíso) y Res. N° **734**/2017 (Metropolitana)	Dirección regional Valparaíso y Metropolitana	-Realizado y publicado en el Diario oficial (Res. N° 734 y N° 468/2017). -Realizado, R. de Valparaíso complementa Res. N° 468 actualizando comunas de distribución de la plaga según Res. N° 572/2017.

MEDIDAS PROPUESTAS: Acciones y compromisos

2017

Tema	Descripción	Responsable	Estado de avance
Acciones intra-ministeriales	Se constituyó mesa de trabajo entre diversos organismos para evaluar situación e intercambiar información	SEREMI - SAG - INIA - FIA - INDAP	-Reuniones con SEREMI-SAG-INIA-INDAP- FIA: Región Metropolitana (3 reuniones, próxima: mayo) y en la Región de Valparaíso (1 reunión de conformación de equipo de trabajo, en constante coordinación).
	Comisión hortícola ODEPA	Acciones público privadas SAG ODEPA entre otros	-En desarrollo. DPAF realizará una .ppt en la reunión de la Comisión hortícola, coordinada por ODEPA y en la cual participan instituciones del Agro tanto públicas como privadas (25.05.17)

MEDIDAS PROPUESTAS: Acciones y compromisos

2017

Tema	Descripción	Responsable	Estado de avance
Investigación	Presentación de Proyecto	Sección Inteligencia Fitosanitaria - Subdepto. Vigilancia y Control de Plagas Agrícolas – Instituciones público privadas de investigación	-En desarrollo. Proyecto "Biología de *Bagrada hilaris* (Burmeister, 1835) (Hemiptera, Pentatomidae) bajo las condiciones agroclimáticas locales y análisis de eficacia de distintas moléculas insecticidas para su control". INIA presentó propuesta al FIA (SAG es asociado). Duración: 9 meses. -En carpeta, postulación del proyecto: "Desarrollo de un sistema de manejo integrado con bajo impacto ambiental orientado a mitigar las poblaciones de la chinche pintada, *Bagrada hilaris* para una horticultura sostenible y competitiva" INIA presentara propuesta al FIA. Duración: 36 meses.
	Reuniones con instituciones interesadas en presentar proyectos		-Reuniones con otras instituciones interesadas en presentar proyectos: INIA LA Cruz (23.03), Universidad Católica (11.04), Fac. Cs Agronómicas U. de Chile (13.04), BIOCEA (17.04), Fonoconferencia con U. de la Frontera (20.04.17) y Audiencia por Ley de Lobby (10.05.17). -Pendiente, para mayo, reunión con Fac. Ciencias de U. de Santiago.

Importante

- La denuncia

- Determinación de especie hospedante (daño) o cultivo refugio de la plaga (sin daño)

Mas antecedentes para conocer la plaga:

Daño

- https://youtu.be/YyovkuxUutA
- https://youtu.be/0X6qSE12XsQ?t=8

Oviposición

- https://youtu.be/ToiJcoCA5Kc?t=11

Ciclo

https://youtu.be/rK4Y1eM2T08?t=27

Gracias por su atención

SAG
Ministerio de Agricultura

Gobierno de Chile

www.sag.cl