

# Protocolo para atender brotes de HLB o PAC infectivos



**SAGARPA**

SECRETARÍA DE AGRICULTURA,  
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,  
PESCA Y ALIMENTACIÓN



<http://www.senasica.gob.mx/default.asp?doc=9364>



**SENASICA**  
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,  
INOCUIDAD Y CALIDAD  
AGROALIMENTARIA

1. Establecer **lineamientos**, **procedimientos** y **criterios** para la **ejecución** del Protocolo ante la detección de psíldos infectivos y/o HLB.
2. Constituirse en una **herramienta** para accionar una respuesta inmediata a nivel de autoridades, personal técnico y operativo, para la delimitación y control de un foco de infección de HLB.
3. **Delimitar** y **controlar** el foco de infección del HLB.





**Búsqueda de síntomas**



**Muestreo (psílicos y vegetal)**

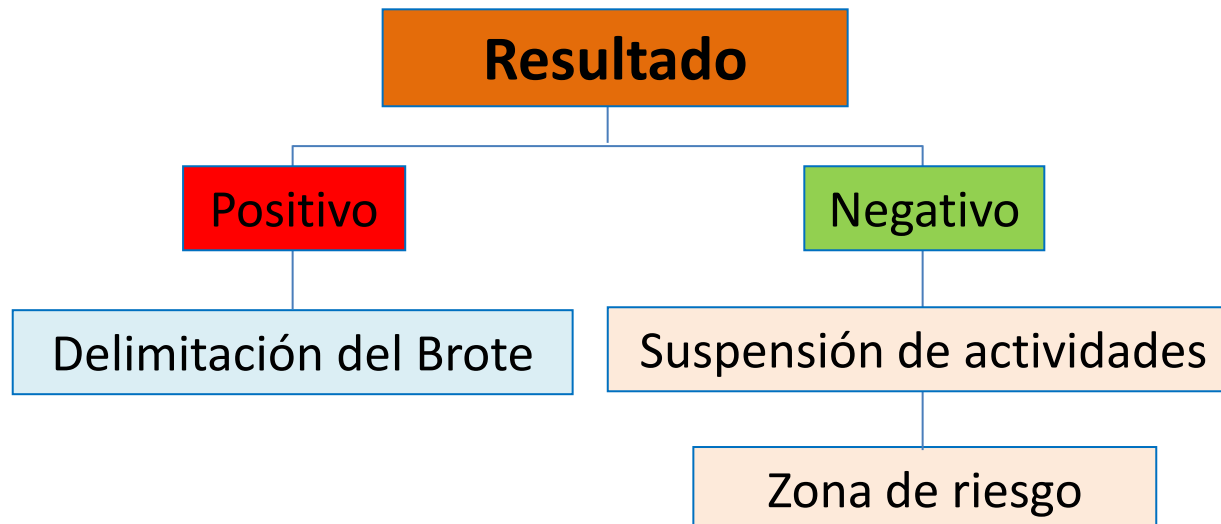


**Diagnóstico de muestras**

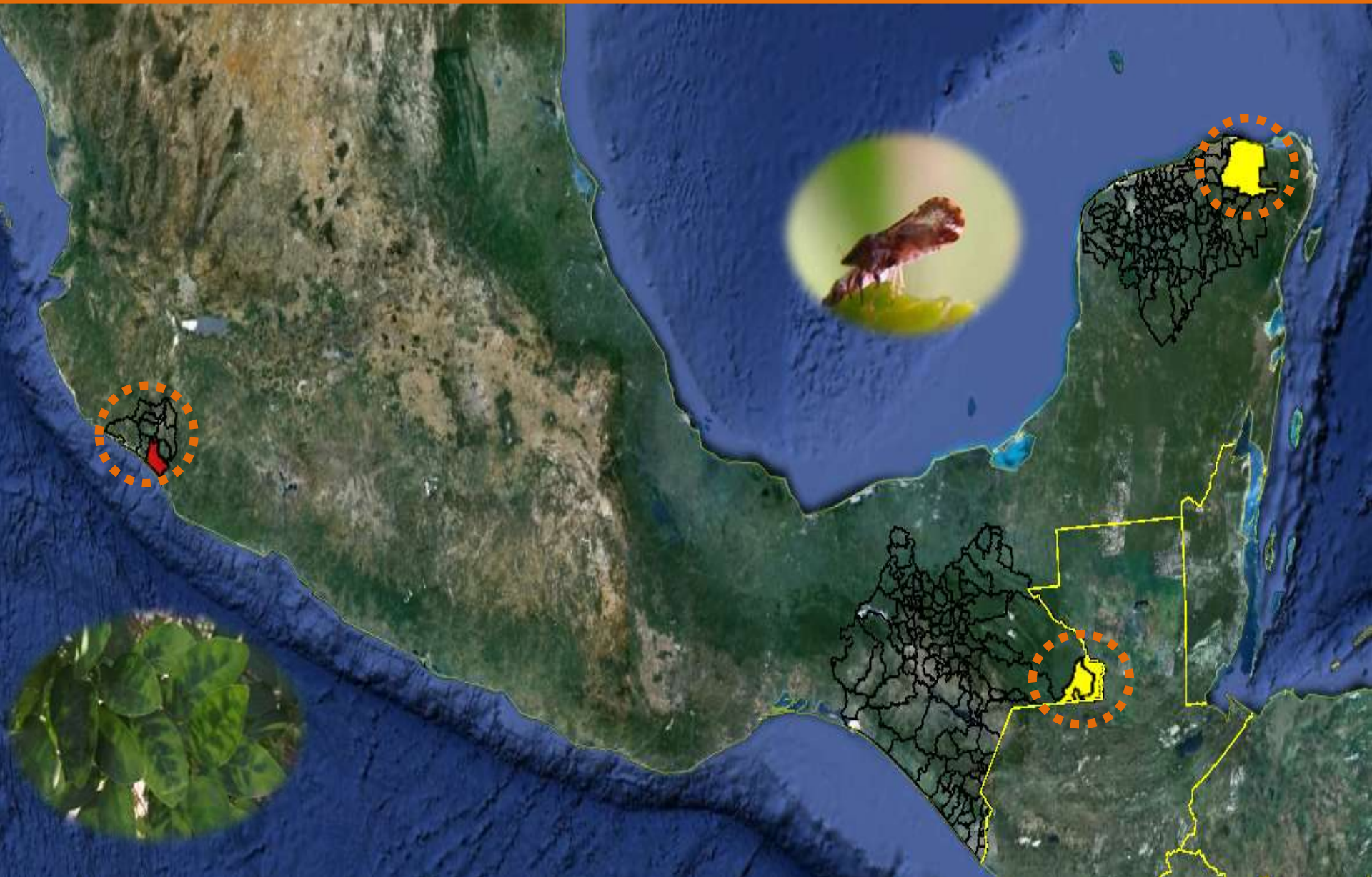
- ✓ **Por detección en psílicos en rutas de muestreo (traspáticos)**
- ✓ **Por detección en psílicos (huerto comercial y/o viveros)**
- ✓ **Por detección en material vegetal (zona comercial o urbana)**



- Traslado de personal técnico (DGSV) al sitio de trabajo.
- Conformación de brigadas de apoyo a la búsqueda.
- Búsqueda de síntomas de Huanglongbing.
- Muestreo intensivo del psílido asiático de los cítricos (PAC).
- Envío de muestras colectadas a diagnóstico



# Actividades de búsqueda

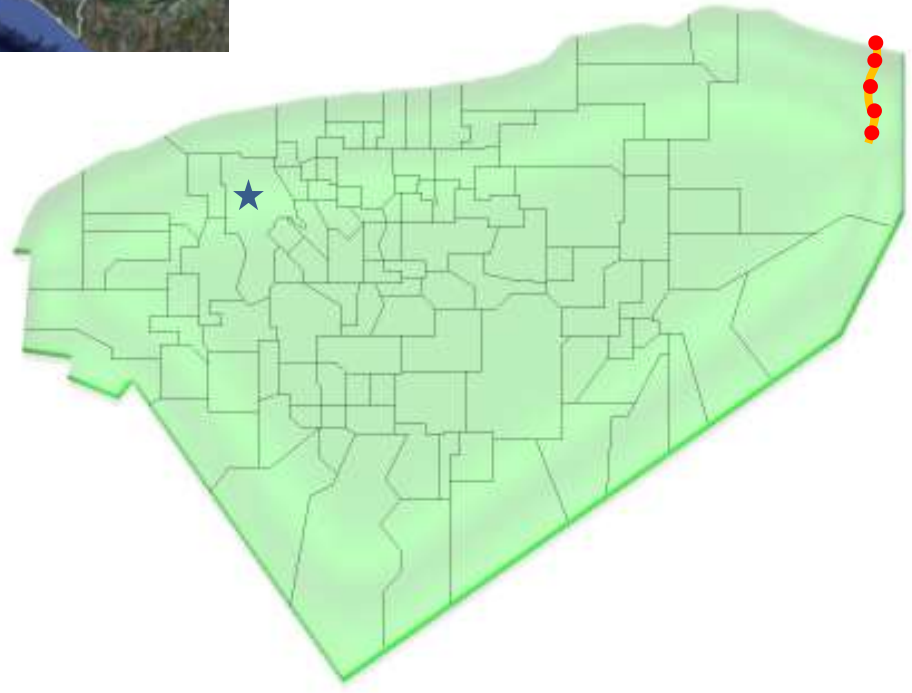




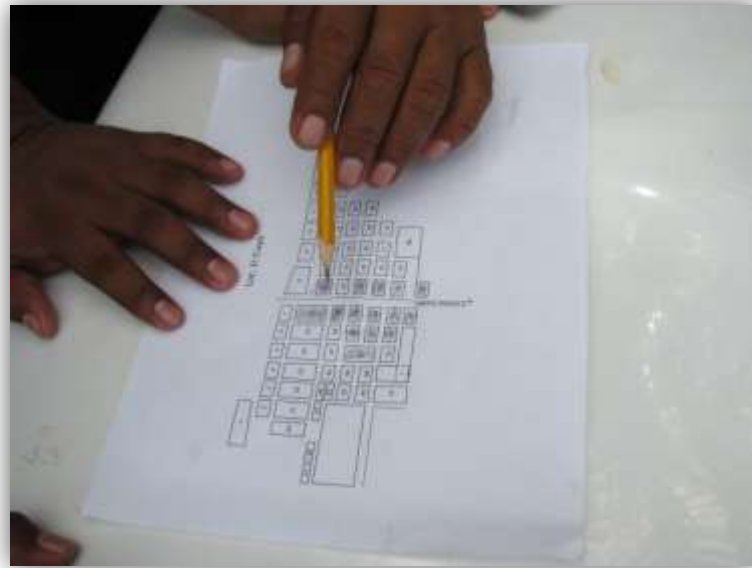
# Caso Yucatán



## Municipio Tizimín

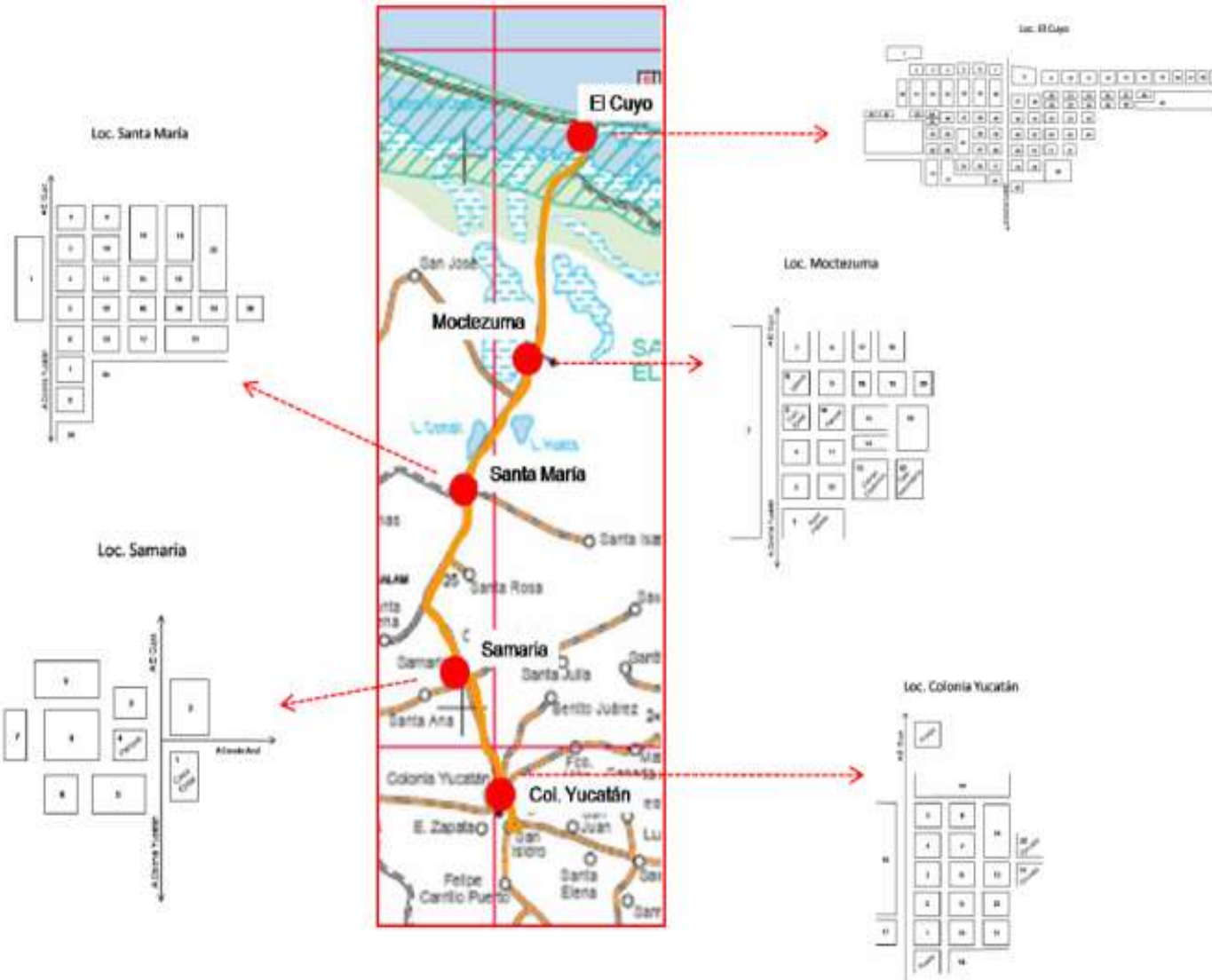


# Distribución de actividades





# Área de trabajo









124	Manzanas
8,918	Cítricos
1,421	Limonarias
144	Muestras PAC
27	Muestras Vegetales
6	Muestras Vegetales
1	Muestras PAC





# Actividades implementadas



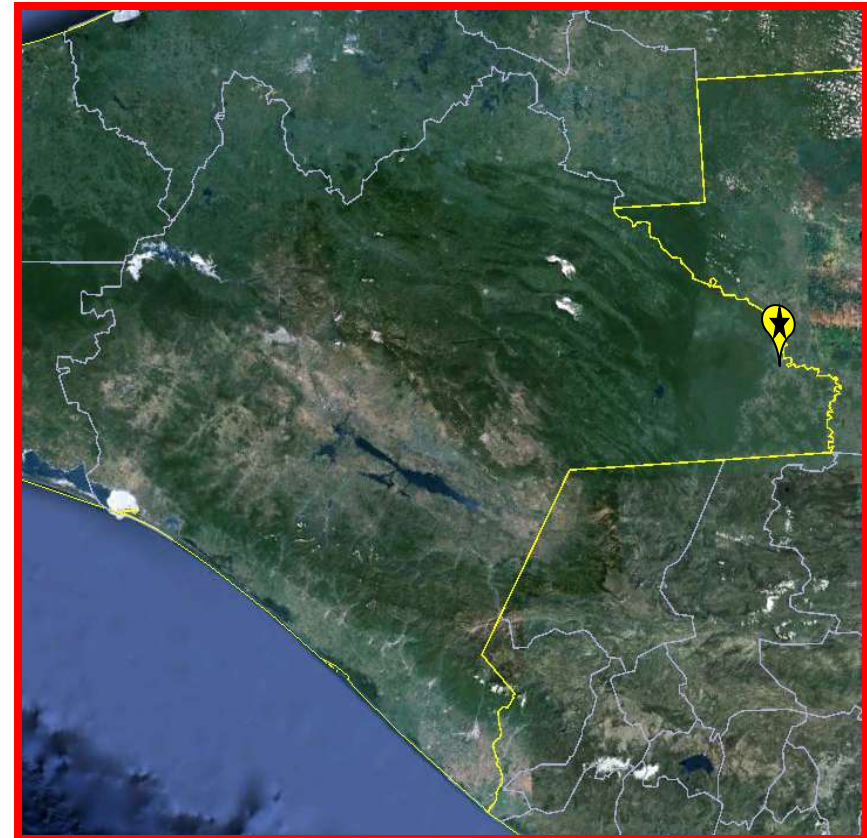
• Eliminación de plantas positivas

• Control químico del vector

• Delimitación del brote  
(exploración, muestreo y diagnóstico)



# Caso Chiapas



**Municipio  
Benemérito de las Américas**





# Exploración y muestreo

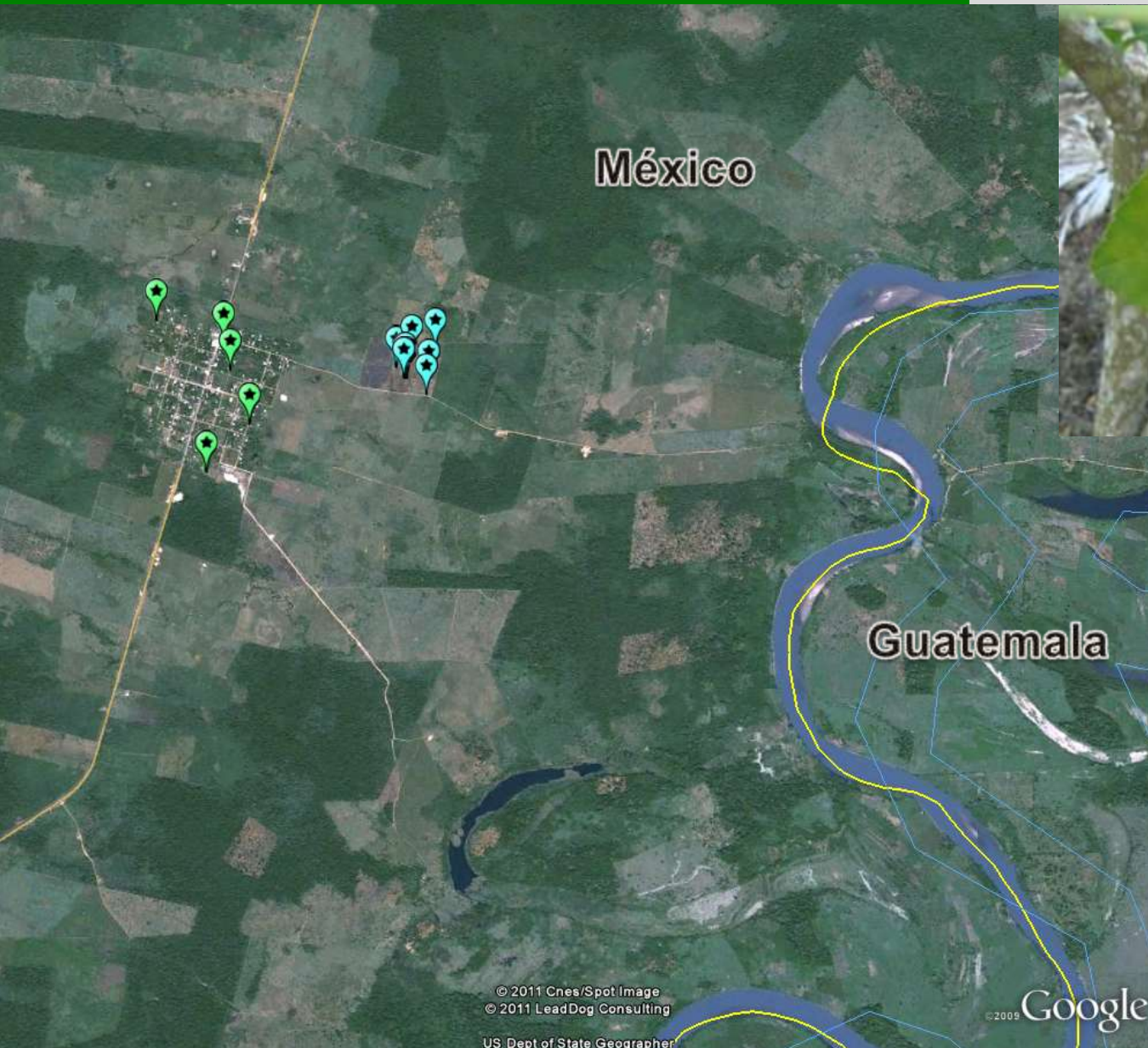




## Lima persa (*Citrus latifolia* Tanaka)





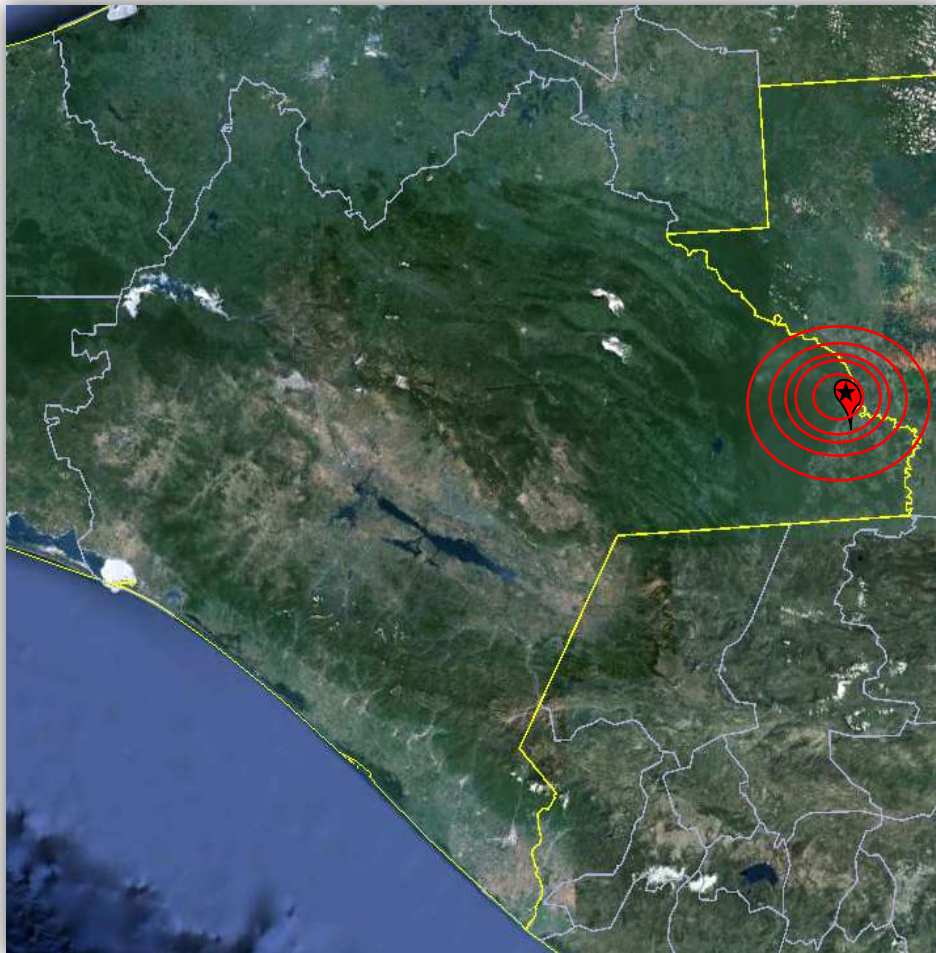


<b>12</b>	<b>Hectáreas</b>
<b>57</b>	<b>Manzanas</b>
4,232	Plantas de cítricos
330	Muestras PAC
58	Muestras Vegetales
<b>34</b>	<b>Muestras Vegetales</b>
<b>13</b>	<b>Muestras PAC</b>



-- muestra positiva --

-- implementación de protocolo --





## Implementación de protocolo





## Implementación de protocolo

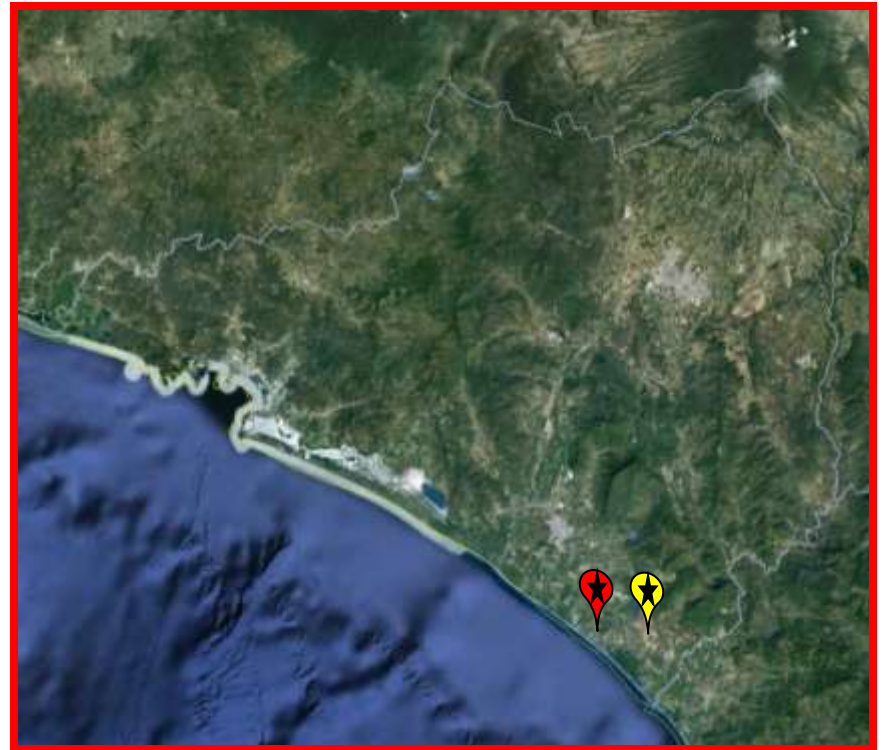






## Municipio Tecomán

- Huerta centinela (SIVEF)



Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica

SAGARPA

Senasica

Mesa Mayor

SIADI

Muestras

Edo. / Mpio.: Tecoman, Colima

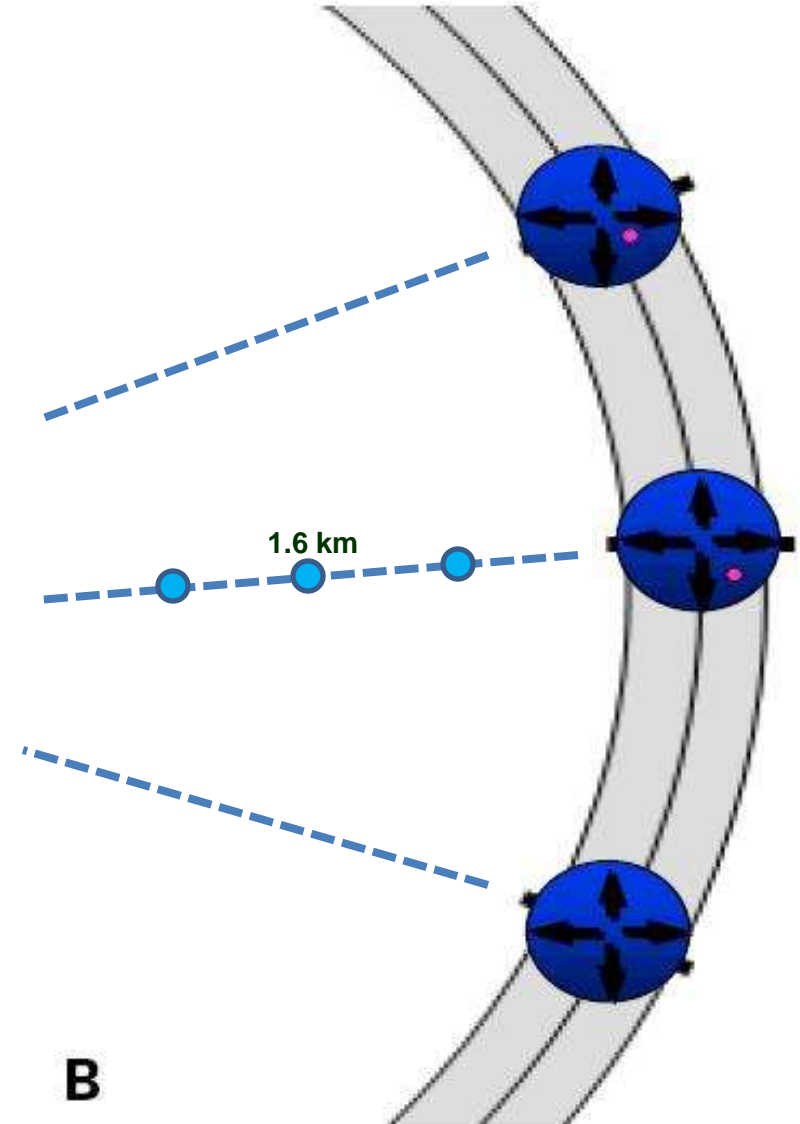
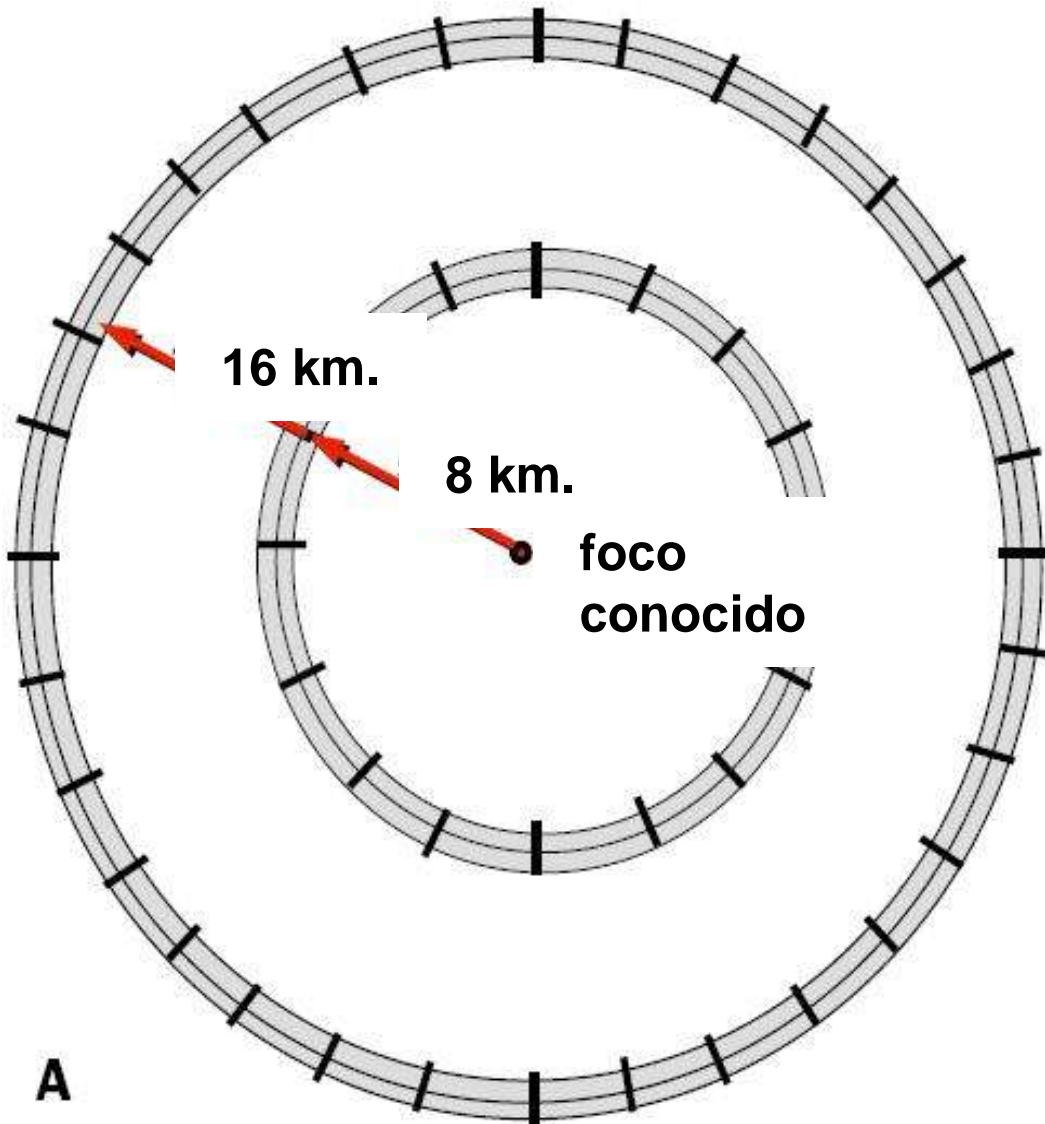
Lista de muestras

1. Propiedad 2. Muestra 3. Ingreso 4. Centro de Inspección 5. Resultado de Laboratorio 6. Informe de Campo 7. Informe al Comité Estatal 8. Resultado de Laboratorio

Fecha de la muestra: Huangching Edo. / Mpio.: Tecoman, Colima

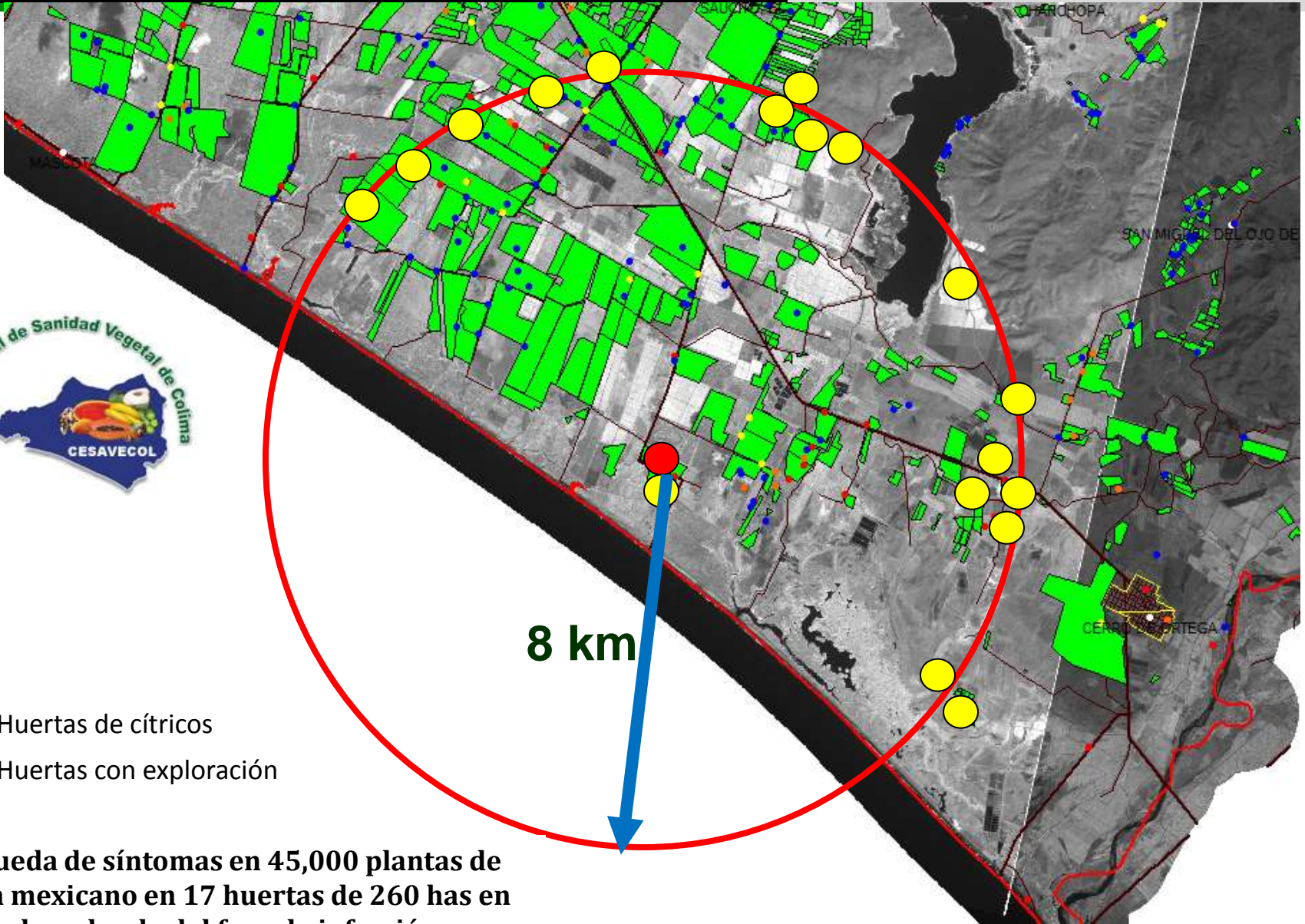
No se contabilizan los ingresos

IMAGEN	INFORMACION
	<p>Sistema: Mosaico difuso en hojas</p> <p>Descripción: Se encuentran mosaicos en una zona de la parte sul del árbol. Los mosaicos se observan por el haz y por el envés.</p> <p>Fecha de registro: 08/04/2010</p>





# Inicio de actividades de delimitación



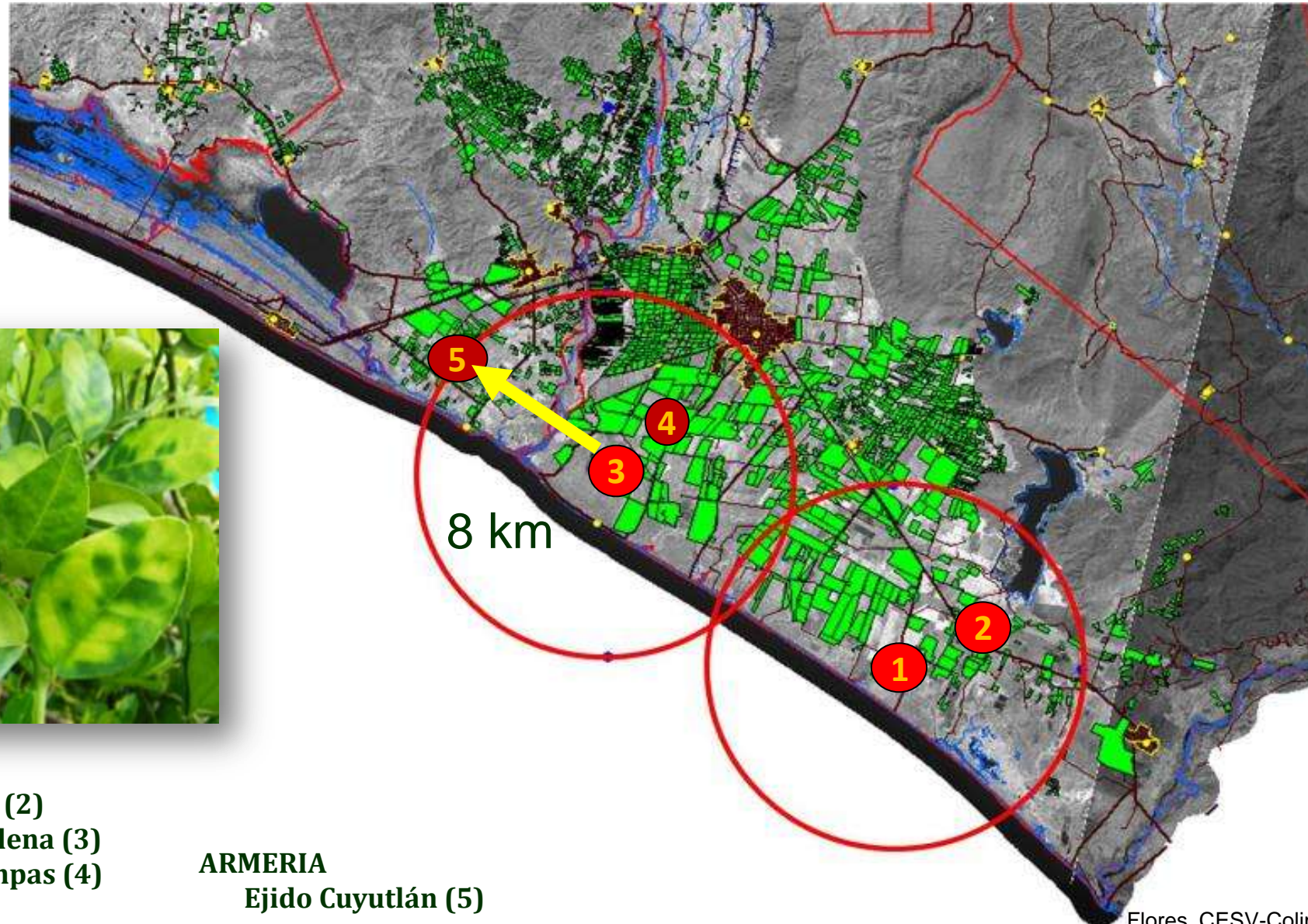
- Huertas de cítricos
- Huertas con exploración

8 km

**Búsqueda de síntomas en 45,000 plantas de limón mexicano en 17 huertas de 260 has en 8 km a la redonda del foco de infección.**



# Nuevo brote detectado



## TECOMÁN

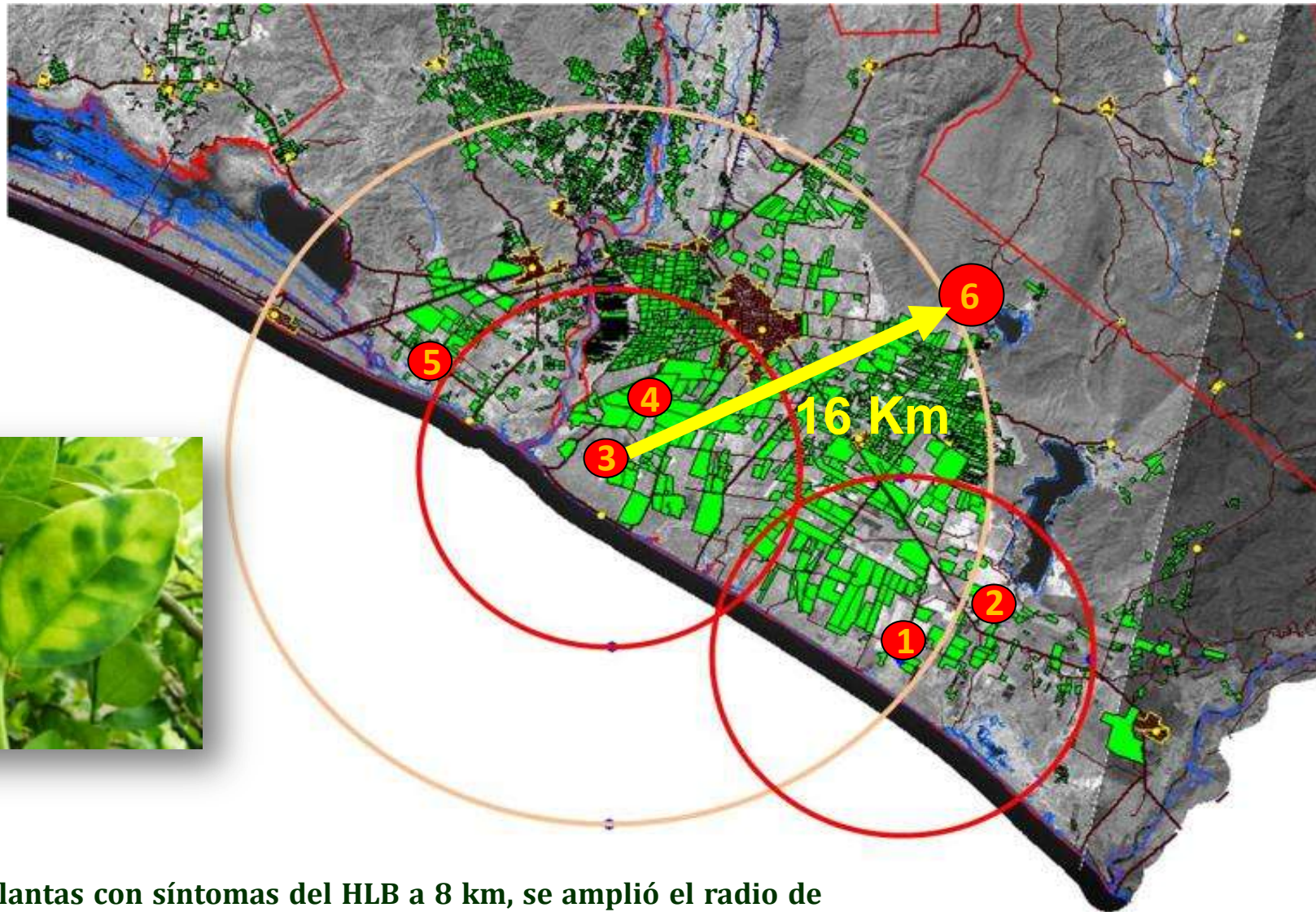
- El Pilar (2)
- Santa Elena (3)
- Las Pampas (4)

## ARMERIA

- Ejido Cuyutlán (5)



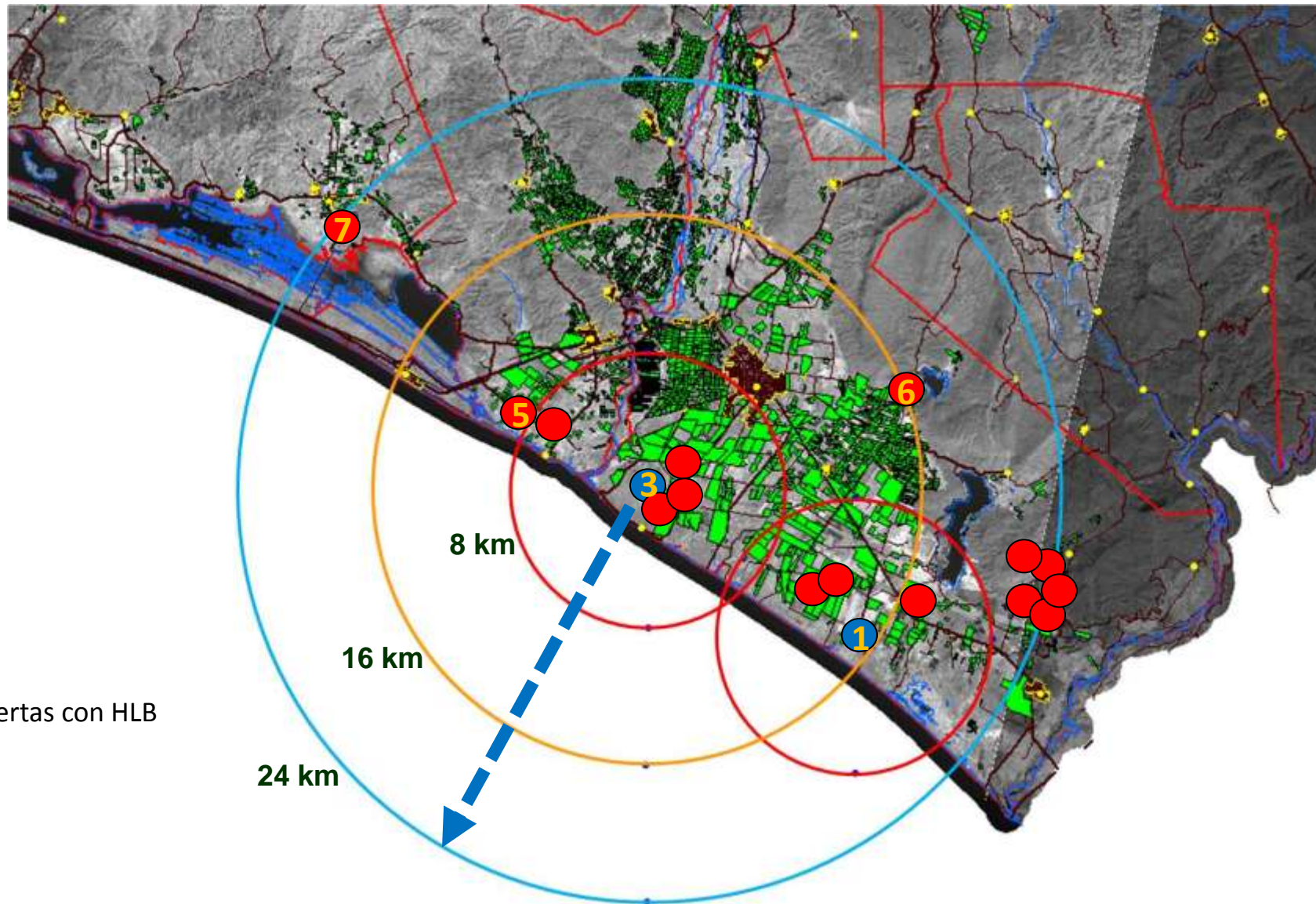
# Ampliación del radio de búsqueda



Al encontrar plantas con síntomas del HLB a 8 km, se amplió el radio de acción a 16 km a partir de Santa Elena, detectando HLB (agosto) en el Ejido Cofradía de Hidalgo (6) en Tecomán.



# Ampliación del radio de búsqueda



● 17 huertas con HLB

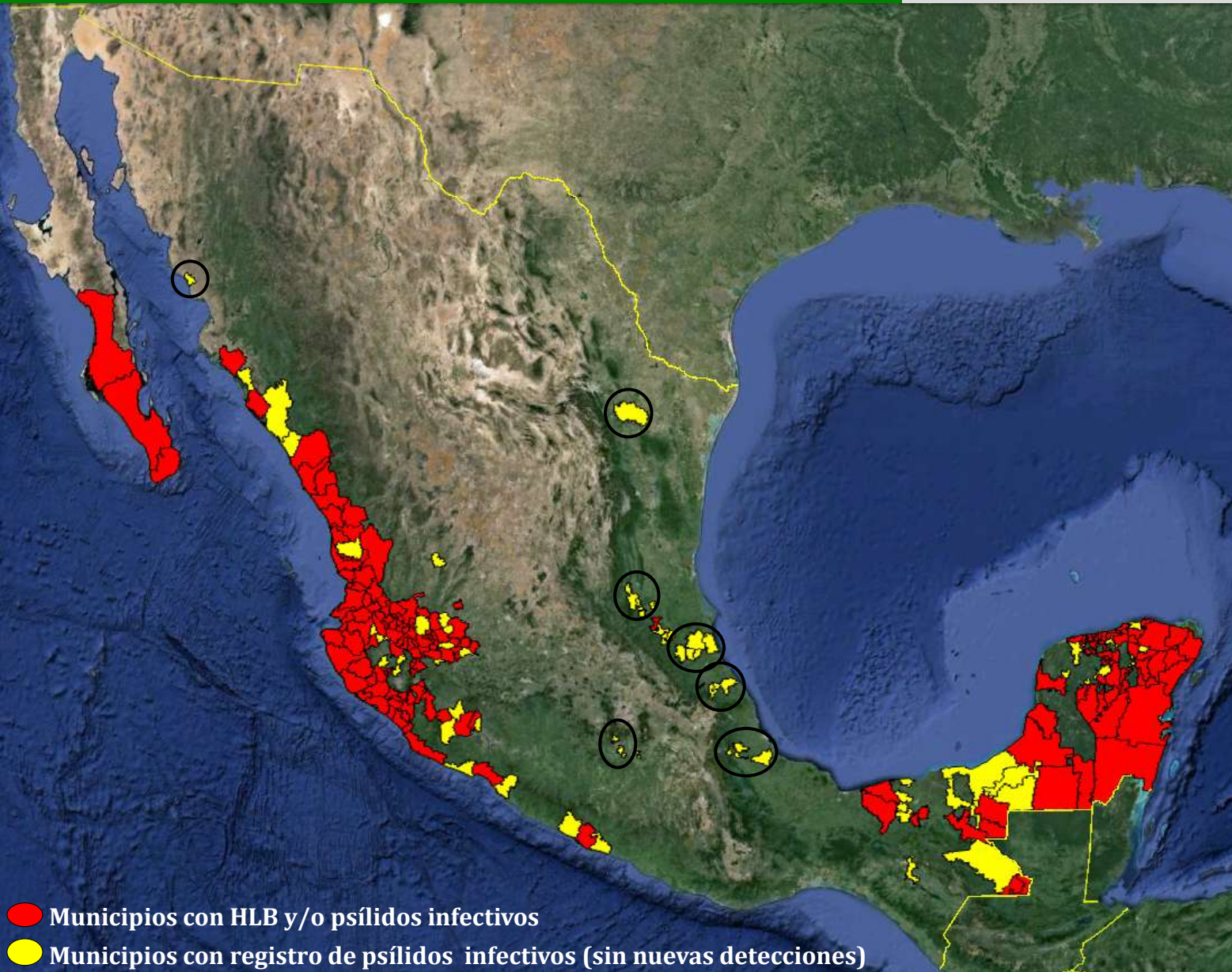
24 km

16 km

8 km



# Situación actual



## 13 Estados (218 municipios)

Yucatán	52
Quintana Roo	7
Nayarit	19
Jalisco	73
Campeche	6
Colima	10
Sinaloa	10
Michoacán	9
Chiapas	7
Hidalgo	6
BCS	3
Tabasco	10
Guerrero	6

## 6 Estados (23 municipios)

Veracruz	9
Morelos	3
Sonora	1
Puebla	4
Nuevo León	1
S.L.P.	5

- Municipios con HLB y/o psílidos infectivos
- Municipios con registro de psílidos infectivos (sin nuevas detecciones)

# Municipios y huertas con detecciones



Lima mexicana  
(*Citrus aurantifolia* Swingle)



Lima persa  
(*Citrus latifolia* Tanaka)



Naranja dulce  
(*Citrus sinensis* Osbeck)

No.	Estado	Municipios con HLB y/o PAC Infectivos			Huertas Comerciales			Superficie (ha)		
		Total	Traspatio	Comercial	Total	Con HLB	%	Total	Con HLB	%
1	Nayarit	19	7	12	980	862	87.96	2,319	1,593	68.69
2	Colima	10	2	8	4,213	1,752	41.59	21,937	13,662	62.28
3	Jalisco	73	32	41	1,000	702	70.20	5,406	2,564	47.43
4	Michoacán	9	4	5	4,800	348	7.25	45,386	4,738	10.44
5	Quintana Roo	7	5	2	920	25	2.72	3,596	209	5.81
7	Chiapas	7	5	2	560	237	42.32	3,569	129	3.61
6	Sinaloa	10	7	3	616	10	1.62	4,777	116	2.43
7	Yucatán	52	41	11	12,000	39	0.33	19,782	608	3.07
9	Tabasco	10	8	2	1,200	2	0.17	15,482	21	0.14
10	Campeche	6	3	3	572	0	0.00	5,138	0	0.00
11	Hidalgo	6	6	0	7,250	0	0.00	5,783	0	0.00
12	Baja California Sur	3	2	1	395	0	0.00	2,579	0	0.00
13	Guerrero	6	5	1	5,000	0	0.00	7,476	0	0.00
TOTAL		218	127	91	39,506	3,977	10.07	143,230	23,640	16.50





# SENASICA

**Ing. Ismael Delgadillo Villanueva**

**[ismael.delgadillo@senasica.gob.mx](mailto:ismael.delgadillo@senasica.gob.mx)**

**50903000 Ext. 51356**