



UASLP
Universidad Autónoma
de San Luis Potosí

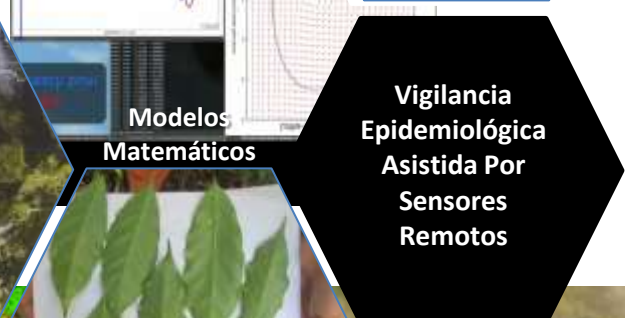
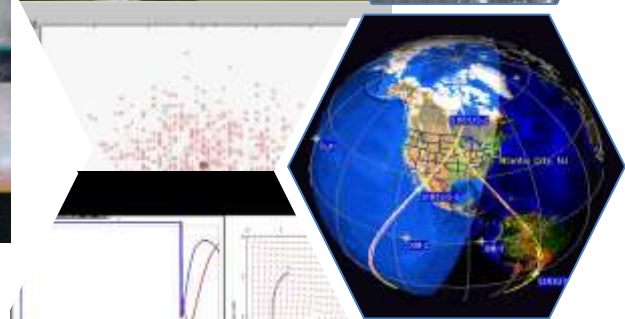


LaNGIF

Laboratorio Nacional De Geoprocesamiento
de Información **Fito**sanitaria



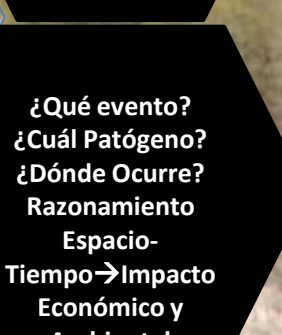
CIACYT
Laboratorio Nacional
UASLP



Grupo científico multidisciplinario

Sus actividades están orientadas a la aplicación y desarrollo de Metodologías para la Vigilancia Epidemiológica Fito-Zoosanitaria, apoyadas en Geotecnologías como la Teledetección, los SIG (análisis espacial) y el levantamiento de datos digitales y espectrales en tiempo cuasi-real, así como diagnósticos fitosanitarios rápidos.

La información derivada se incorpora a plataformas geoinformáticas en tiempo real para la determinación de estatus Fito-Zoosanitaria, lo que se traduce en una herramienta útil para toma de decisiones.





Español [Inglés](#)

Estatus fitosanitario de Palomilla del tomate al 10/11/2014

Plaga

Palomilla del tomate

Estados

-- Seleccione un Estado --

Fecha

28/11/2014



SCOPEmx - Inicio de sesión

Usuario:

Contraseña:

[Iniciar sesión](#)

[¿Olvidó su contraseña?](#)

[Recordar contraseña...](#)



Presente Sospechoso No encontrado Erradicado No conocida su presencia

Palomilla del tomate condición fitosanitaria al 18/11/2014

En México se realizan actividades de vigilancia epidemiológica fitosanitaria para la detección temprana de la palomilla del tomate, a través de acciones de exploración y el establecimiento de rutas de trapeo en los estados de Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Distrito Federal, Durango, Estado de México, Guanajuato, Guerrero Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz, Yucatán y Zacatecas. Derivado de esas acciones, a la fecha no se han detectado ejemplares positivos de la plaga bajo vigilancia; por lo que con base en lo anterior y de acuerdo con la Norma Internacional de Medidas Fitosanitarias 8: la palomilla del tomate es ausente en el territorio nacional.

¡SI VES UNA DE ESTAS PLAGAS!, COMUNÍCATE AL: 01 800 987 98 79



ALERTAS

Detección de nuevas plagas
Detección en nuevas áreas
Reportes epidemiológicos

NOTIFICACIÓN

Nuevas plagas reglamentadas
Zonas libres de plagas
Zonas de baja prevalencia
Zonas bajo control
Erradicación de plagas

INSPECCIÓN

Detección de plagas en
productos de importación

NOTICIAS

Plagas en países vecinos

Lista de Alertas		
Alerta	Reporte	Estado
Alerta de detección de nueva plaga	Reporte de detección de nueva plaga	Activo
Alerta de detección de nueva plaga	Reporte de detección de nueva plaga	Activo
Alerta de detección de nueva plaga	Reporte de detección de nueva plaga	Activo
Alerta de detección de nueva plaga	Reporte de detección de nueva plaga	Activo
Alerta de detección de nueva plaga	Reporte de detección de nueva plaga	Activo
Alerta de detección de nueva plaga	Reporte de detección de nueva plaga	Activo
Alerta de detección de nueva plaga	Reporte de detección de nueva plaga	Activo
Alerta de detección de nueva plaga	Reporte de detección de nueva plaga	Activo
Alerta de detección de nueva plaga	Reporte de detección de nueva plaga	Activo

23 Programas

3 Programas Complejos

1. Plagas Reglamentadas del plátano
2. Plagas Reglamentadas de los cítricos
3. Plagas reglamentadas del aguacate

29 Plagas en Vigilancia

Total Observaciones

997,406

Total Mensual

90,661

Total Semanal

22,655



Tipo de Estrategias Fitosanitarias

- Áreas de Exploración
- Parcela Centinelas
- Rutas de Trapeo
- Rutas de Vigilancia

Tipo de Condición Fitosanitaria

- Presente
- Sospechoso
- No encontrado
- Erradicado
- No conocida su presencia

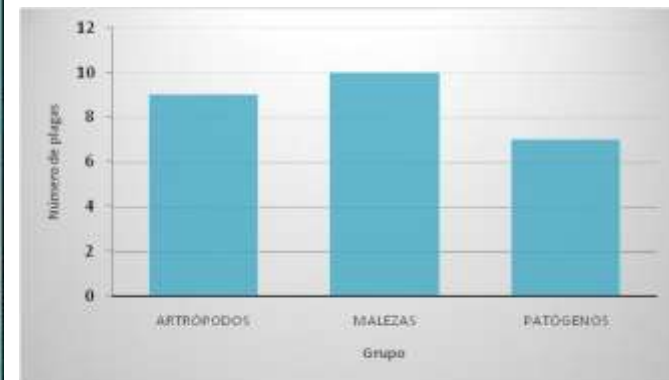
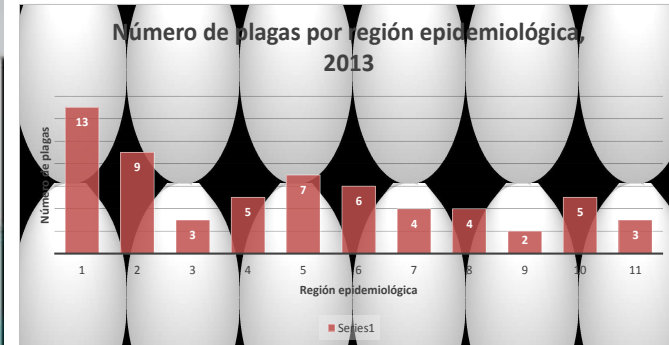


Plagas introducidas



UASLP
Universidad Autónoma
de San Luis Potosí

➤ 26 plagas

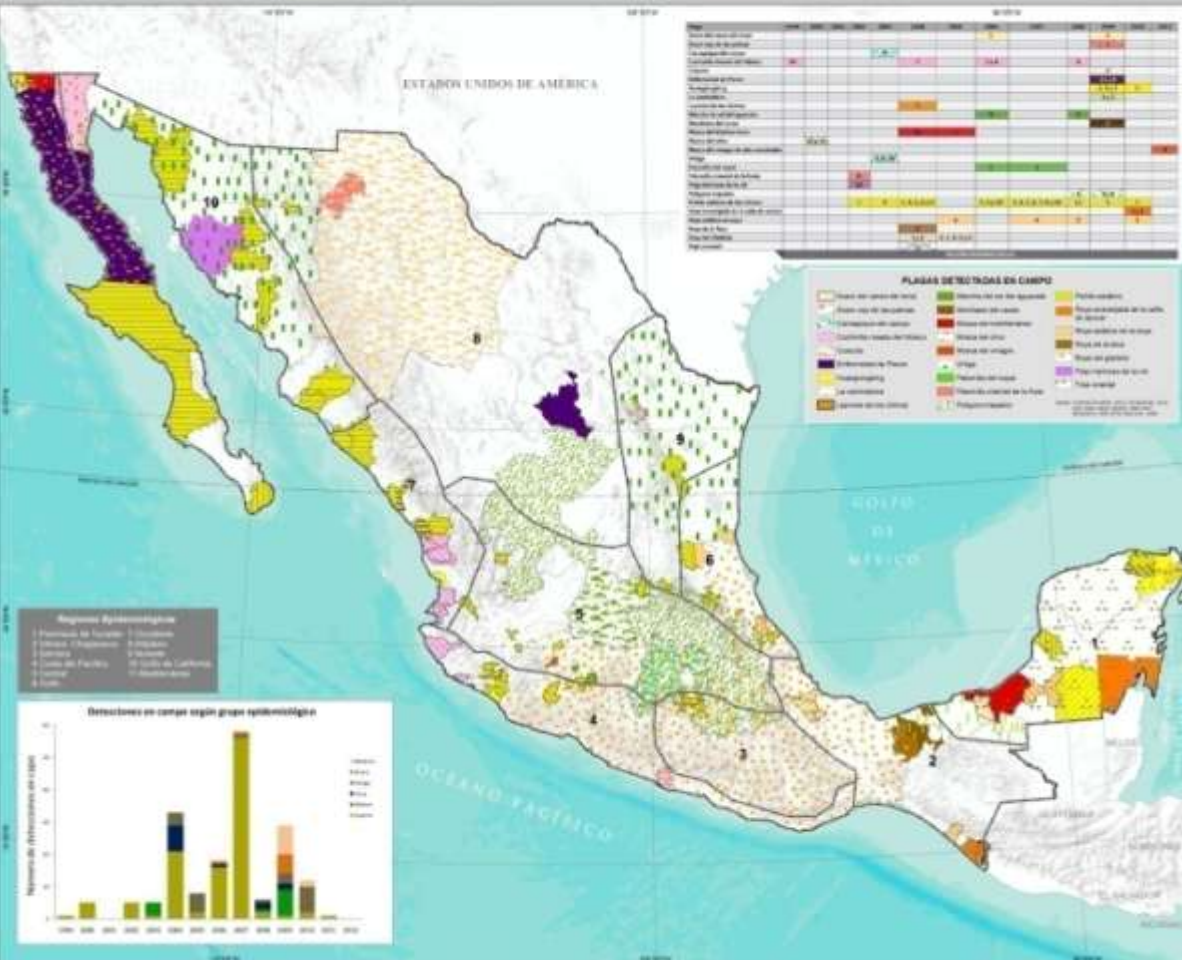


Las principales vías de introducción de plagas en México son:

- La movilización de productos agrícolas.
- La movilización de material vegetal propagativo infestado.
- Fenómenos meteorológicos.
- Movilización natural de las plagas.

DETECCIÓN DE PLAGAS

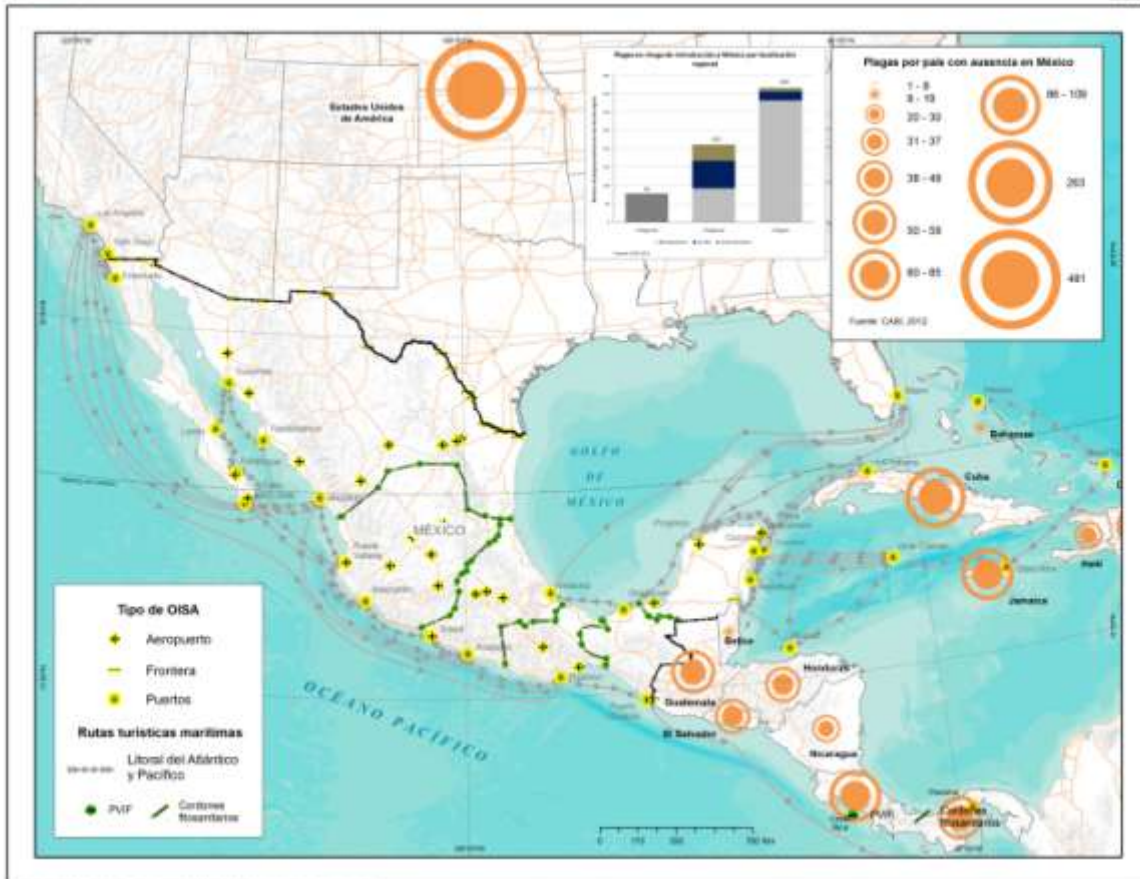
1999 - 2012



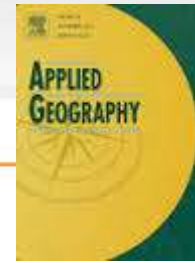
Análisis de riesgo para plagas externas



RUTAS POTENCIALES DE INTRODUCCIÓN DE PLAGAS AUSENTES EN MÉXICO

LABORATORIO NACIONAL DE DESARROLLO DE INFORMACIÓN FITOSANITARIA
COORDINACIÓN PARA LA INNOVACIÓN Y APLICACIÓN DE LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Se está permitiendo la reproducción total o parcial de este folleto, en la forma que se considere oportuna y por cualquier medio, en sus ediciones, reediciones, adaptaciones, por escrito o de otro modo, sin el permiso previo y por escrito de la institución.



UASLP
Universidad Autónoma
de San Luis Potosí

Aún cuando se realicen inspecciones en las Oficinas de Inspección Sanitaria (OISAs).

Tan solo por
cercanía con
Estados Unidos.

Estas especies pueden estar ingresando por las principales vías de comunicación terrestre y



THE BEST WAY TO KEEP
VIN VASIVE OUT OF
OUR FORESTS
AND AGRICULTURE
IS TO BRING HIM INTO
YOUR CLASSROOM.

Click here to download the free, standards-based Hungry Pests curriculum today.



Portal Privado

Sistema Multimedia de Plagas Reglamentadas

Cerrar sesión

Ceratitis capitata

Mosca del mediterráneo

Sinonimia	<i>Ceratitis citripada</i> Eilatoun, 1924 <i>Ceratitis citripada</i> Macleay, 1929 <i>Ceratitis hispanica</i> Breme, 1942 <i>Pardalaspis asparagi</i> Bezzi, 1924 <i>Taphritia capitata</i> Wiedemann, 1824	
Grupo Común	Insecto	
Phylum	Artrópodo	
Clasificación	Class	Insecto
taxonómica	Orden	Diptera
	Familia	Tephritidae
Categorización	Plaga cuarentenaria no presente	
Estatus en México	Ausente: erradicada	
Reglamentación	NOM-008-FITO-1995, NOM-011-FITO-1995, NOM-019-FITO-1995, NOM-075-FITO-1997, NOM-079-FITO-1999, Ad-Sandia-Honduras-2011, Pn-Perú-Sudáfrica-1995, Pn-Papaya-Guatemala-2005, Pn-Caracas-Bajaña-Salomon y Nro-2011, Pn-Gibraltar	



05A5193034

GALERÍA FOTOGRÁFICA



05A3317045



HOSPEDANTES (SIAP)

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA	REFERENCIA
<i>Olea europaea</i>	ACEITUNA NEGRA	Otro	
<i>Persea americana</i>	AGUACATE	Secundario	
<i>Theobroma cacao</i>	CACAO	Principal	
<i>Chrysophyllum cainito</i>	CAIMITO	Secundario	
<i>Avicennia carambola</i>	CARAMBOLO	Otro	
<i>Prunus armeniaca</i>	CHABACANO	Secundario	

DISTRIBUCIÓN MUNDIAL

DISTRIBUCIÓN MUNDIAL

imagen existente



154

Asia	Jordania	Nacional	PRESENTE
Asia	Corea del Sur	Nacional	AUSENTE
Asia	Líbano	Nacional	PRESENTE
Asia	Arabia Saudita	Nacional	PRESENTE
Asia	República Árabe Siria	Nacional	PRESENTE
Asia	Turquía	Nacional	PRESENTE
Asia	Yemen	Nacional	PRESENTE
África	Argelia	Nacional	PRESENTE
África	Angola	Nacional	PRESENTE
África	Benin	Nacional	PRESENTE
África	Botswana	Nacional	NO PRESENTE

ARTÍCULOS REGLAMENTADOS

Producto	Tipo de Producto	Uso	País de Origen	País de Proceso	Reglamentación
Sandia		Consumo	Honduras	Honduras	Ad-Sandia-Honduras-2011
Clementina		Consumo	Chile	Chile	HRF
Papaya		Consumo	Guatemala	EUA	HRF
Hembrillo		Consumo	EUA	EUA	HRF
Papaya		Consumo	Guatemala	Guatemala	HRF
Mandarina		Consumo	Perú	Perú	HRF
Manzana		Consumo	Sudáfrica	Sudáfrica	HRF
Kiwi		Consumo	Chile	Chile	NOM-008-FITO-1995
Chirimoya		Consumo	Chile	Chile	NOM-008-FITO-1995
Chirimoya		Consumo	Chile	Chile	NOM-008-FITO-1995
Pimiento morrón		Consumo	Chile	Chile	NOM-008-FITO-1995
Babaco		Consumo	Chile	Chile	NOM-008-FITO-1995
Melón		Consumo	Chile	Chile	NOM-008-FITO-1995



LaNGIF

Síguenos en:

ngif	Unidad de Investigación	Publicaciones	Cursos y Talleres
repositorio	Ateneo de Investigación	Vigilancia	Nacional
revistas	Análisis Especial y	Ateneo de Investigación	Internacional
Ateneo de Investigación	Modelado	Entomología	
	Climatología	Geografía e Historia	
	CAPACITACIÓN	Libros	
	Informática	Congresos	
	Gráfica Aplicada	Teoría	
	Administración y		
	Planificación		



SISTEMA DE PRIORIZACIÓN DE PLAGAS REGLAMENTADAS

300 nuevas plagas que se comparten entre agricultura y forestales

TOP 20: PRIORIZACIÓN DE PLAGAS Y ENFERMEDADES AGRÍCOLAS - FORESTAL PRESENTES



Clave EPPO	Grupo	Nombre Científico	Nombre común	# de Países con la Plaga	Detección en DSAS	Riesgo Global	Importancia de Priorización
PRATPE	Nematodo	<i>Pratylenchus penetrans</i>	Nematodo del tulipán	65	-	0.454087536389300000	1
ALTEAL	Hongo	<i>Alternaria alternata</i>	Moho negro	62	-	0.38964713330840200000	2
SCLOBO	Hongo	<i>Athelia rolfsii</i>	Mel del estornino	141	-	0.37747679182349400000	3
PHENIS	Insecto	<i>Macromelicoccus hesperidum</i>	Codornilla rosada del olivo	94	-	0.34038834126652600000	4
TETRUAR	Ácaro	<i>Tetranychus urticae</i>	Ácaro rojo de los maraños	114	-	0.33065047471582200000	5
PHYORH	Hongo	<i>Liquidibolus theobromae</i>	Podredumbre rosada del cacao	126	-	0.29012997816783100000	6
SENVUS	Musca	<i>Senecio vulgaris</i>	Pan de pileros	91	-	0.28096023468364000000	7
MACSEU	Insecto	<i>Macrosiphum euphorbiae</i>	Fulgor verde de la papa	103	-	0.21453772821026300000	8
HEUSDO	Hongo	<i>Thirakaphorus cucumeris</i>	Virus de la papa	119	Detectada	0.21585774773436100000	9
FUSASR	Hongo	<i>Fusarium sporotrichoides</i>	Pudrición de la espiga del maíz	82	-	0.19892643187248400000	10
PSECA	Insecto	<i>Pseudococcus jacobaeae</i>	Papa harinosa del plátano	42	-	0.19464501217687800000	11
AGRETS	Bacteria	<i>Rhizium radiobacter</i>	Agalla de la corona de los árboles	95	Detectada	0.19395221968674600000	12
AGRETS	Bacteria	<i>Rhizium radiobacter</i>	Agalla de la corona de los árboles	26	-	0.18826795735831500000	13
BOYRCH	Hongo	<i>Botrytis cinerea</i>	Moho gris	64	-	0.18162880215704900000	14
PESPOB	Musca	<i>Pennisetum polystachyon</i>	Pasta buffer azul	48	Detectada	0.17892491038203000000	15
XANTAS	Bacteria	<i>Xanthomonas albilineans</i>	Escabridura de la hoja de la papa de pizarra	64	-	0.17323151757386100000	16
PHYPOG	Molusco	<i>Aster yellow phytoplasma group</i>	Amarillamiento del artemisa	26	-	0.16953117748365800000	17
AMATON	Insecto	<i>Xestia c-nigrum</i>	Pavón de la C negra	96	-	0.16845105052968600000	18
PHYTOR	Oomiceta	<i>Phytophthora coryli</i>	Podredumbre del tallo del nogal	41	-	0.16748187753190000000	19
APLOBE	Nematodo	<i>Aphelenchoides besseyi</i>	Nematodo de la punta blanca del arroz	82	Detectada	0.16248115519468000000	20

TOP 20: PRIORIZACIÓN DE PLAGAS Y ENFERMEDADES AGRÍCOLAS - FORESTAL AUSENTES



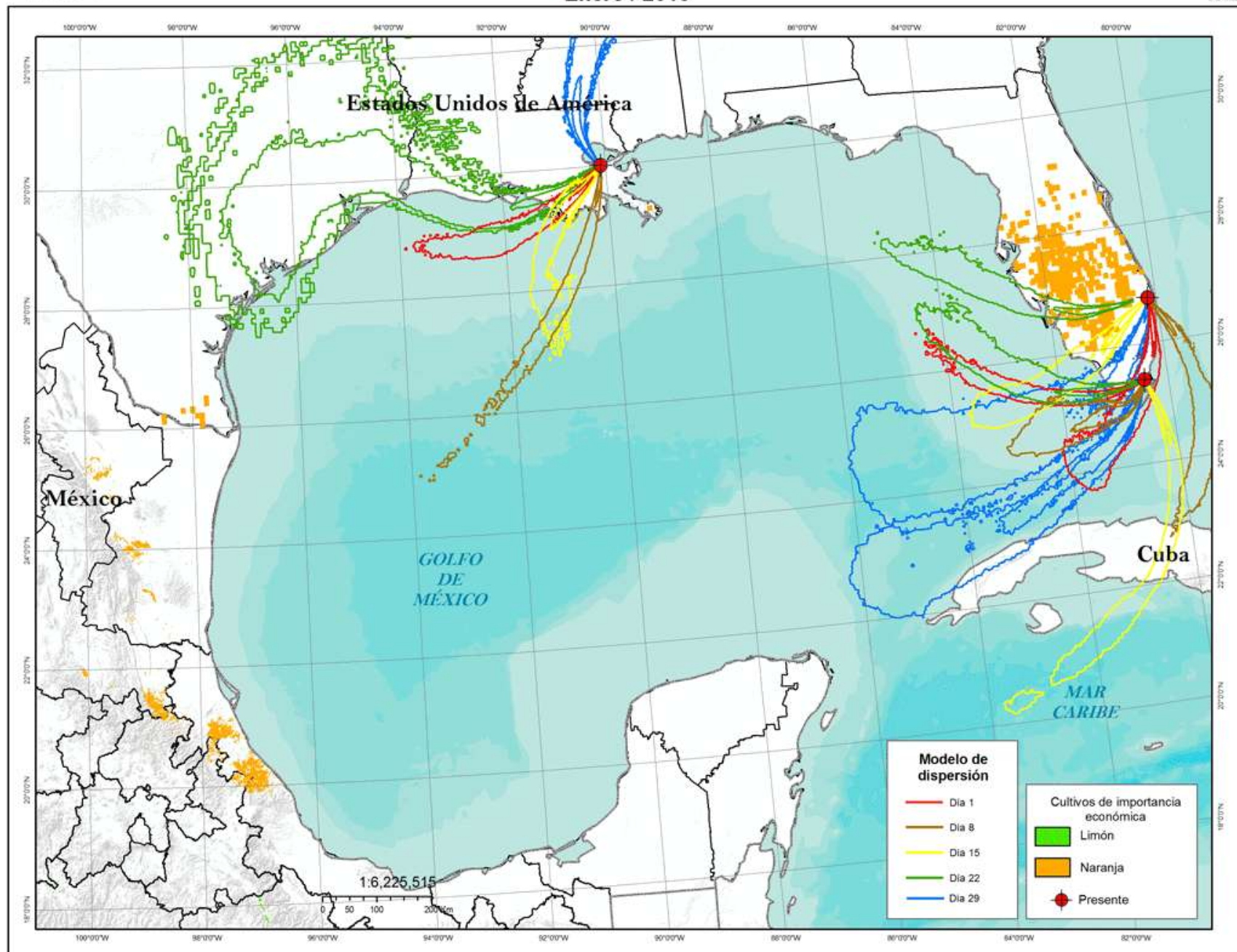
Clave EPPO	Grupo	Nombre Científico	Nombre común	# de Países con la Plaga	Detección en DSAS	Riesgo Global	Importancia de Priorización
PRSVDB	Virus	Cucumber mosaic virus	Virus de la mancha anular de la pepinera	131	-	3.61839215543629300000	1
HELIAR	Insecto	<i>Helicoverpa armigera</i>	Gusano bellotero del algodón	147	-	3.38684374475807000000	2
CHRYPI	Insecto	<i>Chrysomelidae chrysomelidae</i>	Punta amarilla	129	-	3.39127490344176000000	3
CERTCA	Insecto	<i>Ceratopsia capitata</i>	Mosca del mediterráneo	113	-	3.28420082017364000000	4
CERCBE	Hongo	<i>Cercospora beticola</i>	Mancha foliar de la uva	123	-	3.18533975606448300000	5
XANTMA	Bacteria	<i>Xanthomonas axonopodis pv. malvacearum</i>	Mancha angular de las hojas del aligónero	107	-	2.82353182141260000000	6
PSEAPE	Insecto	<i>Pseudococcus pentagonus</i>	Escama japonesa de las frutas	103	-	2.70961956898207000000	7
SPOODU	Insecto	<i>Spodoptera littoralis</i>	Gusano soldado del mediterráneo	81	-	2.37079900737103000000	8
PSOMSP	Bacteria	<i>Pseudomonas syringae pv. syringae</i>	Cancro bacteriano de los árboles de cañes	75	-	2.32121079524071300000	9
HYLEPL	Insecto	<i>Della platana</i>	Mosca gris del frjol	86	-	2.30448362191623000000	10
SCOOTR	Insecto	<i>Nodula trilobis</i>	Gusano del trébol	85	Detectada	2.29730737248878000000	11
BRVPPH	Ácaro	<i>Brevipalpus phoenicis</i>	Ácaro rojo de los cítricos	75	-	2.26754925485360000000	12
EDWICH	Bacteria	<i>Dickeya chrysanthemi</i>	Marchitez bacteriana de la uva	83	-	2.21542500000000000000	13
HELYPS	Nematodo	<i>Helicotylenchus pseudobiosus</i>	Nematodo espiral	74	-	2.20657876294296000000	14
IMPCTG	Musca	<i>Imperata cylindrica</i>	Coca	96	-	2.18179654509794000000	15
ACHAFU	Molusco	<i>Lissachatina fulica</i>	Cancro gigante africano	84	-	2.17354720034890000000	16
MYROBO	Hongo	<i>Myrothecium roridum</i>	Podredumbre anular de las setáceas	87	-	2.16864452562269000000	17
VERTMA	Hongo	<i>Verticillium albo-atrum</i>	Marchitez de la papa	83	-	2.16367866195679000000	18
ALIEDI	Insecto	<i>Aleyrodes dispersus</i>	Mosca blanca espiral	70	-	2.06612487135631000000	19
FUSAMA	Hongo	<i>Fusarium oxysporum f.sp. vasculorum</i>	Marchitez del aligónero	81	-	2.04729331197494000000	20

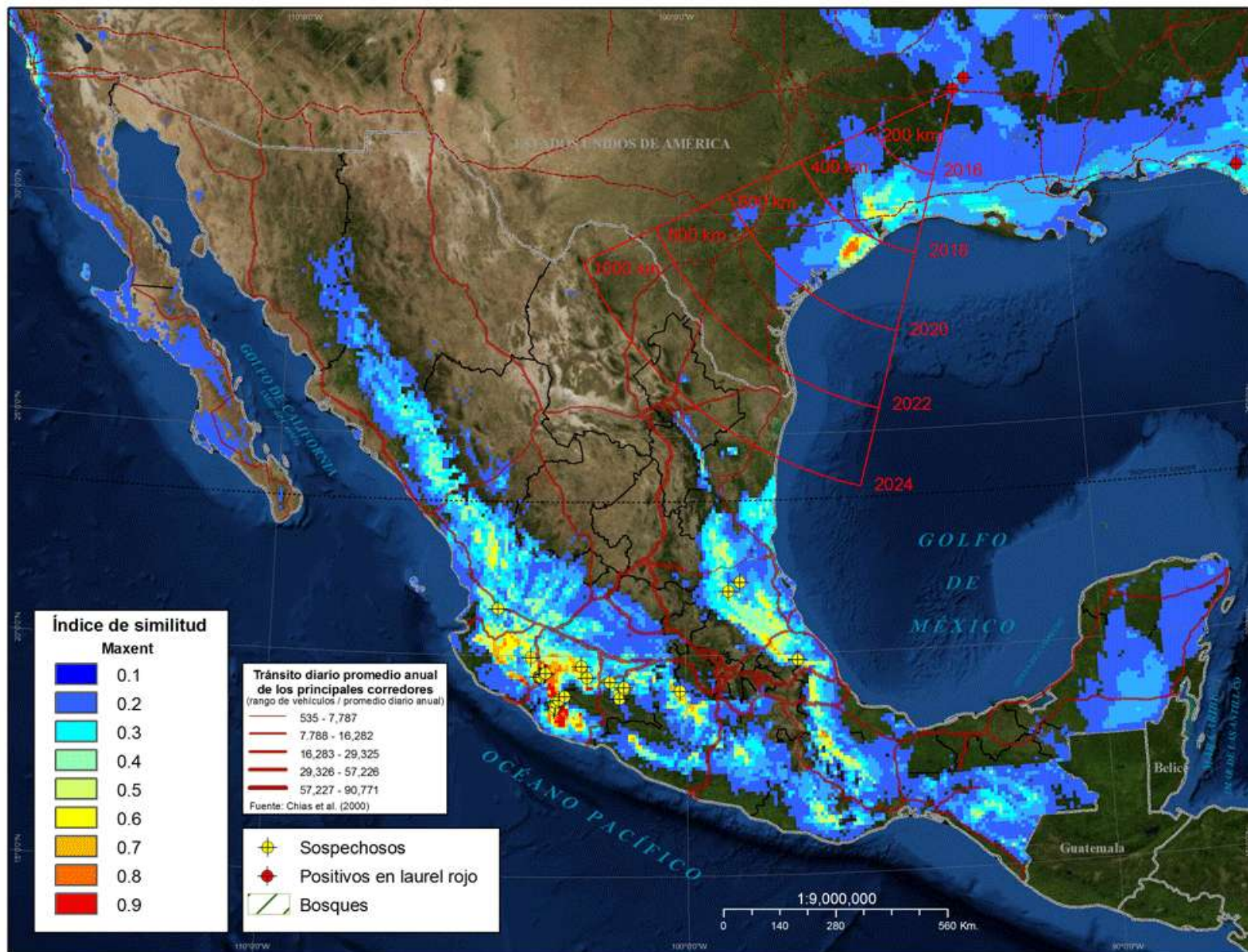
En la mayoría de los casos, las especies forestales son hospederos secundarios, cuando son de importancia económica y sobre todo en zonas agrícolas con frontera o limítrofes con Bosques:

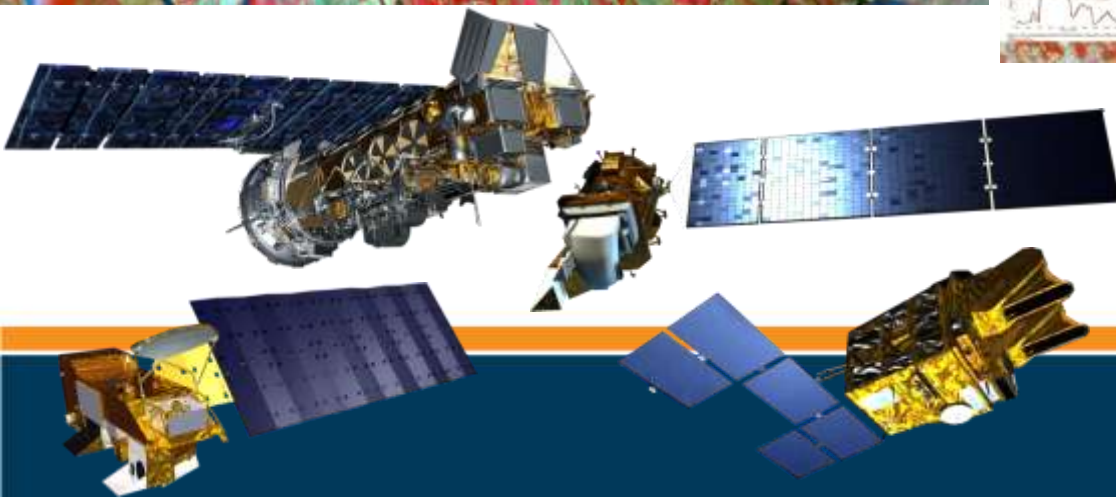
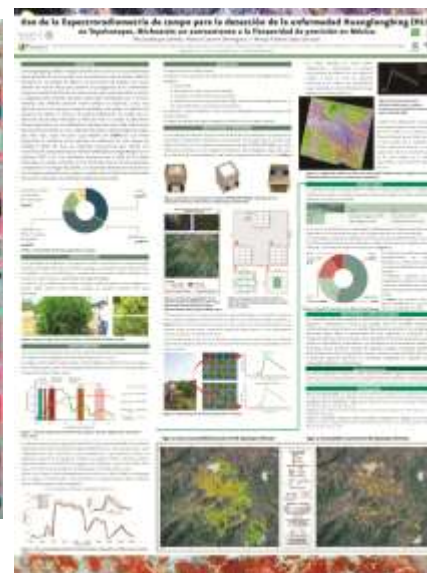
a) caso aguacates, el hule, etc.

b) Zonas ecoturísticas y el llamado turismo rural









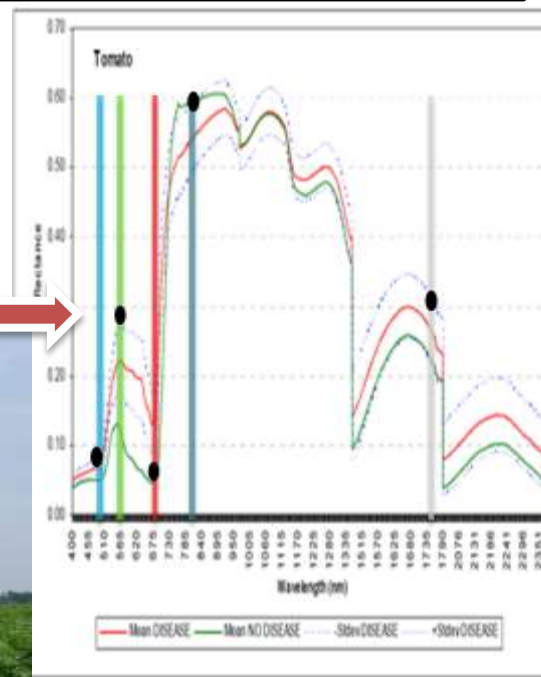
Bases Tecnológicas de la FASER

Apoyo técnico para la Adquisición y procesamiento de información espacial y de campo proveniente de Sensores Remotos, cuya aplicación sea principalmente para la Vigilancia Epidemiológica.

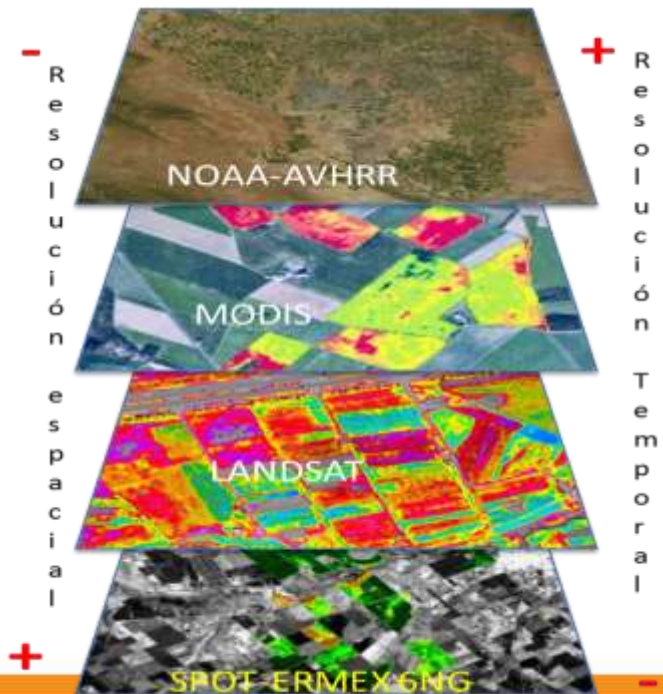
BASE OPERATIVA

Espectroradiometría de campo

Cuando el ojo humano, no es suficiente.

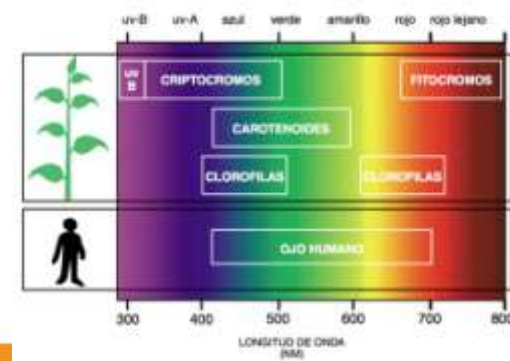
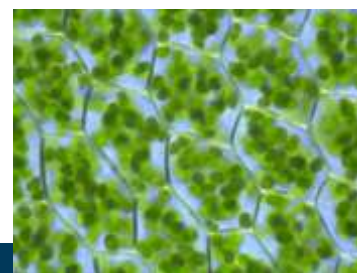
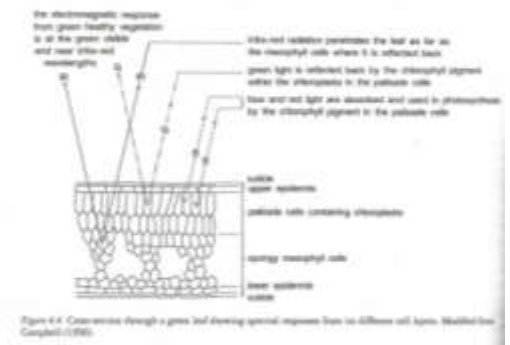
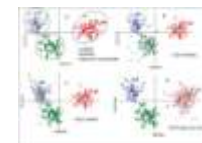
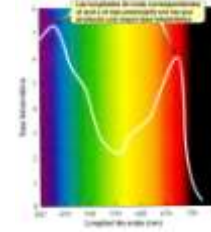
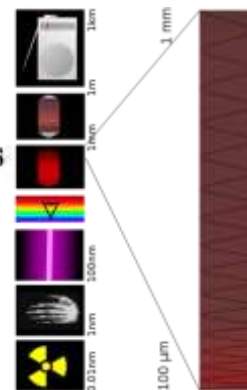
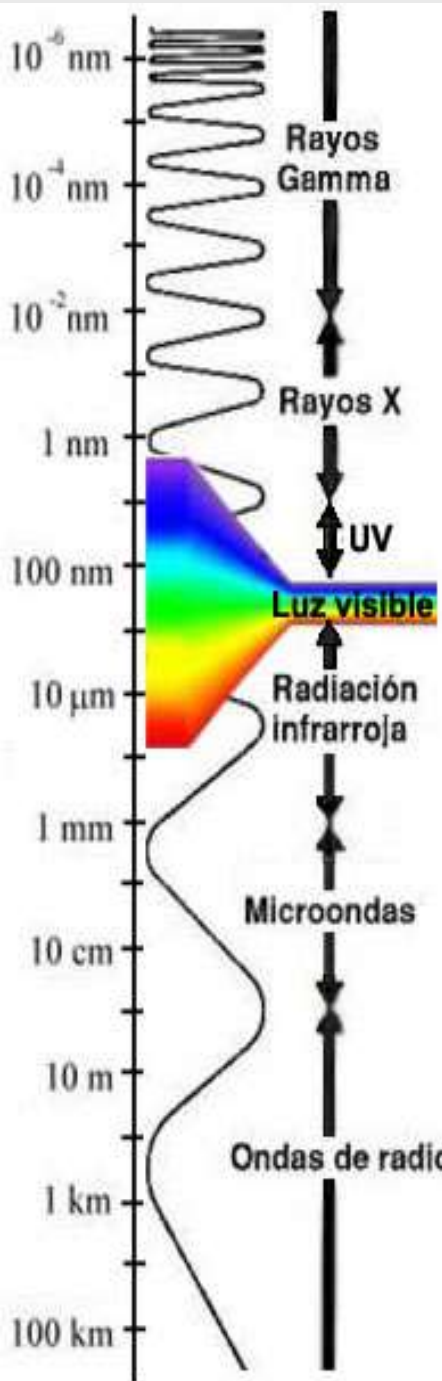


Imágenes Satelitales





UASLP
Universidad Autónoma
de San Luis Potosí



2. LA LUZ SOLAR se compone de diferentes colores, que se corresponden con longitudes de onda (expresadas en nanómetros). El espectro visible al ojo humano cubre la región de 400 a 700 nm, mientras que las plantas "perciben" además las regiones del ultravioleta (uv) y del rojo lejano. Para ello están dotadas de distintos tipos de proteínas: receptores de luz uv-B (280-320 nm); criptocromos, que absorben mayoritariamente luz uv-A (320-390 nm) y azul (400-500 nm); clorofilas, que absorben luz azul y roja (660-680 nm); carotenoides, que absorben luz verde y amarilla (600-680 nm), y los fitocromos, que absorben luz roja y rojo lejano (700-800 nm).



Refractómetro Modelo PAL-1



Medidor contenido de clorofila
Modelo CCM-200



UASLP
Universidad Autónoma
de San Luis Potosí

VANT Hexacóptero modelo DJI 900S



Modelo Geo XH



Figura 4. adiómetro multispectral modelo CROPSCAN®-MRS8s, utilizado para la obtención de firmas espectrales en Tepalcatepec, Michoacán.



Modelo Nomad

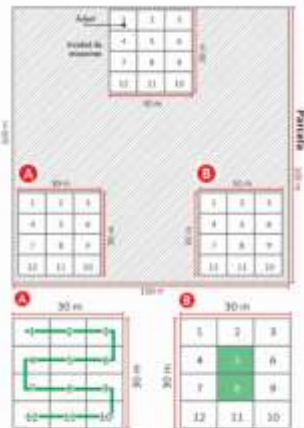


Figura 6. Esquema de parcelas sobre las que obtuvieron firmas espectrales en cada árbol de limón.



Figura 5. Ubicación geográfica de las parcelas donde se obtuvieron las firmas espectrales sobre árboles de limón.
Fuente: Elaboración propia LaNGIF, 2013.

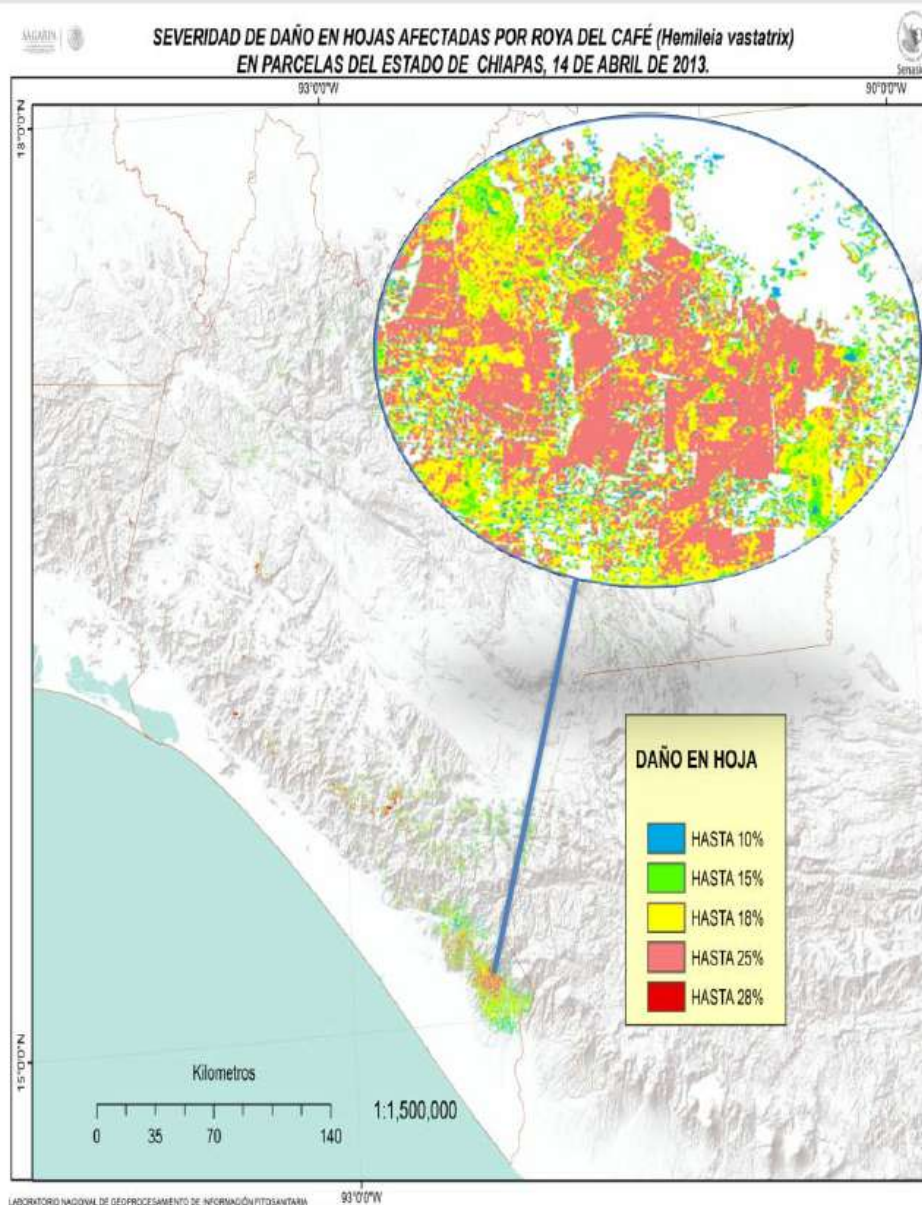
CASO: ROYA DE CAFÉ



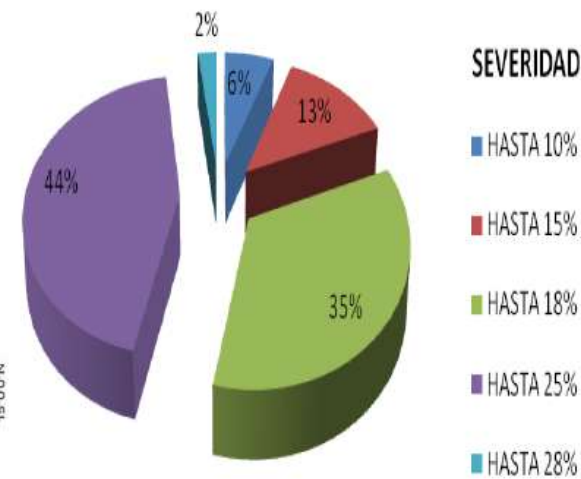
Coffee leaf rust



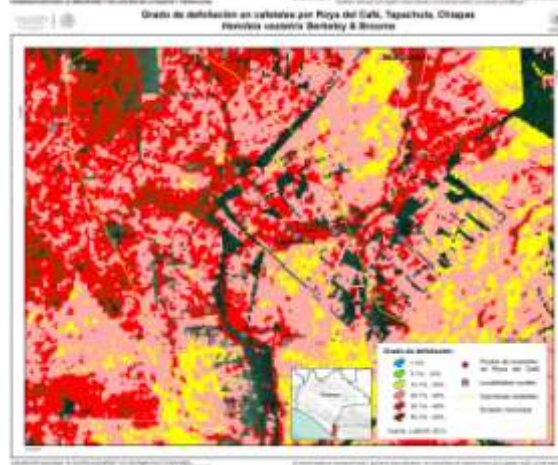
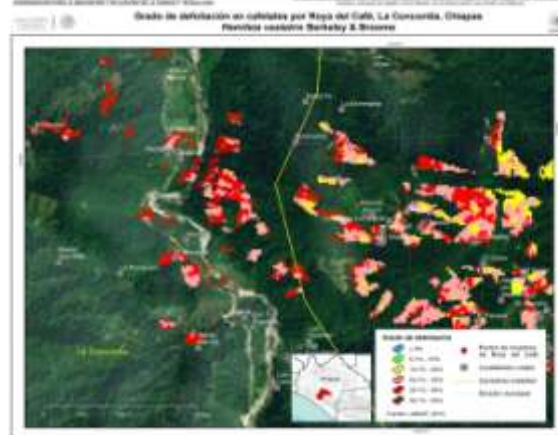
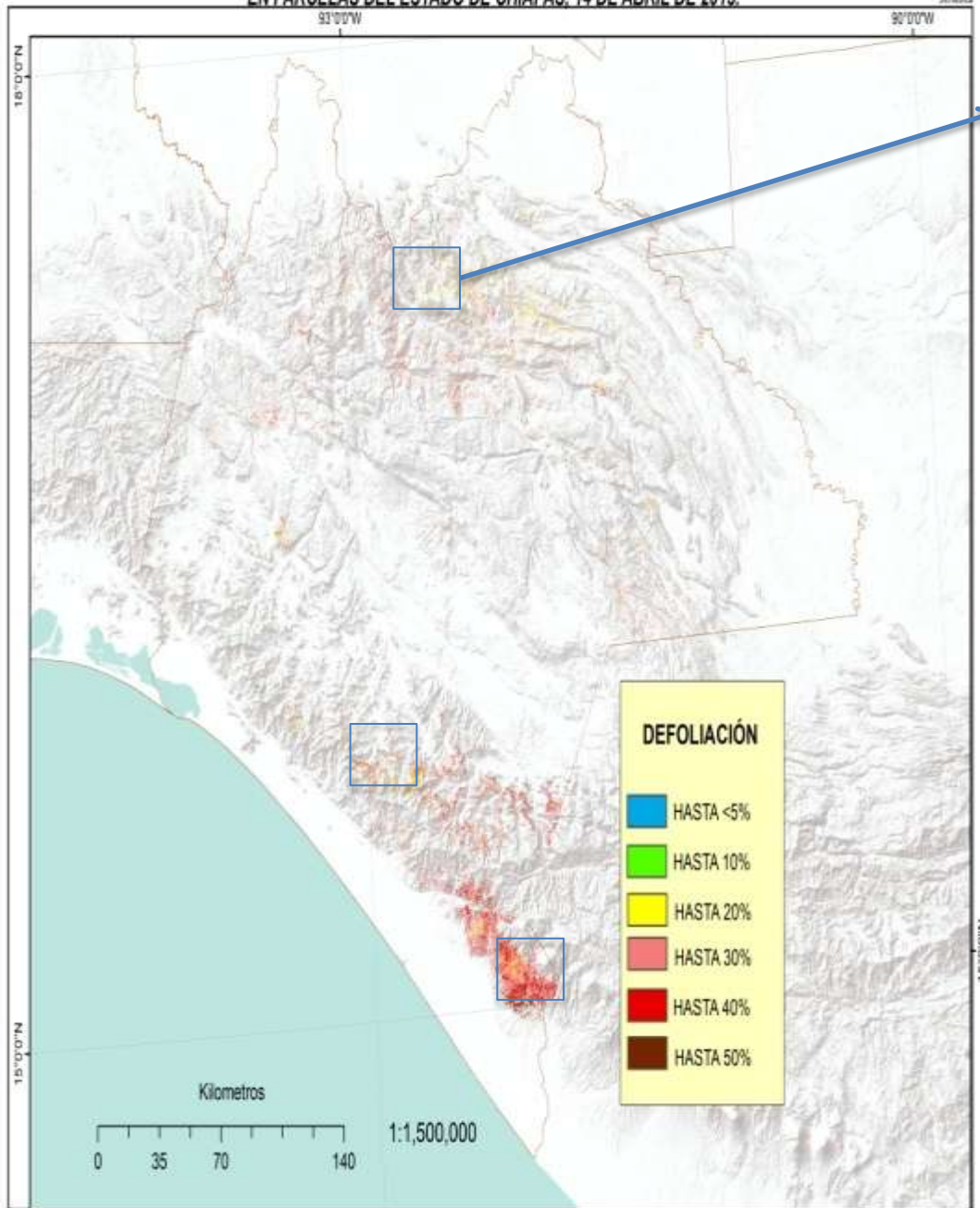
Leaf rust - a spot enlarged



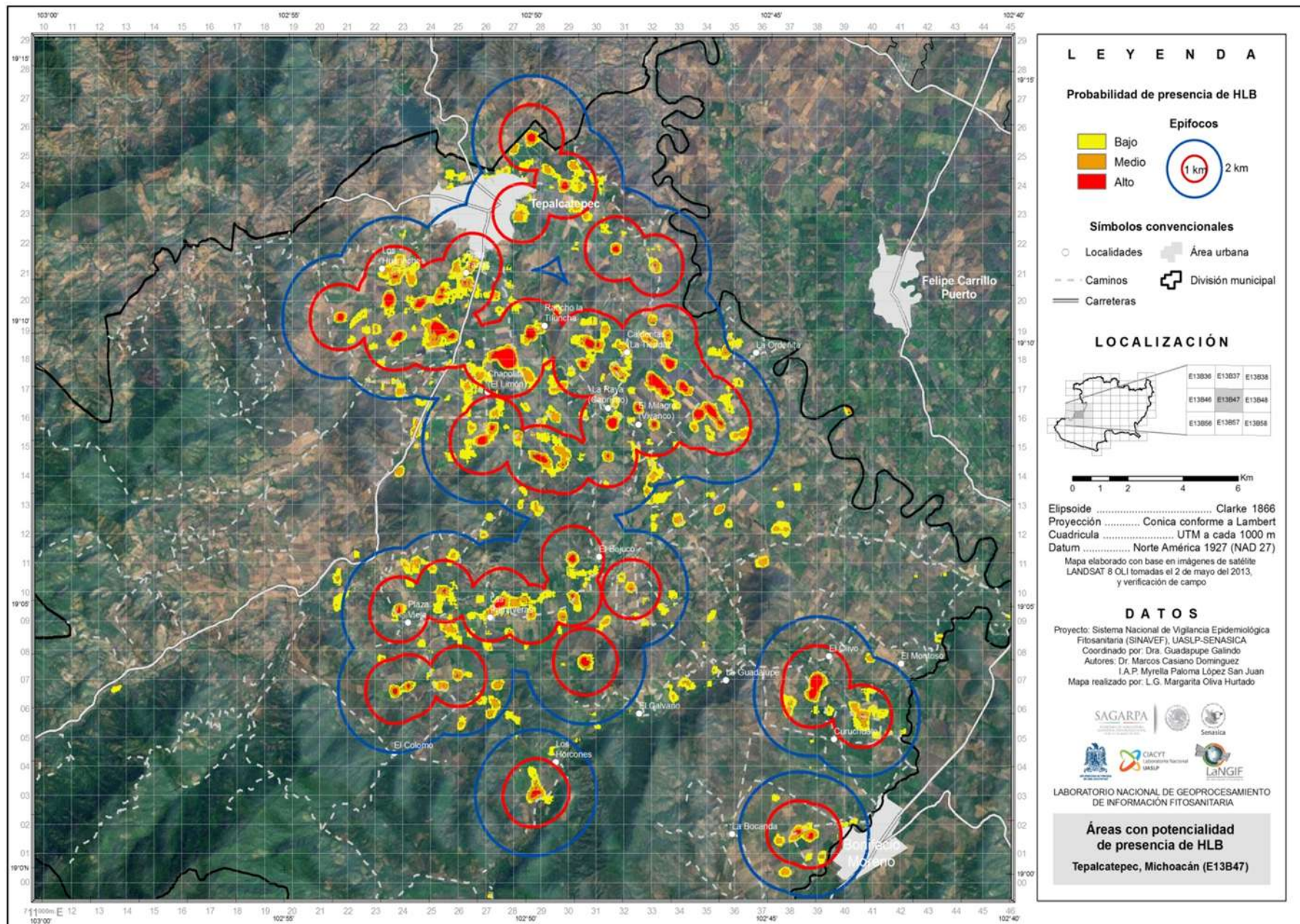
El 79% de la superficie del padrón de parcelas con cultivo de café en Chiapas mantiene una severidad foliar que oscila entre el 18% y 25% de afectación, en tanto que solo el 13% alcanza severidad de hasta el 15% de severidad.



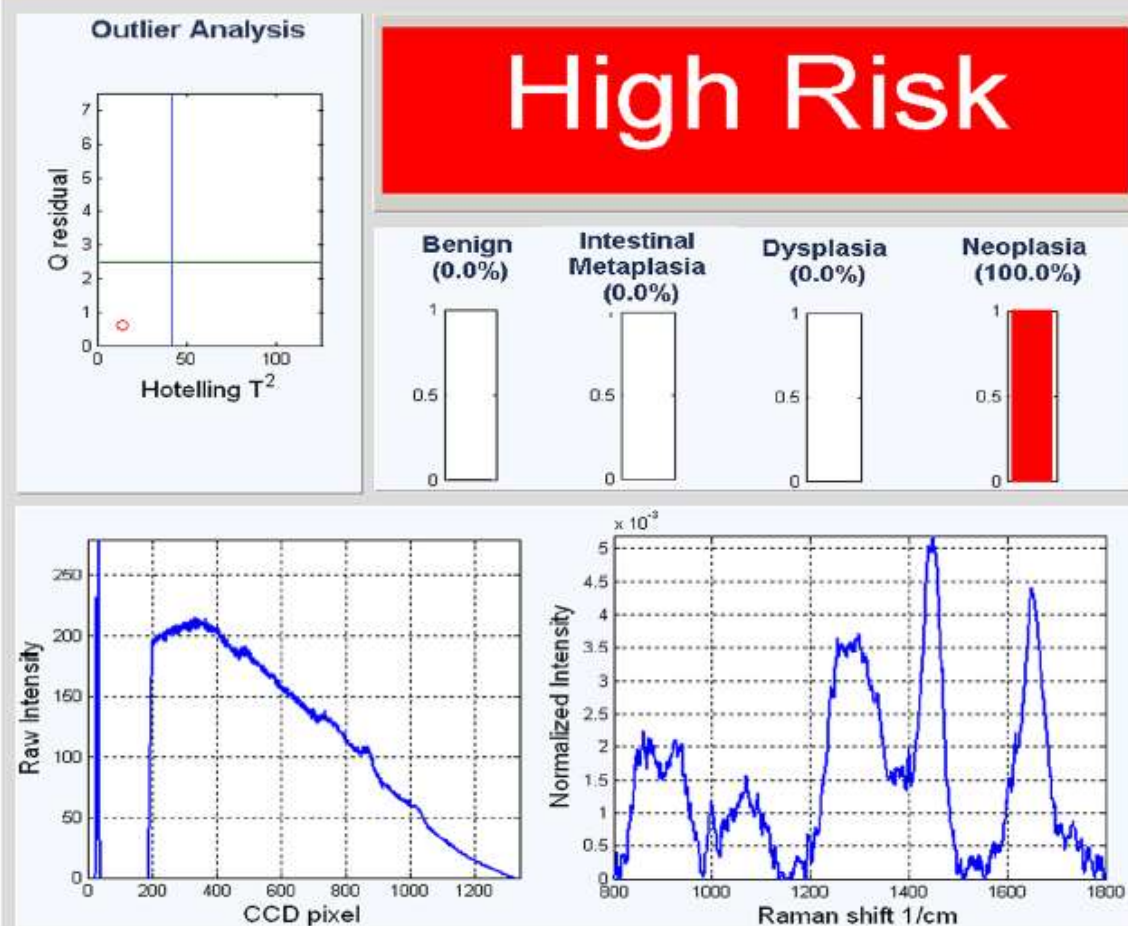
NIVELES DE DEFOLIACIÓN DE CAFÉ EN PARCELAS DEL ESTADO DE CHIAPAS, 14 DE ABRIL DE 2013.



Productos que apoyen a la Vigilancia Epidemiológica de HLB



Raman Endoscopy Diagnostics



Acq. Parameters

Algorithms

☒ PLS-DA ☐ CART
☐ PCA-LDA ☐ SVM
☐ ACO-LDA ☐ Adaboost

Controls

Save Data
Load data
Delete Files
Clear

Patient code
Patient 299

Clinician
Dr AS

Temp(C)
-120

LaserPower(mw)
95

Polynom. order
5

SavGol width
5

System

Acq. fiber BG Load Kopp Calib
Load fiber BG Run log

Options

☒ Calibration
☒ Dark

Controls

AcqTime(s)
0.2

☒ Auto adjust

Max
0.5

Accumulations
1

Organ

☐ Oral cavity
☐ Nasopharynx
☐ Larynx
☐ Esophagus
☒ Gastric

Start **Laser ON**

N1 (A1) N2 (A2) N3 (B1) N4 (B2) N5 (C1)
L6 (I1) L7 L8 L9 L10
L11 L12 L13 L14 L15

Fig. 3 On-line biomedical Raman spectroscopic diagnostic platform for gastric cancer detection.

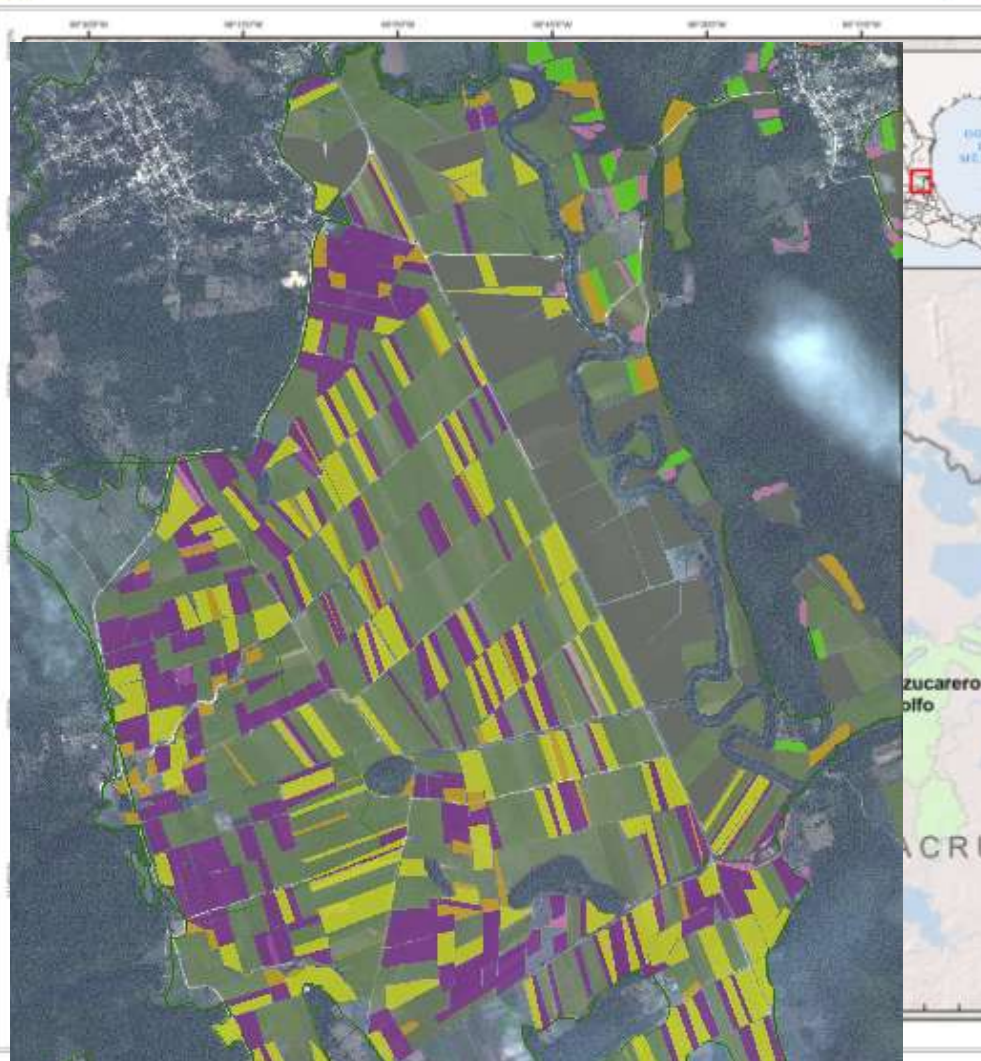
Caña de azúcar



UASLP
Universidad Autónoma
de San Luis Potosí

ZONA DE ESTUDIO

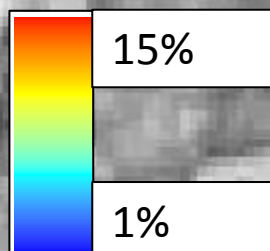
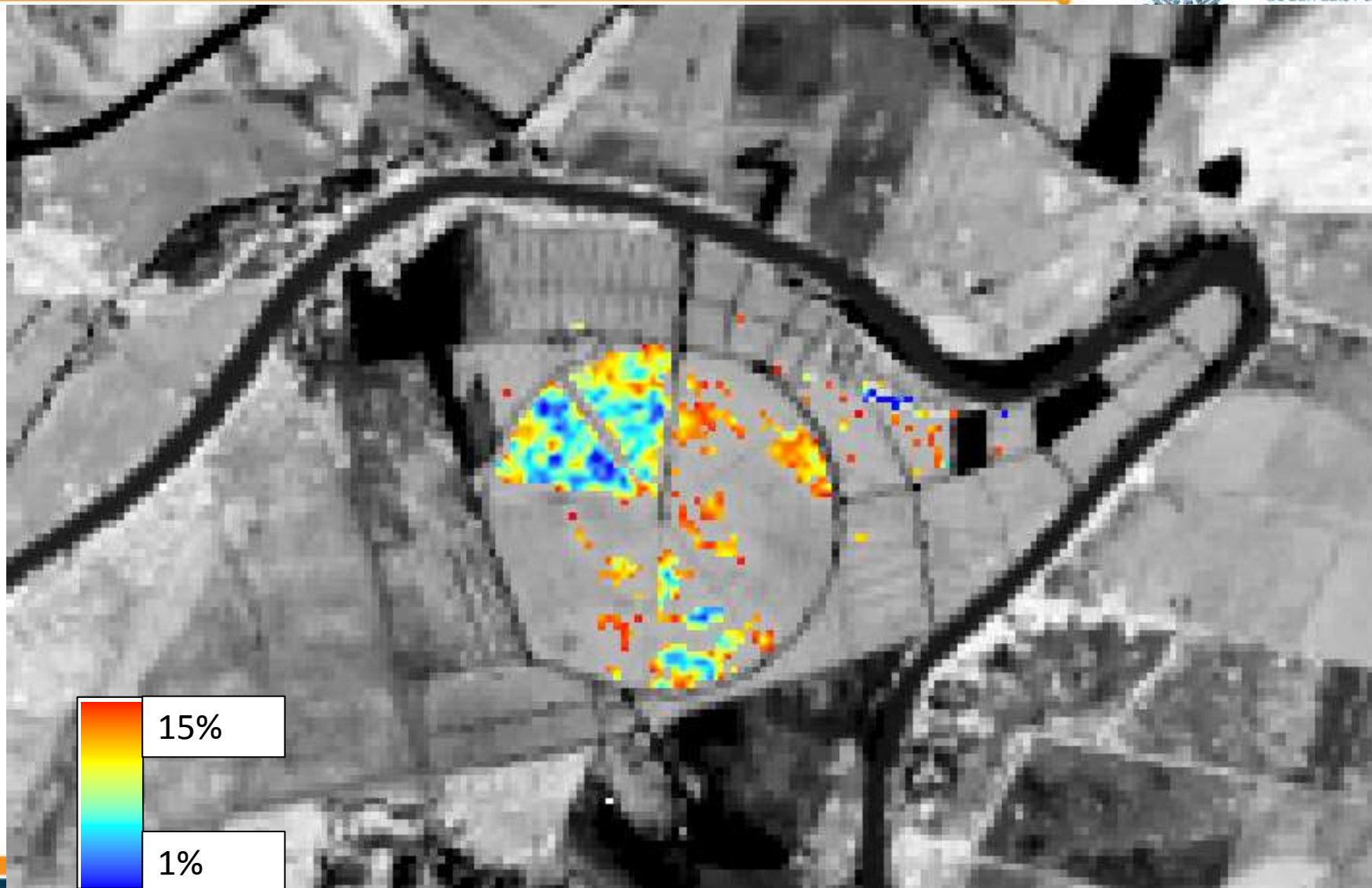
pmpe



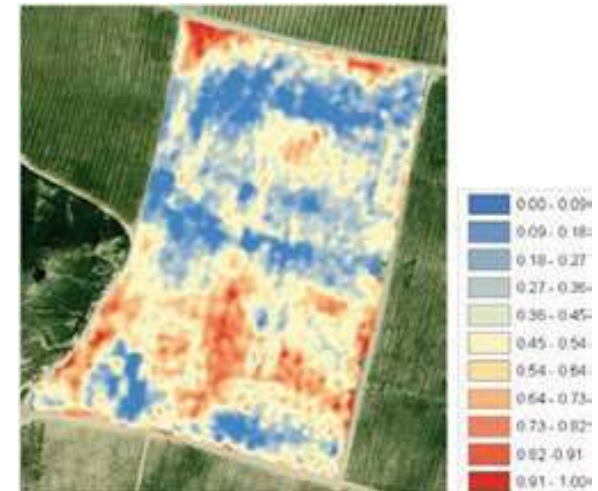
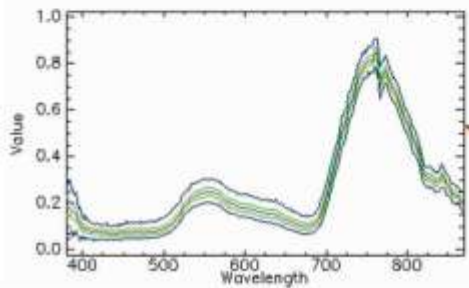
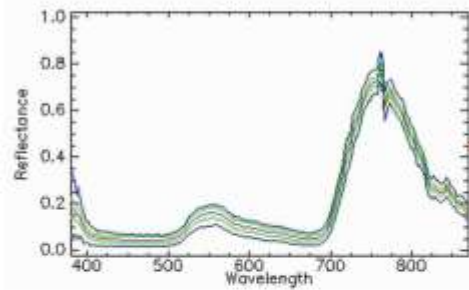
INCIDENCIA – ROYA ANARANJADA



UASLP
Universidad Autónoma
de San Luis Potosí



ANALISIS MULTI E HIPERESPECTRAL





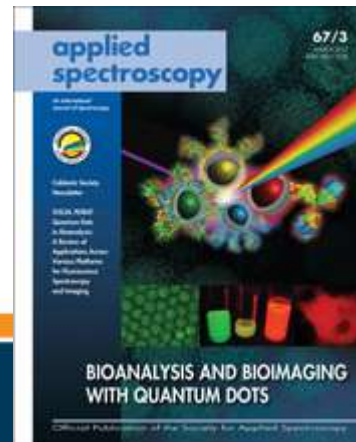
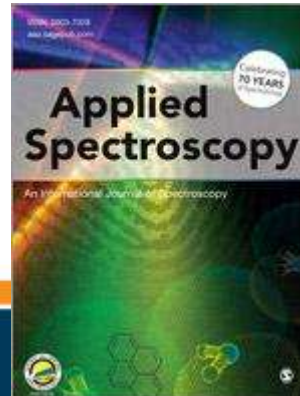
Termografía



Fluorescencia



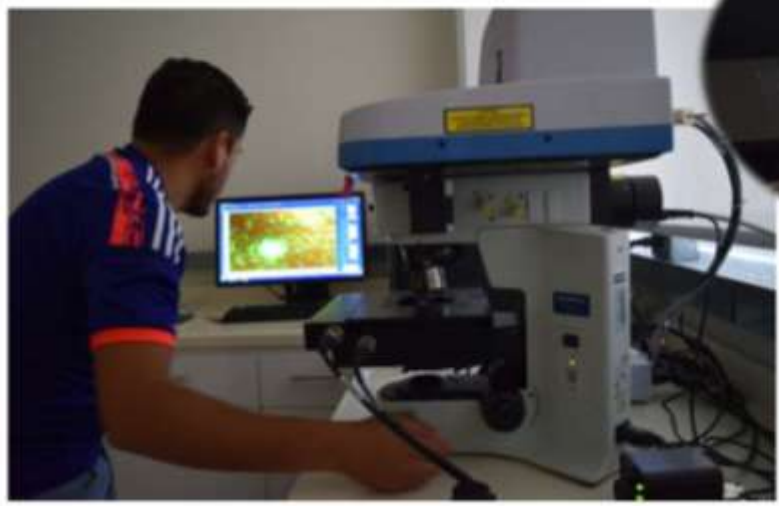
UASLP
Universidad Autónoma
de San Luis Potosí



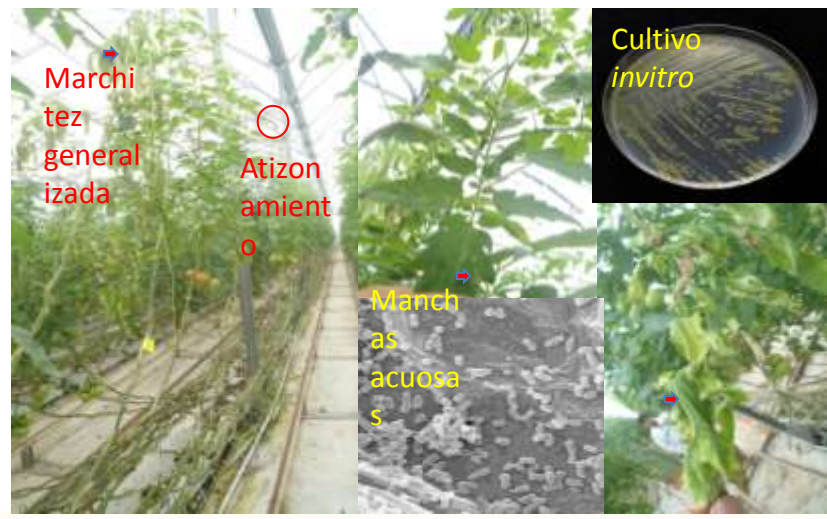
BIOFOTONICA



ANALISIS MICRORAMAN DE COLONIAS PURAS



Sensor hiperspectral 400-1000
Modelo PFD-CL-65-V10E con resolución espectral de 3.5 nm





Termografía
Reflectancia
Fluorescencia
Raman



Epidemiología





UASLP
Universidad Autónoma
de San Luis Potosí



GRACIAS

