

Problemas

fitosanitarios del cocotero en México



SAGARPA

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



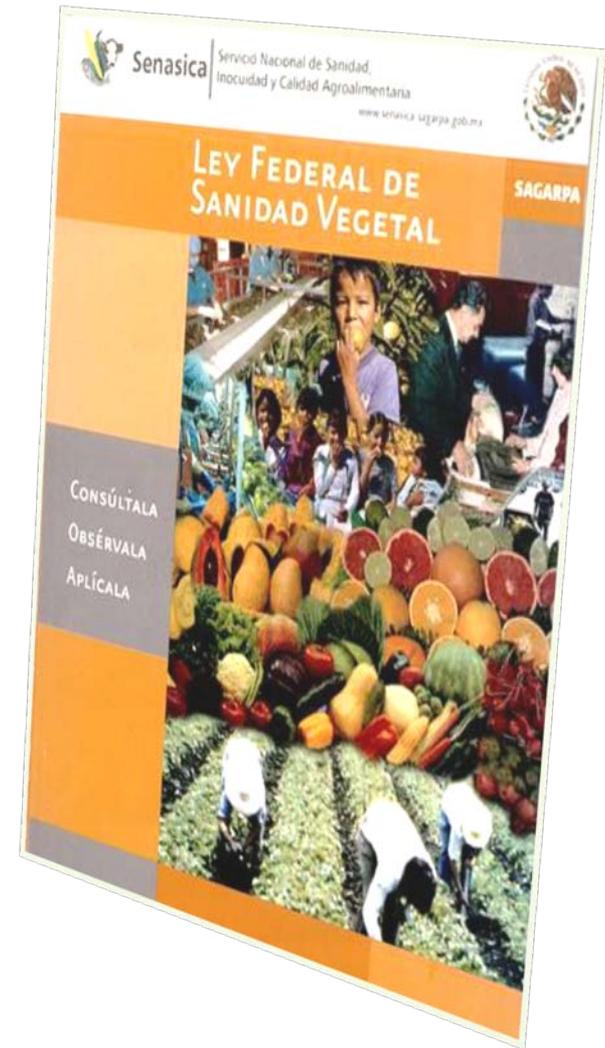
**Comisión Especial para el Impulso de la
Palma de coco y sus derivados.**



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD
AGROALIMENTARIA

POLÍTICAS DE ATENCIÓN DE SANIDAD VEGETAL

Fundamentado en la Ley Federal de Sanidad Vegetal, a fin de garantizar el cumplimiento de las líneas estratégicas del SENASICA, así como del objetivo rector de la DGSV, **se han establecido políticas de atención en materia fitosanitaria del Gobierno Federal.**



POLÍTICAS DE ATENCIÓN DE SANIDAD VEGETAL

Primer Política

Prevenir la introducción y dispersión de plagas de importancia cuarentenaria que podrían afectar a los vegetales, sus productos y subproductos del país.

Aplicar programas fitosanitarios que mejoren la competitividad de los Sistema Producto establecidos por la SAGARPA, que permitan generar un valor agregado a los productos agrícolas, mediante la mejora o conservación de los estatus fitosanitarios, realizando acciones de control, supresión y erradicación de las plagas que afectan a los vegetales en donde las condiciones lo permitan.

Líneas estratégicas del SENASICA DGSV

Confinar y prevenir la dispersión de plagas de importancia cuarentenaria que han ingresado al país o que son plagas reglamentadas.

Segunda Política

Tercera Política

PLAGAS DEL COCOTERO



Picudo negro del cocotero
Rhynchophorus palmarum



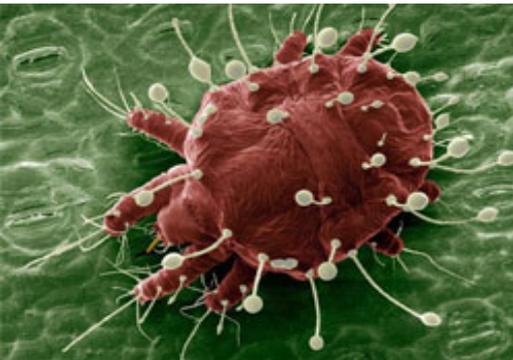
Amarillamiento letal del cocotero y su vector la chicharrita
Myndus crudus



Picudo rojo de las palmas
(*Rhynchophorus ferrugineus*)



Pudrición del cogollo de la palma
(*Phytophthora palmivora*)



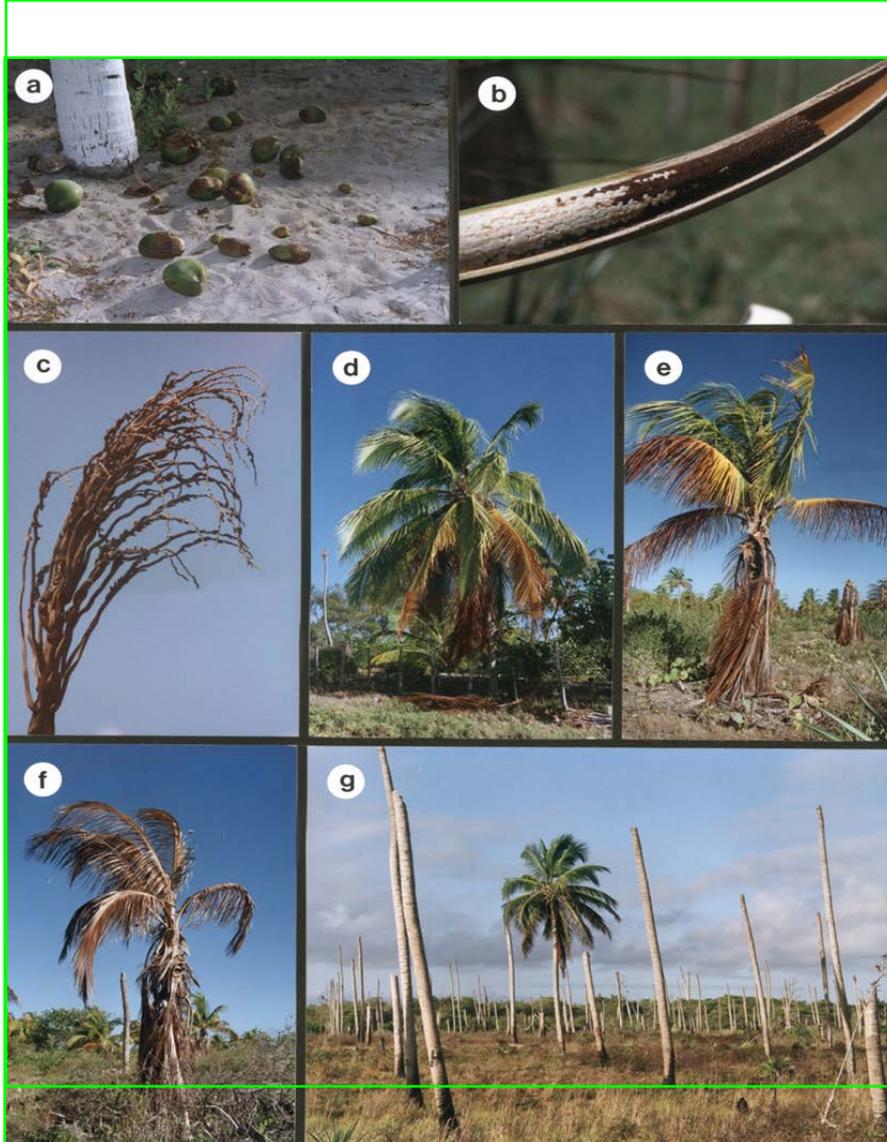
Ácaro rojo de las palmas
(*Raoiella indica*)

AMARILLAMIENTO LETAL DEL COCOTERO



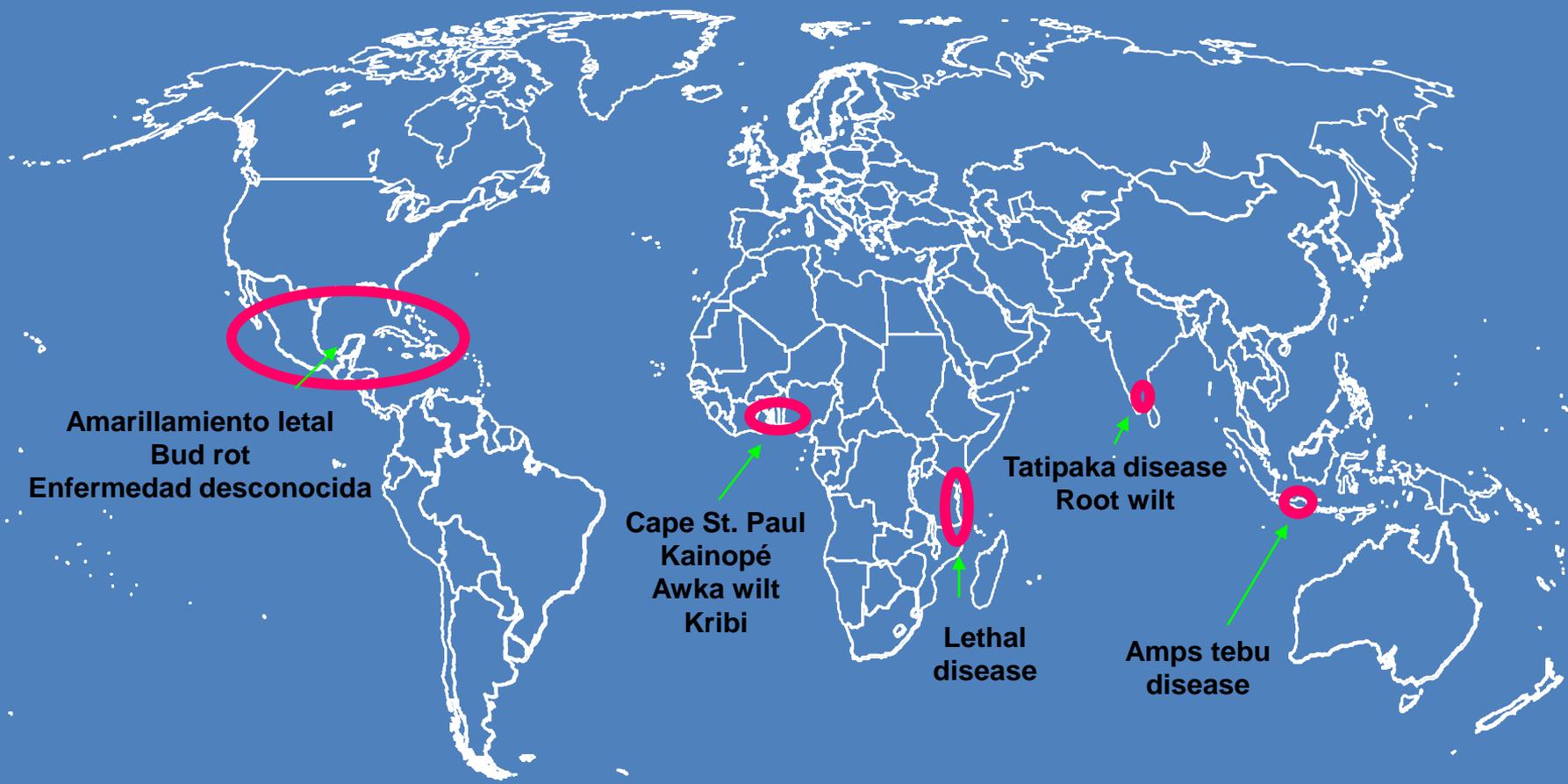
Plaga no reglamentada, ampliamente distribuida

SÍNTOMAS CAUSADOS POR EL ALC

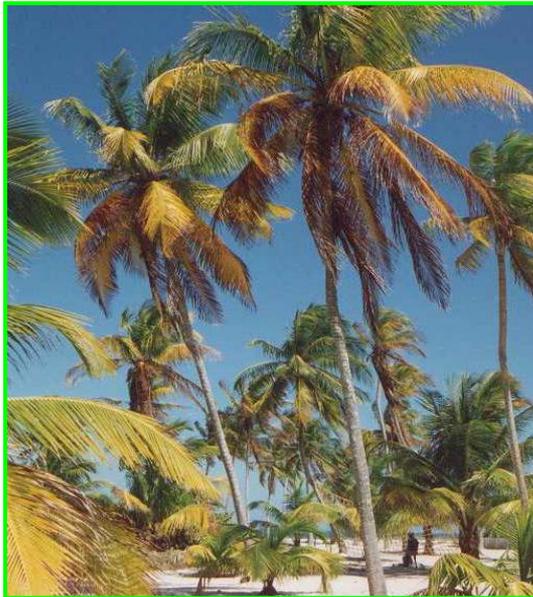
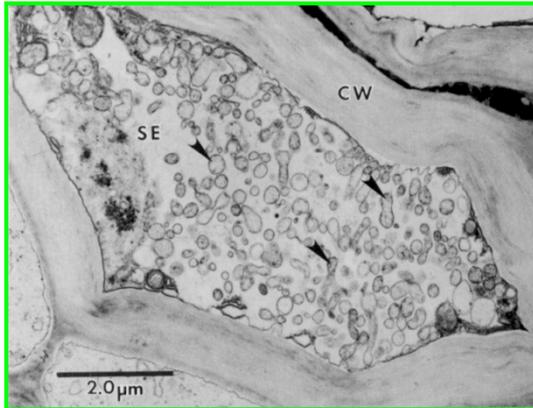


Myndus crudus

DISTRIBUCIÓN MUNDIAL DEL AMARILLAMIENTO LETAL DEL COCOTERO



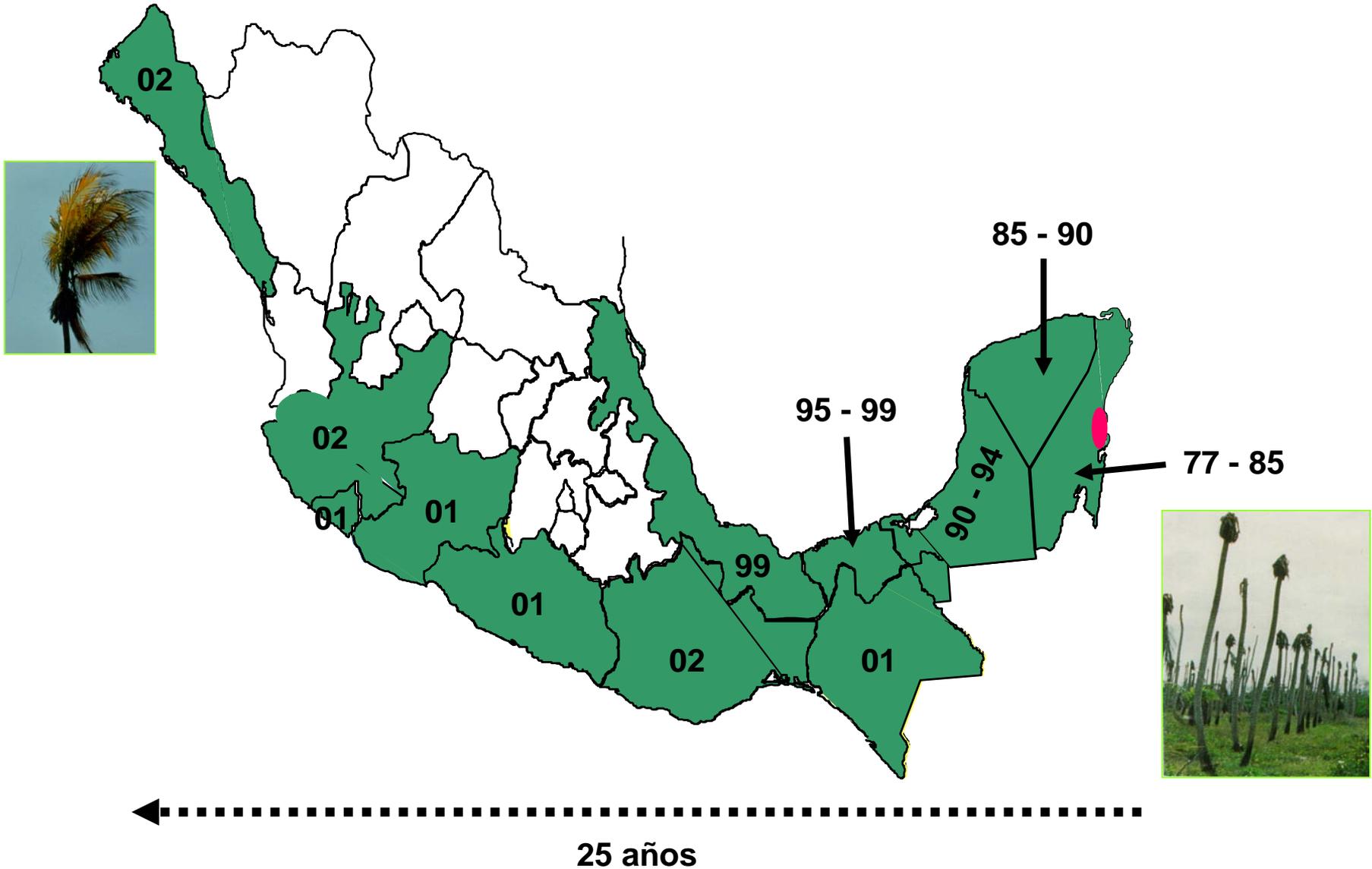
Amarillamiento Letal del Cocotero (ALC)



- Enfermedad introducida a México en 1977, causado por un fitoplasma cuyo insecto vector es la chicharrita pálida (*Myndus crudus*).
- Provoca caída de frutos, inflorescencia necrótica, amarillamiento progresivo de las hojas inferiores, intermedias y superiores, muerte de troncos sin follaje.
- Hasta 1998, la enfermedad había ocasionado en México la pérdida de alrededor de 650 mil palmeras y su dimensión comprendía los estados de Quintana Roo, Yucatán, Campeche y Tabasco
- Con la finalidad de regular esta enfermedad, con fecha 8 de enero de 1997 se publica en el DOF la NOM-003-FITO-1995, "Por la que se establece la campaña contra el amarillamiento letal del cocotero".

Presupuesto Autorizado para la atención de ALC			
Año	Federal	Estatal	Total
1996	\$ 1,000,000.00	\$ 990,000.00	\$ 1,990,000.00
1997	\$ 2,627,000.00	\$ 1,928,780.00	\$ 4,555,780.00
1998	\$ 2,471,080.00	\$ 1,917,060.00	\$ 4,388,140.00
1999	\$ 2,758,155.00	\$ 1,757,700.00	\$ 4,515,855.00
2000	\$ 2,790,860.00	\$ 2,190,860.00	\$ 4,981,720.00
2001	\$ 2,447,638.00	\$ 3,727,990.00	\$ 6,175,628.00
2002	\$ 2,710,703.00	\$ 3,013,682.00	\$ 5,724,385.00
Total	\$ 16,805,436.00	\$ 15,526,072.00	\$ 32,331,508.00

DISPERSIÓN EN MÉXICO



Amarillamiento Letal del Cocotero (ALC)



Exploración



Muestreo y Diagnóstico



Control cultural



Capacitación



Control genético



Control Legal



Control Químico

A partir del 2003 se dejó de atender este problema debido a que estaba ampliamente distribuida en el territorio nacional, aunado a que en los estados de Chiapas, Oaxaca, Guerrero, Jalisco, Michoacán y Nayarit estaban compuestas de ecotipos de Alto del Pacífico, las cuales se caracterizan por ser tolerantes al ALC; por lo que el 7 de octubre de 2010, se canceló la NOM-003-FITO-1995.



PICUDO NEGRO DEL COCOTERO

(*Rhynchophorus palmarum*)

**Plaga no reglamentada, bajo campaña
Manejo Fitosanitario del Cocotero**

Picudo Negro (*Rhynchophorus palmarum*)

Se encuentra distribuido en todas las zonas productoras de cocotero.

Si no es controlado a tiempo puede acabar con las plantaciones por el daño directo que ocasionan las larvas al alimentarse del tejido interno. Una larva es capaz de comerse 500 grs. de tejido durante esta etapa.

El mayor daño que ocasiona es la transmisión del nematodo *Bursaphelenchus cocophilus* agente causal de la enfermedad conocida como “anillo rojo”.

Las hojas de las palmas se tornan amarillas, después se secan y caen; es típico que por el ataque del picudo las hojas se doblan en su base formando un codo de 45°.

Las galerías que forman las larvas, facilitan la entrada de algunos hongos patógenos como *Phytophthora palmivora* y otros artrópodos que en conjunto causan la muerte de la planta.



Picudo Negro (*Rhynchophorus palmarum*)

R. Palmarum se atiende a través de la campaña de Manejo Fitosanitario del Cocotero la cual opera en los estados de Michoacán, Tabasco, Colima y Guerrero teniendo como objetivo reducir los niveles de infestación de la plaga.

Año	Federal	Estatal	Total
2002	2,710,703.00	3,013,682.00	5,724,385.00
2003	2,750,630.00	2,785,462.00	5,536,092.00
2004	9,765,775.00	1,830,571.00	11,596,346.00
2005	3,684,114.00	1,807,215.00	5,491,329.00
2006	1,169,199.00	455,000.00	1,624,199.00
2007	400,000.00		400,000.00
2008	1,129,500.00	1,628,000.00	2,757,500.00
2009	2,665,000.00	2,394,414.00	5,059,414.00
2010	26,500,000.00	918,000.00	2,418,000.00
2011		2,420,000.00	2,420,000.00
2012		2,000,000.00	2,000,000.00
2013		3,767,500.00	3,767,500.00
Total	50,774,921.00	23,019,844.00	73,794,765.00

Picudo Negro (*Rhynchophorus palmarum*)



Exploración



Muestreo



Control cultural



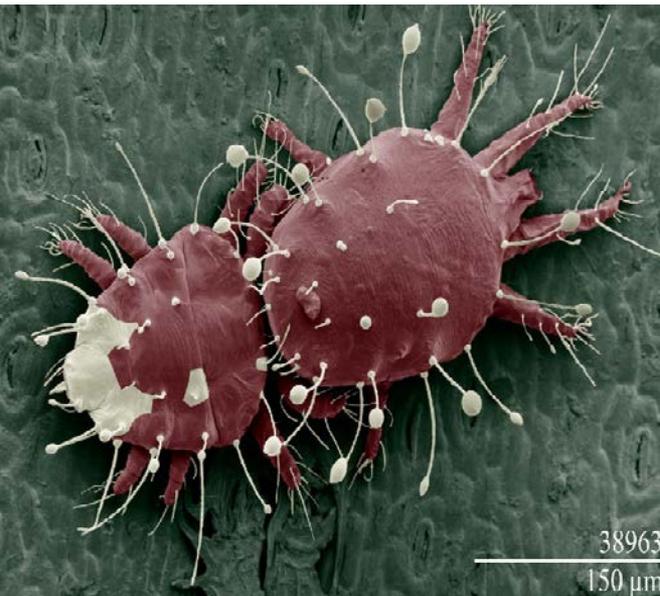
Divulgación



Trampeo



Capacitación



ACARO ROJO DE LAS PALMAS *(Raoiella indica)*

**Bajo Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria y Campaña
Fitosanitaria**

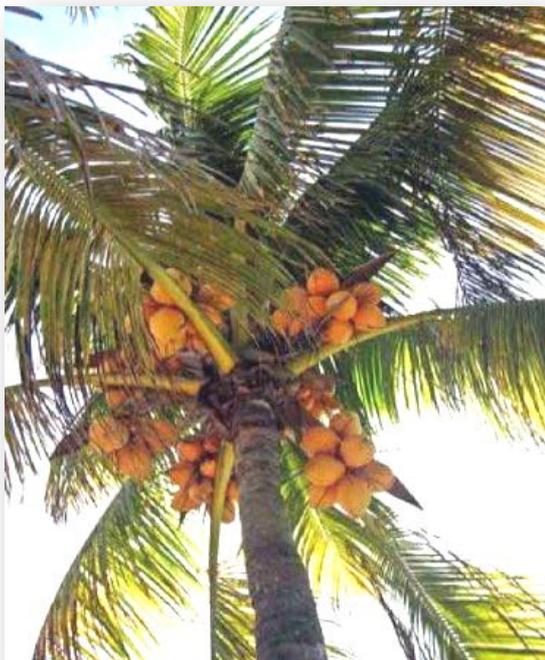
IMPORTANCIA ECONOMICA

El ácaro rojo de las palmas es una plaga de interés cuarentenario ataca principalmente a plantas de cocotero, palma de aceite, palmas ornamentales, plátano, jengibre y heliconias.

La plaga es originaria del Sur de Asia, Medio Oriente y África Oriental, En México fue detectado en noviembre de 2009 en Isla Mujeres y Cancún, Quintana Roo.



Ácaro Rojo de las Palmas (*Raoiella indica*)



Daños Causados por la Plaga:

- **Pérdidas estimadas en 50% en rendimiento de coco y 25% en Palma Datilera (Peña,2006).**
- **En Florida el costo de control del ARP en acciones regulatorias significo una inversión de más de medio millón de dólares para los productores de palmas ornamentales.**
- **En la Isla de Trinidad se reportan pérdidas de hasta el 70% en la producción de coco (Mr. Phipippe Agostini, Presidente de la Asociación de Productores de Coco).**
- **En Trinidad y Tobago, se han estimado que hay de 30 a 100 millones de ácaros por palma (Ochoa, 2007).**
- **Los cocoteros severamente afectados por el ARP presentan hojas completamente amarillas, particularmente sobre el tercio inferior de las plantas. Al color amarillo de las hojas, le sigue el aborto de las flores y la disminución del tamaño de las copas (Hoy, et al. 2006).**

ESTATUS DEL ACARO ROJO DEL COCOTERO EN MEXICO

Actualmente se encuentra presente en 42 municipios pertenecientes a los estados de Quintana Roo, Yucatán, Tabasco, Campeche, Chiapas y Oaxaca; no obstante su presencia de *Raoiella indica* se limita a zonas urbanas (sitios turísticos y huertos de traspatio), por lo que la plaga no ha causado daños significativos en áreas de producción agrícola.



ACCIONES CONTRA ACARO ROJO DEL COCOTERO

En 2013, la campaña contra el ácaro rojo de las palmas opera en los estados de Quintana Roo, Yucatán, Tabasco y Campeche; con la participación a nivel nacional de 23 técnicos,

Objetivo: Reducir los niveles de infestación de la plaga y mitigar el riesgo de introducción y dispersión de la misma a zonas agrícolas del territorio nacional.

Acciones de campaña:

- Exploración
- Muestreo
- Diagnóstico fitosanitario
- Control de focos de infestación

Resultado: *Raoiella indica* no ha causado daños significativos en áreas de producción agrícola, en donde se han aplicado estas medidas, con efectos positivos lográndose así la reducción de los niveles de infestación y la mitigación del riesgo de dispersión de la plaga.



Ácaro Rojo de las Palmas (*Raoiella indica*)

Distribución presupuestal histórica para la atención del ácaro rojo de las palmas

Año	Aportación Federal (\$)	Aportación Estatal (\$)
2009*	1,500,000	0
2010**	1,000,000	0
2011**	2,100,000	693,013
2012**	4,371,737	1,026,565
2013**	7,943,576	1,825,287
Total	16,915,313	3,544,865

*Plan de Emergencia

** Campaña Fitosanitaria

PRESUPUESTO ACARO ROJO DEL COCOTERO 2013

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



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA

Estado	Federal	Estatal	Total
Campeche	1,046,218	400,000	1,446,218
Chiapas	1,013,970	0	1,013,970
Oaxaca	756,025	0	756,025
Quintana Roo	1,238,567	900,000	2,138,567
Tabasco	1,681,507	0	1,681,507
Veracruz	1,082,576	0	1,082,576
Yucatán	1,124,713	525,287	1,650,000
Total	7,943,576	1,825,287	9,768,863

ACCIONES DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA FITOSANITARIA



En **9** entidades federativas se realiza la **vigilancia epidemiológica fitosanitaria del ácaro rojo de las palmas** y en **7 estados** se lleva la **Campaña de ácaro rojo de las palmas** en las que se hacen acciones de manejo de la plaga.

Actividad de vigilancia en 2012	Número
Exploración	Poco mas de 7,000 hectáreas exploradas
Parcelas centinela	88 con revisiones quincenales
Rutas de vigilancia	54 rutas constituidas por 540 puntos con revisiones semanales

ESTRATEGIAS DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA FITOSANITARIA

Estrategias de búsqueda:

- Áreas de exploración
- Parcelas Centinela
- Rutas de Vigilancia

Diagnóstico

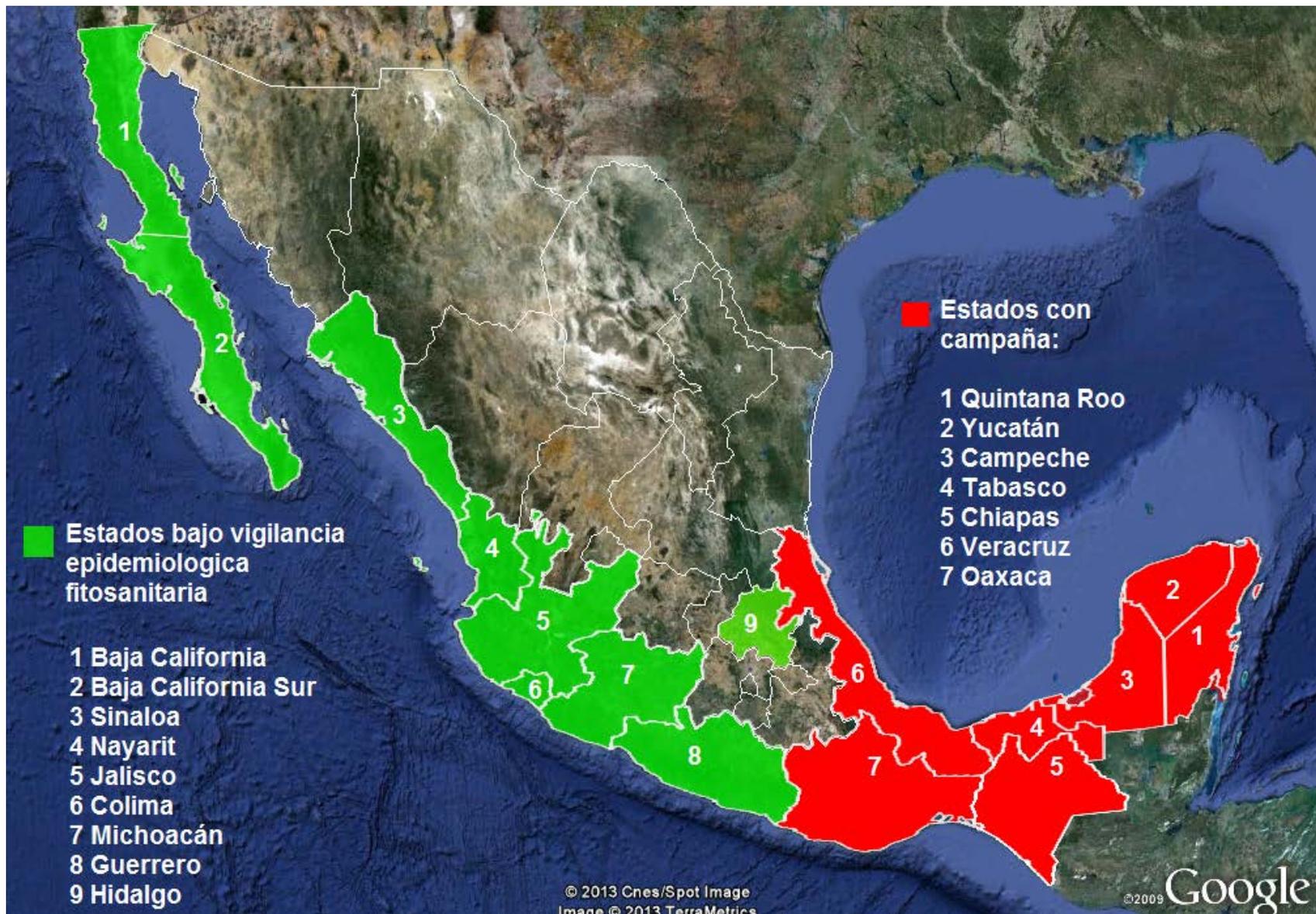
Seguimiento en plataforma SCOPE

Capacitación

Divulgación



Ácaro Rojo de las Palmas (*Raoiella indica*)



De no realizarse acciones fitosanitarias en contra del ácaro rojo de las palmas se ponen en riesgo más de 77 mil hectáreas de plátano; 145 mil hectáreas de cocotero (copra y fruta) y 54 mil hectáreas de palma de aceite (SIAP, 2011).

En conjunto conforman una producción estimada de 2.9 millones de toneladas y cuyo valor de producción es de aproximadamente 8,514 millones de pesos considerando a los cultivos más importantes potencialmente afectables; sin embargo, el rango de hospedantes es mucho más extenso.



PICUDO ROJO DE LAS PALMAS (*Rhynchophorus ferrugineus*)

IMPORTANCIA DEL PICUDO ROJO DE LAS PALMAS

- Plaga reglamentada de alto riesgo de introducción, por su presencia en E.U. A. y Antillas Holandesas
- Peligro para las especies de palmas endémicas en nuestro país.
- Esta plaga se dispersa rápidamente mediante material vegetal propagativo y a través del vuelo



Créditos: Rosa María Suárez

DISTRIBUCIÓN MUNDIAL DEL PICUDO ROJO DE LAS PALMAS

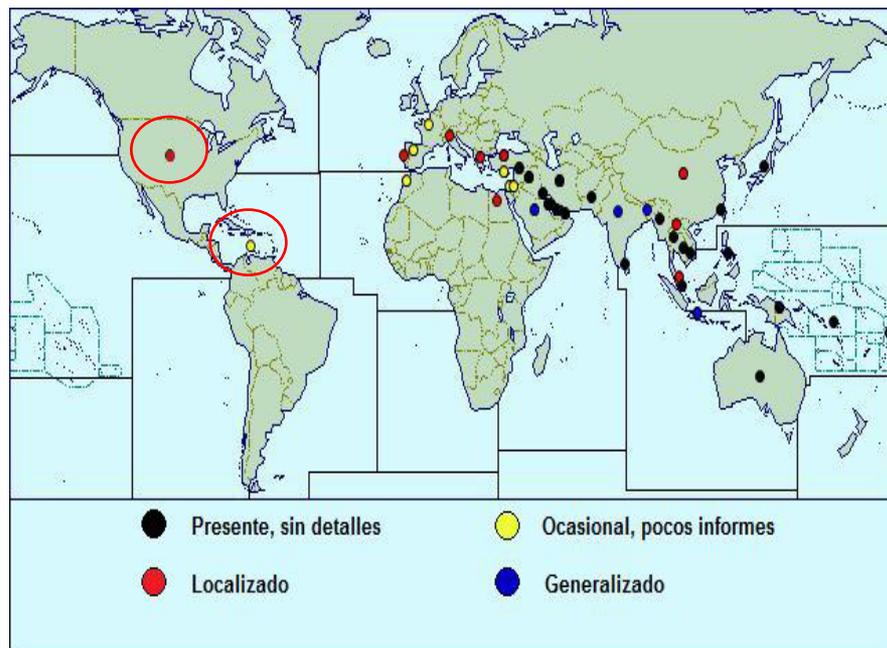
Asia: Bahrain, Bangladesh, Camboya, China, India, Indonesia, Irán, Iraq, Israel, Japón, Jordán, Kuwait, Laos, Malaysia, Myanmar, Omán, Pakistán, Filipinas, Qatar, Arabia Saudita, Singapur, Sri Lanka, Siria, Taiwán, Tailandia, Emiratos Árabes Unidos y Vietnam.

África: Argelia, Egipto, Marruecos e Islas Canarias.

América: Estados Unidos de Norteamérica (California) y Antillas Holandesas.

Europa: Chipre, Francia, Grecia, Italia, Sicilia, Holanda, Portugal, España, Reino Unido, Córcega, Creta, Cerdeña e Islas Baleares.

Oceanía: Australia, Islas Salomón, Papúa Nueva Guinea y Samoa.



Mapa de distribución mundial de *R. ferrugineus*. Créditos: CABI, 2011.



Hembras adultas

Foto: Susi Gómez



Hembra trepando

Foto: Susi Gómez

DAÑOS Y SÍNTOMAS DE PICUDO ROJO DE LAS PALMAS

El daño más común es la marchitez de las hojas del centro de la corona, que posteriormente se secan y colapsan

El debilitamiento del hospedante, ocasionado por la alimentación de las larvas ocasiona que la yema apical se incline hacia el lado en que existe el mayor número de larvas (SSV, 2011).



ACCIONES DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA FITOSANITARIA



En **17** entidades federativas se realiza la vigilancia epidemiológica fitosanitaria del **picudo rojo de las palmas**.

Actividades de vigilancia en 2013	Número
Rutas de trampeo	112 rutas de trampeo constituidas por 1135 trampas con revisiones semanales
Exploración	Mas de 16,000 hectáreas exploradas

Estrategias de búsqueda:

- Áreas de exploración
- Trampeo

Diagnóstico

Seguimiento en plataforma SCOPE

Capacitación

Divulgación





PUDRICIÓN DEL COGOLLO DE LA PALMA (*Phytophthora palmivora*)

Vigilancia pasiva de la pudrición del cogollo de la palma (*Phytophthora palmivora*)

La cual se realiza mediante el reporte ciudadano directamente a los CESV's o bien a la línea del alerta fitosanitaria

www.senasica.gob.mx

01 800 9 87 98 79

alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx



Créditos: Crop life latin america

En caso de detectar síntomas sospechosos a la enfermedad, los técnicos de vigilancia realizan la toma de muestras para su diagnóstico en laboratorio.

En 2012 - 2013 se han destinado mas **17 millones de pesos de recurso federal exclusivos** para la vigilancia y atención de plagas reglamentadas de palmáceas, en 17 entidades federativas.

Consulte nuestra página web



SAGARPA

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

www.senasica.gob.mx



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD
AGROALIMENTARIA

Julio de 2013