

COMISIÓN NACIONAL FORESTAL
Coordinación de Conservación y Restauración

**DIAGNÓSTICO FITOSANITARIO DE *Raoiella indica* EN EL ESTADO DE
QUINTANA ROO 2012.**



Gerencia de Sanidad

OBJETIVO

- Identificar la zona de distribución del ácaro rojo (*Raoiella indica*) en el Estado de Quintana Roo.
- Identificar las especies hospederas del ácaro rojo.
- Identificar a los principales actores sociales de gestión.

METODOLOGÍA

Siguiendo una ruta preestablecida, se visitaron las localidades “El Placer”, “Mahahual”, “Punta Herrero”, “Tulum”, “Punta Allen”, “Cancún” e “Isla Holbox” en el Estado de Quintana Roo. Utilizando un equipo GPS Garmin, se tomaron coordenadas de sitio en base a la presencia de ácaro rojo. En cada sitio se analizó la siguiente información: coordenadas geográficas en Datum WGS84, presencia-ausencia de ácaro rojo, hospederos colonizados y nivel de afectación. Para evaluar el nivel de afectación, se dividió la corona de la palma en tres y se asignó a cada una de ellas un valor numérico de uno. Si el daño se localizaba en el primer tercio inferior, se asigna al individuo evaluado el valor de uno. Si el daño se identificaba en dos tercios de la palma, el valor asignado era de dos y, en caso de que el total de la corona mostrara signos de daño, se asignaba el valor máximo de tres.

La toma de datos a lo largo de la ruta preestablecida se realizaba cada uno, dos y cinco kilómetros según la localidad. Cada sitio evaluado cuenta con un registro fotográfico, el cual cuenta con su georreferenciación respectiva.

El mapa de distribución se realizó utilizando el programa Arc View 3.2.

INTRODUCCIÓN

Raoiella indica Hirst fue descrito en 1924 en la India y actualmente está reconocido como una severa plaga del follaje de cocotero en muchos países del hemisferio oriental. Recientemente invadió el hemisferio occidental y se ha expandido rápidamente por el Caribe (Marjorie *et al.*, 2006; Rodríguez *et al.*, 2007; Welbourn, 2007). De acuerdo con Welbourn (2007), las especies hospedantes de *R. indica* pertenecen a las familias: Arecaceae, Palmae, Musaceae, Heliconiaceae, Zingiberaceae, Strelitziaceae y Padanaceae. La clasificación taxonómica del ácaro rojo es la siguiente:

Phylum: Arthropoda

Clase: Arachnida

Suborden: Prostigmata

Familia: Tenuipalpidae

Género: *Raoiella*

Especie: *Raoiella indica* Hirst.

Según lo señalado en la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria, *R. indica* es una plaga cuarentenaria, presente en México en los Estados de Quintana Roo y Yucatán y está sujeta a control oficial (CIPF, 2006) siendo su código EPP: RAOIIN (CABI, 2011). La detección en este país fue oficialmente el 19 de octubre de 2009 en Isla Mujeres, Cancún, Quintana Roo. Actualmente la especie se encuentra presente principalmente en palmas de coco (*Cocos nucifera*) aunque también está presente en palma chíit (*Thrinax radiata*) plátano (*Musa paradisiaca*) y heliconias (Estrada-Venegas et al., 2010).

En el año la Dra. Edith G. Estrada Venegas fue la investigadora responsable del proyecto denominado “Diagnóstico y alternativas de manejo del ácaro rojo de las palmas en Quintana Roo: Pruebas de efectividad de acaricidas”. Derivado de dicho proyecto se identificaron tres productos que tienen efectividad para el control de ácaro rojo: BIO DIE, NES y tratamiento en base a inyecciones sistémicas.

RESULTADOS

El ácaro rojo se encontró colonizando principalmente palmas chíit (*Thrinax radiata*) y cocoteros (*Cocos nucifera*) en la zona costera de las localidades visitadas. El palmar tiene una distribución regular en la línea costera del Estado y es limitado en el interior del territorio por el manglar. La palma de coco es la especie con mayor afectación ante la presencia del ácaro rojo en sus hojas. La densidad de vegetación en los palmares es muy alta, lo que dificulta el tránsito en este dosel. Las zonas urbanas no se excluyen de tener palmeras con afectación por ácaro rojo, tal es el caso de la ciudad de Cancún y Tulum, en cuyos camellones principales con establecimiento de palmeras hay presencia de *Raoiella*.

Se registró información de un total de 103 sitios, estando presente el ácaro rojo en el 99% de ellos. En promedio, las palmas tienen un nivel de daño de tipo uno, es decir, solo el tercio inferior de la corona tiene evidencia de daño causado por el ácaro rojo. Sin embargo, hay localidades que tienen dos tercios del follaje de la corona afectados, siendo ejemplo de ello “Punta Allen” y “Punta Herrero”.

“El Placer” es una localidad ubicada al sur de la Reserva de Sian Ka’an donde el inicio de las palmas afectadas por ácaro rojo tiene las coordenadas 18.93346/87.63044, con un valor de severidad de corona de uno. La comunidad de palmas está limitada por la presencia del manglar y



Fig. 1. Ubicación de las localidades diagnosticadas en el estado de Quintana Roo.

la vegetación de duna costera. En “El Placer”, se estima un porcentaje de individuos afectados del 30%, sin embargo, la densidad de palmas es muy alta y ello plantea un panorama de riesgo a considerar. Hay casas habitación aisladas de uso temporal y cuyos propietarios son extranjeros de difícil localización. La población más cercana a “El Placer” es “Mahahual”.

En “Punta Herrero” los individuos se diagnosticaron cada dos kilómetros, encontrando palmas chíit y cocoteros con presencia de ácaro rojo. Las densidades de *Raoiella* son altas y se presentó en diferentes hospederos tales como palmas de coco, heliconias, palma chíit y plátanos localizados en patios traseros de casas habitación. La severidad de afectación de la corona tiene el valor promedio de dos. En el año 2011, la Gerencia Estatal CONAFOR Quintana Roo realizó un recorrido de supervisión de esta localidad y reporta una afectación de hospederos por ácaro rojo del 50%. En el presente diagnóstico, se observó que un 70% de las palmas del sitio presentan a *Raoiella* en sus hojas y muestran signos de debilitamiento. “Punta Herrero” mantiene un tránsito frecuente de personas, que necesitan cubrir sus necesidades básicas de vida. En “Punta Herrero” hay una cooperativa de pescadores con la que es posible interactuar y plantear la posibilidad de solicitud de recursos para el control del ácaro rojo.



Fig. 2. Paisaje de la localidad Punta Herrero con palmas afectadas por ácaro rojo (sup.). Envés de hoja de plátano donde se circula una población de *Raoiella* (inf.).

Las palmas localizadas en el trayecto “Tulum-Punta Allen” y dentro de la población están afectadas por *Raoiella*. La información de sitio se tomó cada cinco kilómetros durante el trayecto debido a lo largo de las distancias y a que la condición de las palmeras no era variable. Los valores de severidad de afectación en la corona de las palmas por ácaro rojo en “Punta Allen” son de tipo dos y tres. Esta condición se presenta tanto en hospederos adultos como en renuevos. El Comité de Sanidad Forestal ha aplicado el producto acaricida NES en esta zona de la Reserva de Sian Ka’an. En la población “Punta Allen” existe una cooperativa de pescadores que tienen conocimiento del daño causado por el ácaro rojo en las palmas de la localidad y mostraron interés en colaborar para ejecutar actividades de control. Hay empresas de turismo que se dedican al traslado de personas

(mayormente extranjeros) con interés en cruzar la ruta “Tulum-Punta Allen” en vehículos motorizados y, una vez llegado al poblado, zarpar a islas cercanas a continente con una duración promedio de viaje de 3 horas. En el presente diagnóstico no fue posible el paso a dichas islas para su revisión sanitaria debido a la nula disponibilidad de lanchas para cruce. La Secretaría de Marina tiene una base de control en la zona y mostraron interés en apoyar actividades de diagnóstico en las islas cercanas a “Punta Allen” siempre y cuando exista una vinculación y coordinación previa.

Dos sitios tienen una menor densidad de ácaro rojo que el resto de los evaluados, éstos se localizan en las coordenadas 19.94561/87.45859 y 19.97743/87.46807. El sitio ubicado en 20.05124/87.4815 es un paisaje dominado por palma chíit sin presencia de ácaro rojo, pero los cocoteros que comparten el espacio con *Thrinax* si tienen a *Raoiella* en sus hojas.

“Isla de Los Monos”, se localiza dentro de zona núcleo de la Reserva de la Biósfera Sian Ka’an. El palmar de esta área tiene presencia de ácaro rojo con valores de severidad de afectación de corona uno, condición presente en palmas adultas y renuevos. En las hojas de palma revisadas se encontraron organismos adultos, huevos y exuvias del ácaro. En esta localidad se aplicó tratamiento para el control del ácaro rojo utilizando inyecciones sistémicas en fuste. Los diámetros promedio de las palmas de esta zona son de 50 cm, y normalmente se observaron dos válvulas de inyección por individuo tratado. Personal de la Reserva de la Biósfera Sian Ka’an que guió al equipo de trabajo de la CONAFOR, señaló que al momento de la visita para la elaboración del presente diagnóstico, el tratamiento con utilizando la técnica de inyección sistémica no había sido concluido en la totalidad de la “Isla de Los Monos”. La administración y coordinación de esta zona está a cargo de la CONANP.



Fig. 3. Palma chíit en la Isla los Monos con síntomas de amarillamiento en sus coronas causado por el ácaro rojo. Esta zona está bajo tratamiento fitosanitario con la técnica de endoterapia vegetal.

Las palmas de la “Isla Holbox” se distribuyen principalmente en el poblado y forman parte del paisaje de restaurantes, casas habitación y hoteles. El cocotero es dominante en la zona costera, siendo su presencia limitada por el manglar. Las coronas muestran valores de severidad de afectación uno y dos. Dentro del poblado se encontraron ejemplares de palma caribeña con presencia de ácaro rojo. El camino principal que conecta el embarcadero con la población cuenta con un camellón donde se establecieron cocoteros. Éstos tienen amarillamiento de follaje pero al ser evaluadas, no se encontró presencia de ácaro rojo en su envés.

CONCLUSIONES

Se diagnosticó el palmar de las principales reservas naturales de Quintana Roo. La severidad de afectación en la corona de los individuos analizados tiene un valor promedio de uno. Lo anterior significa que la sintomatología típica del ataque por ácaro rojo se presenta en el primer tercio de la corona de las palmas evaluadas.

La palma de coco fue una especie que presentó un mayor número de individuos afectados por ácaro rojo en relación con la palma chíit. Sin embargo, ambas especies comparten hábitat y son susceptibles al ataque de *Raoiella*.

La densidad de palma chíit es muy alta y representa un elemento de riesgo que puede contribuir a ampliar la distribución del ácaro rojo en el mediano plazo.

La presencia del ácaro rojo se ve limitada por la distribución del hábitat de sus hospederos. Los manglares y las dunas costeras son los tipos de vegetación que limitan el hábitat del palmar.

El ácaro rojo tiene una distribución amplia dentro de la Reserva de Sian Ka’an, destacando a las localidades “El Placer”, “Punta Herrero”, “Punta Allen”, “Isla Los Monos” e “Isla Holbox” analizadas en el presente diagnóstico. Esta condición hace que la Reserva de Sian Ka’an se considere como zona de infección con alto potencial para la dispersión de *R. indica* en el Estado y donde es prioritario ejecutar acciones para el control de la plaga.

En aquellas áreas donde la densidad de palmas afectadas por el ácaro rojo es muy alta, es factible el uso de la técnica de aspersión foliar aérea de acaricidas de contacto tipo NES como parte de las actividades de control y preventivas. Para aquellas localidades ubicadas en zonas núcleo de la reserva y en poblaciones, la técnica de inyecciones sistémicas en el fuste es altamente recomendable.

En las diferentes localidades diagnosticadas, se reconocieron diferentes actores que pueden participar en las actividades de gestión del ácaro rojo. Se destacan las cooperativas de pescadores, las empresas de turismo, pequeños propietarios, la Secretaría de Marina y la CONANP.

Se recomienda integrar a todas las áreas afectadas a través de una cooperativa o asociaciones para la gestión de recursos ProÁrbol por Lineamientos ante la CONAFOR.