



Boletín epidemiológico

Situación actual del ácaro rojo de las palmas *Raoiella indica* Hirst (Acari: Tenuipalpidae) en Colombia




Subgerencia de Protección Vegetal Dirección Técnica de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria 2012

Introducción

Con este documento se presenta la situación actual del ácaro rojo de las palmas *Raoiella indica* Hirst en Colombia, el cual se ha establecido con base en la información registrada en los muestreos sistemáticos que el Instituto Colombiano Agropecuario ICA ha venido realizando para determinar su distribución y con base en este actualizar el estatus de la plaga en el país, para lo cual el Instituto implementa acciones de inspección, vigilancia y control para la plaga a través de una red nacional de monitoreo del ácaro rojo de las palmas *Raoiella indica* Hirst, dando mayor énfasis a la vigilancia realizada en cada una de las seccionales.

Para detectar síntomas asociados a la presencia de la plaga, el ICA efectúa inspecciones visuales sobre plantas hospedantes reportadas en sitios georeferenciados. Este tipo de muestreos, permiten mantener actualizado el sistema de vigilancia fitosanitaria con fines epidemiológicos y determinan la preferencia de la plaga, teniendo en cuenta los pisos térmicos.

Descripción de la plaga

 <p>Figura 1: Hembras adultas <i>R. indica</i>. Fuente: Duncan, 2006</p>	<p>Adulto: tiene una coloración roja brillante y está provisto de setas corporales en forma de espátula, la mayoría presentan en su parte terminal una gotita líquida (en especímenes vivos). Todos los estadios del ácaro son de color rojo, incluyendo los huevecillos. A menudo las hembras presentan manchas oscuras en el área dorsal (Figura 1). El macho es más pequeño que la hembra (Welbourne, 2006).</p>
 <p>Figura 2: Huevo <i>R. indica</i>. Fuente: Duncan, 2006</p>	<p>Huevos: Son lisos y de 0.12 mm de longitud y 0.09 de ancho (Figura 2). Cada uno de ellos está adherido al tejido de la planta mediante un filamento que tiene el doble de largo del tamaño del huevecillo. El ciclo del huevecillo varía de 6-9 días (Welbourne, 2006).</p>
 <p>Figura 3: Ninfa <i>R. indica</i>. Fuente: Duncan, 2006</p>	<p>Inmaduros: Los estadios ninfales son un poco más pequeños que los adultos, tienen un integumento liso y las setas dorsales no están dispuestas en tubérculos (Figura 3) (Welbourne, 2006, Hoy et al., 2006, Nageshachandra y Channabasavanna, 1984)</p>

El ciclo total, desde huevo hasta adulto, varía de 23 a 28 días en las hembras y de 20 a 22 días en los machos. La hembra adulta puede vivir aproximadamente 30 días y poner de 28 a 38 huevecillos (Welbourne, 2006, Hoy et al., 2006, Nageshachandra y Channabasavanna, 1984).

Presenta reproducción sexual y asexual, los óvulos no fecundados producen machos mientras que los fecundados producen hembras y machos. Una hembra puede poner 1 a 6 huevos diarios, con un promedio de 2 huevos/hembra/día (Rodríguez et al., 2007).

De igual manera, los aumentos poblacionales de *R. indica* están altamente correlacionados con altas temperaturas y periodos más largos de sol (Mendonça et al., 2005).

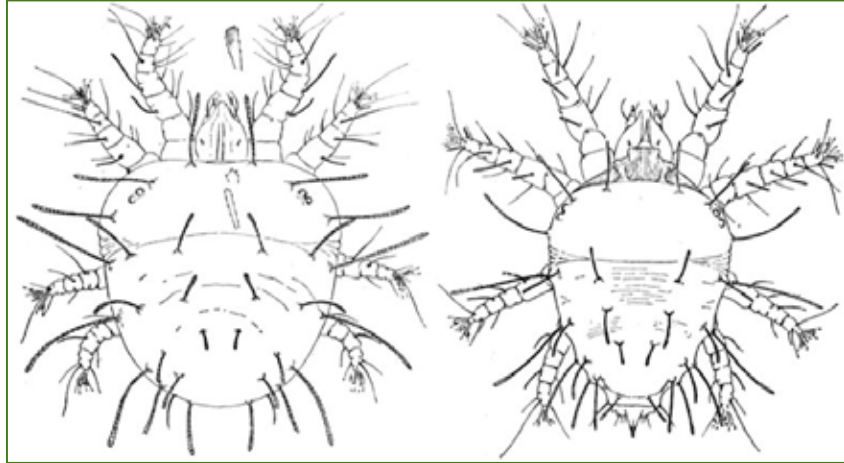


Figura 4. Vista dorsal de hembra (izquierda) y macho (derecha) de *Raiella indica* Hirst. Fuente: Pritchard y Baker, 1958.

Daños

Directos: La presencia de colonias, inicialmente, genera amarillamientos localizados en las hojas, los cuales con el tiempo se incrementan, formando parches cloróticos de mayor tamaño e incluso con necrosis generalizada (USDA-APHIS, 2007) y la consecuente reducción del área fotosintéticamente activa. Los daños más evidentes se observan en hojas maduras, las cuales se tornan amarillentas y pueden llegar a marchitarse por completo (Jepson et al., 1975).

- En banano (*Musa paradisiaca*) se presenta amarillamiento en el margen de las hojas (USDA-APHIS, 2007).
- En palmas de coco (*Cocos nucifera*), particularmente en el Caribe, se reporta posterior al amarillamiento de foliolos, el aborto tanto de flores como de frutos (Hoy et al., 2006) (figura 5).
- En plántulas se observa el daño más severo e incluso la muerte; se observa mayor afectación en el tercio inferior (Hoy et al., 2006; Peña et al., 2009; Sathiamma, 1996).
- La literatura reporta como hospedante la palma de aceite *Elaeis guineensis* (CABI, 2012). Aunque no existen registros de daños e infestaciones importantes, es necesario tener especial precaución, dada la importancia de este cultivo en el país.

Es importante mencionar que especies de palmas en vías de extinción en Colombia son reportadas en la literatura como hospedantes del ácaro: *Acoelorrhaphe wrightii* (hospedante silvestre), *Coccothrinax argentata* (hospedante silvestre), *Cocos nucifera* (hospedante principal) (CABI, 2012; Instituto Alexander Von Humboldt, 2012).



Figura 5. Daños causados por *Raiella indica* Hirst en palma de coco en La Guajira. Detalle en foliolo. Fuente: Sierra, 2012; González.

Indirectos: Por ser una plaga altamente invasiva, que puede generar aumento en los costos de producción por cuenta de las medidas de manejo y control, esta es considerada de importancia cuarentenaria y restringe el comercio de material de propagación y algunos productos elaborados con hojas verdes de palmas (CABI, 2012).

Distribución mundial

El primer reporte y descripción de la plaga se realizó en la India (Hirst, 1924). Se reporta su presencia en Egipto, República Árabe Unida (Taher Sayed, 1942; Zaher et al., 1969), Sudan (Pritchard and Baker, 1958), Mauritius (Moutia, 1958), Arabia Saudita (Soliman y Al-Yousif, 1979), India, Irán, Israel, Omán, Pakistán, Filipinas, Sri Lanka, Tailandia, Emiratos Árabes Unidos, Benin, Egipto, Réunion, Sudan y Tanzania (CABI, 2012).

El primer reporte en Occidente se hizo en la isla de Martinica (Flechtmann and Étienne, 2004), desde entonces se ha dispersado rápidamente por el Caribe, sur de La Florida (Smith & Dixon, 2008) y Sur América (Vásquez et al., 2008). Se reporta en México (Estrada-Venegas et al., 2010), Estados Unidos (Smith & Dixon, 2008; Eppo, 2009), Brasil (Navia et al., 2010), Venezuela y Colombia (Carrillo et al., 2011) y en Barbados, Cuba, Dominica, República Dominicana, Granada, Guadalupe, Haití, Jamaica, Puerto Rico, Santa Lucía, San Vicente y Granadinas, Trinidad y Tobago, Islas Vírgenes (CABI, 2012).

Distribución en Colombia

En el año 2010 se realizó el primer reporte de la plaga para Colombia, en el departamento de Magdalena en ocho sitios de catorce puntos monitoreados en los municipios de Santa Marta y Zona Bananera (tabla 1).

Tabla 1. Reporte rastreo *Raoiella indica* Hirst en el departamento de Magdalena. Fuente: ICA, 2010

Municipio	Sitios	Presencia
Santa Marta	1	SI
	2	SI
	3	NO
	4	SI
	5	SI
	6	NO
	7	NO
	8	SI
	9	SI
	10	SI
	11	NO
	12	SI
Zona Bananera	1	NO
	2	NO

Se reportó por primera vez sobre planta de plátano y coco, a partir de esta información y ante la presencia de este foco en la Costa Caribe del país, se propuso ampliar la zona priorizada para muestrear y se incluyeron ocho (8) departamentos del país priorizados de acuerdo con la presencia de plantas reportadas como hospedantes y sus condiciones climáticas.

Vigilancia

Con el fin de mantener las acciones de vigilancia permanente, en el 2012 se realizó un rastreo en 166 puntos en 8 departamentos del país, tomando como base una metodología de inspección, toma de muestras y diagnóstico (tabla 2).

Tabla 2. Sitios incluidos en el rastreo de AR en Colombia. Fuente: ICA, 2012.

Departamento	Municipio	Sitios
Antioquia	Amagá	7
	Bello	17
	Fredonia	14
	Guarne	1
	Jericó	2
	La Pintada	2
	Medellín	1
	Rionegro	25
	San Jerónimo	5
	Santafé de Antioquia	2
	Sopetrán	2
	Santa Bárbara	6
Támesis	1	
Total Antioquia		85
Atlántico	Campo de la Cruz	1
	Palmar de Varela	2
	Ponedera	1
	Repelón	5
	Santo Tomás	1
	Sabanalarga	1
	Suan	1
	Usiacurí	2
Total Atlántico		14
Bolívar	Cartagena	5
	Santa Rosa	2
Total Bolívar		7
Córdoba	Moñitos	3
	San Bernardo	2
Total Córdoba		5
La Guajira	Barrancas	1
	Dibulla	3
	Distracción	4
	Fonseca	1
	Riohacha	11
Total La Guajira		20
Magdalena	Ciénaga	1
	Santa Marta	10
	Zona Bananera	2
Total Magdalena		13
Norte de Santander	Bucarasica	1
	Cúcuta	4
	Puerto Santander	1
	Tibú	13
Total Norte de Santander		19
Sucre	Tolú viejo	1
	Majagual	1
	San Onofre	1
Total Sucre		3
Total Nacional		166

En la tabla 3 se reportan los sitios y el resultado del muestreo, así como su ubicación geográfica.

Tabla 3. Ubicación geográfica de sitios incluidos en el rastreo de ácaro rojo de las palmas en Colombia 2012.

Departamento	Municipio	Sitio	Presencia
Antioquia	Amagá	1	No
		2	No
		3	No
		4	No
		5	No
		6	No
		7	No
	Bello	1	No
		2	No
		3	No
		4	No
		5	No
		6	No
		7	No
		8	No
		9	No
		10	No
		11	No
		12	No
		13	No
		14	No
		15	No
		16	No
		17	No
	Fredonia	1	No
		2	No
		3	No
		4	No
		5	No
		6	No
		7	No
		8	No
		9	No
		10	No
		11	No
		12	No
		13	No
14		No	
Guarne	1	No	
Jericó	1	No	
	2	No	
La Pintada	1	No	
	2	No	
Medellín	1	No	
Rionegro	1	No	
	2	No	
	3	No	
	4	No	
	5	No	
	6	No	
	7	No	
	8	No	
	9	No	
	10	No	

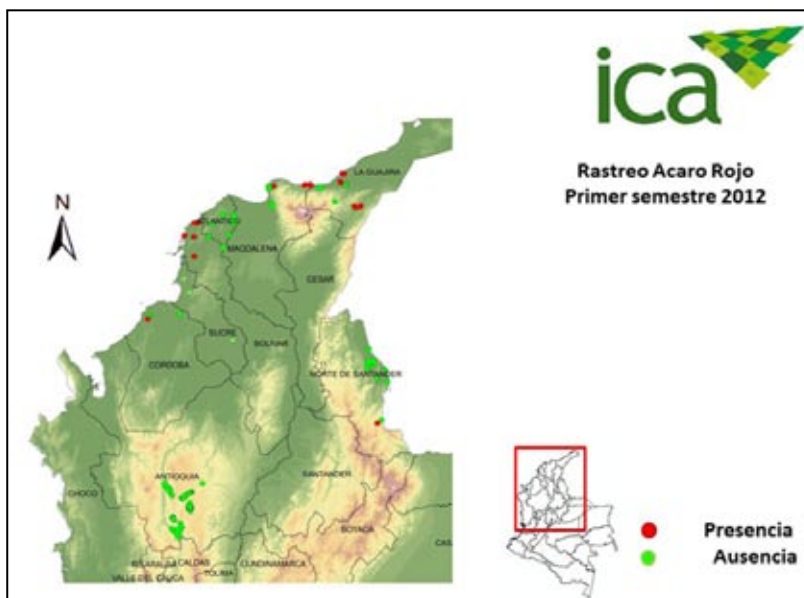
Antioquia	Rionegro	11	No
		12	No
		13	No
		14	No
		15	No
		16	No
		17	No
		18	No
		19	No
		20	No
		21	No
	22	No	
	23	No	
	24	No	
	25	No	
	San Jerónimo	1	No
		2	No
		3	No
		4	No
		5	No
	Santa Bárbara	1	No
		2	No
		3	No
		4	No
		5	No
6		No	
Santa fe de Antioquia	1	No	
	2	No	
Sopetrán	1	No	
	2	No	
Támesis	1	No	
Atlántico	Campo de la cruz	1	No
	Palmar de Varela	1	No
		2	No
	Ponedera	1	No
	Repelón	1	No
		2	No
		3	No
		4	No
		5	No
	Sabanalarga	1	No
	Santo Tomás	1	No
Suan	1	No	
Usiacurí	1	No	
	2	No	
Bolívar	Cartagena	1	Si
		2	Si
		3	Si
		4	Si
		5	Si
	Santa Rosa	1	Si
2		Si	
Córdoba	Moñitos	1	Si
		2	No
		3	Si
	San Bernardo	1	No
		2	Si

La Guajira	Barrancas	1	Si
	Dibulla	1	Si
		2	No
		3	No
	Distracción	1	No
		2	Si
		3	No
		4	Si
	Fonseca	1	Si
	Riohacha	1	Si
		2	No
		3	No
		4	No
		5	No
6		No	
7		Si	
8		Si	
9		Si	
10		Si	
11		Si	
Magdalena	Ciénaga	1	No
	Santa Marta	1	Si
		2	Si
		3	Si
		4	Si
		5	Si
		6	Si
		7	Si
		8	Si
		9	Si
		10	Si
	Zona bananera	1	No
2		No	
Norte de Santander	Bucarasica	1	No
	Cúcuta	1	No
		2	No
		3	Si
		4	Si
	Puerto Santander	1	No
	Tibú	1	No
		2	No
		3	No
		4	No
		5	No
		6	No
		7	No
		8	No
9		No	
10		No	
11		No	
12		No	
13		No	
Sucre	Majagual	1	No
	San Onofre	2	No
	Tolú viejo	3	No

Considerando los antecedentes y el rastreo realizado en 2012, se concluye que la plaga se ha reportado en 5 departamentos del país: Bolívar, Córdoba, La Guajira, Magdalena y Norte de Santander, en plátano y coco. En la figura 6 se observan los puntos muestreados y la distribución reportada en Colombia para ácaro rojo de las palmas.

Figura 6. Muestreo fitosanitario realizado para ácaro rojo de las palmas en Colombia. Primer semestre 2012.

Fuente: Dirección Técnica de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria- DTEVF, ICA, 2012.



El **ICA** continuará con las acciones de vigilancia a nivel nacional. Al respecto se solicita informar si sospecha de la presencia de este ácaro en su cultivo a la oficina del **ICA** más cercana o escribir al correo epidemi.agricola@ica.gov.co.

Bibliografía

- CABI.** 2011. Crop Protection Compendium report - *Raoiella indica* (red palm mite). Revisado en junio de 2012. CAB International 2011.
- Carrillo, D. Navia, D. Ferragut, F. Peña, J.E.** 2011. First report of *Raoiella indica* (Acari: Tenuipalpidae) in Colombia. Florida Entomologist, 94(2):370-371. <http://www.fcla.edu/FlaEnt/http://springerlink.metapress.com/content/7205268g7p10388n/>
- EPPO.** 2009. PQR database. Paris, France: European and Mediterranean Plant Protection Organization. www.eppo.org.
- Estrada-Venegas, E. Martínez, H. Villa, J.** 2010. *Raoiella indica* Hirst (Acari:Tenuipalpidae): First record and threat in Mexico. XIII International Congress of Acarology, Recife, Brazil, 23-27 August. 77. http://www.cenargen.embrapa.br/ica13/docs/0910_15_abstractBookCapa.pdf
- Flechtmann, C.H.W. Étienne, J.** 2004. The red palm mite, *Raoiella indica* Hirst, a threat to palms in the Americas (Acari: Prostigmata: Tenuipalpidae). Systematic and Applied Acarology, 9:109-110
- Hirst, S.** 1924. On some New Species of Bed Spider. Ann. Mag. nat. Hist, 14(83):522-527 pp.
- Hoy, M.A. Peña, J. Nguyen, R.** 2006. Red palm mite, *Raoiella indica* Hirst (Arachnida: Acari: Tenuipalpidae). Red palm mite, *Raoiella indica* Hirst (Arachnida: Acari: Tenuipalpidae). Florida, USA: University of Florida, unpaginated. [University of Florida IFAS extension document EENY-397 (IN711).] <http://edis.ifas.ufl.edu/IN711>
- Instituto Alexander Von Humboldt.** 2012. Lista Roja de Plantas Fanerógamas de Colombia Familia PALMAE (=ARECACEAE), Programa de Biología de la Conservación. Proyecto Flora Amenazada. Última revisión: 8-jun-2004. Revisado en agosto 2012.
- Jepson, L.R. Keifer, H.H. Baker, E.W.** 1975. Mites injurious to economic plants. University of California Press, Berkeley. 614 pp.
- Moutia, L.A.** 1958. Contribution to the study of some phytophagous Acarina and their predators in Mauritius. Bulletin of Entomological Research, 49:59-75.

- Mendonça, R. Navia, D. Flechtmann, C.** 2006. *Raoiella indica* Hirst (Acari: Prostigmata: Tenuipalpidae), The Red Palm Mite - A Threat to Palm Trees in the Americas.
- Nageshachandra, B.K. Channabasavanna, G.P.** 1984. Development and ecology of *Raoiella indica* Hirst (Acari: Tenuipalpidae) on coconut. In: Griffiths DA, Bowman CE, Editors. Acarology VI. Ellis Horwood Publishers, Chichester, UK. 1984;2:785- 798.
- Navia, D. Moraes, G. Marsaro, A. Gondim, M. Silva, FRda. Castro T.** 2010. Current status and distribution of *Raoiella indica*(Acari:Tenuipalpidae) in Brazil. XIII International Congress of Acarology, Recife, Brazil, 23-27 August. 173.
- Peña, J. Mannion, C. Howard, F. Hoy, M.** 2006. *Raoiella indica* (Prostigmata: Tenuipalpidae): the red palm mite: a potential invasive pest of palms and bananas and other tropical crops of Florida. *Raoiella indica* (Prostigmata: Tenuipalpidae): the red palm mite: a potential invasive pest of palms and bananas and other tropical crops of Florida. Florida, USA: University of Florida, unpaginated.
- Peña, J.E. Rodrigues, J.C. Roda, A. Carrillo, D. Osborne, L.** 2009. Predator-prey dynamics and strategies for control of the red palm mite (*Raoiella indica*) (Acari:Tenuipalpidae) in areas of invasion in the neotropics. IOBC/WPRS Bulletin, 50:69-79. [Integrated Control of Plant Feeding Mites.]
- Pritchard, A.E. Baker, E.W.** 1958. The false spider mites (Acarina: Tenuipalpidae). University of California Publications in Entomology, 14(3):175-274.
- Rodríguez H, Montoya A y M. Ramos.** 2007. *Raoiella indica* Hirst (Acari: Tenuipalpidae, una amenaza para Cuba. Rev. Protección Veg. Vol. 22 Nº 3
- Sathiamma, B.** 1996. Observations on the mite fauna associated with the coconut palm in Kerala, India. J. Plantation Crops. 24(2): 92-96.
- Smith, T.R. Dixon, W.N.** 2008. 2007 Florida CAPS red palm mites survey 2nd interim report, October 2006- January2008. 2007 Florida CAPS red palm mites survey 2nd interim report, October 2006-January2008. unpaginated. [Florida Cooperative Agricultural Pest survey Programme Report No. 2007-02-RPM-02.]
- Soliman, Z.R. Al-Yousif, M.S.** 1979. Prostigmatid mites of Saudi Arabia (Acari; Acariformes: Prostigmata). Zoological Society of Egypt Bulletin, 29:82-86.
- Taher Sayed, M.** 1942. Contribution to the Knowledge of the Aearina of Egypt: I. The Genus *Raoiella* Hirst (Pseudotetranychinae-Tetranychidae). Bull. Soc. Fouad I. Ent, 26:81-84 pp.
- USDA-APHIS.** 2007. Look out for the red palm mite. Look out for the red palm mite. [Programme aid number 1935.] http://www.aphis.usda.gov/publications/plant_health/content/printable_version/RedPalmMite_6-20-7.pdf
- Vásquez, C. Quirós, M. Aponte, O. Sandoval, M.F.** 2008. First Report of *Raoiella indica* Hirst (Acari: Tenuipalpidae) in South America. Neotropical Entomology. 2008;37(6):739-740.
- Welbourn, C.** 2006. Red Palm Mite *Raoiella indica* (Acari: Tenuipalpidae). Pest Alert. DPI-FDACS; 4pp. (<http://www.doacs.state.fl.us/pi/enpp/ento/r.indica.html>).
- Zaher, M.A. Wafa, A.K. Yousef, A.A.** 1969. Biological studies on *Raoiella indica* Hirst and *Phyllostetranychus aegyptiacus* Sayed infesting date palms in U.A.R. (Acarina-Tenuipalpidae). Zeitschrift fur Angewandte Entomologie, 63(pt. 4):406-411 pp.

Colaboradores:

Emilio Arévalo Peñaranda M.Sc.
Luis Enrique Delgado I.A
Mercedes González I.A
Julio Sierra I.A
Oscar Durán I.A

Fabián Rodríguez I.A
Manuel Cordero I.A
Arcelio Noriega I.A
Ana Díaz I.A
Yesid Benítez I.A

www.ica.gov.co