

## ÁCAROS TUCKERÉLIDOS (ACARI, TETRANYCHOIDEA, TUCKERELLIDAE) ASOCIADOS A *CASUARINA EQUISETIFOLIA* L. EN LA HABANA

Josefina Cao López<sup>1</sup> y Juan L. Leal Hechavarría<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Biología Animal y Humana, Facultad de Biología, Universidad de La Habana. Calle 25 no. 455 e/ J e I, La Habana, C.P. 10400, jcao@fbio.uh.cu

<sup>2</sup> Estudiante de segundo año de Biología, Universidad de La Habana

### RESUMEN

Conocer la biodiversidad de los ácaros fitófagos es decisivo para poder suministrar información sobre las especies dañinas en los agroecosistemas. Los ácaros tuckerélidos son frecuentes en los cítricos; sin embargo, en los últimos años en varios países se han colectado sobre otras plantas. No se ha comprobado que sean vectores de enfermedades, ni que causen serios trastornos a sus plantas hospedantes; pero sí son un elemento a tener en cuenta porque su distribución como especies polífagas se ha incrementado paulatinamente. Por lo tanto, se deben efectuar observaciones más minuciosas que permitan explicar su verdadero desempeño en el ecosistema en que se hallan. En 1980 se informó la presencia de esta familia por primera vez en Cuba. Ahora los ácaros se colectaron en los municipios de Playa y Plaza de la Revolución sobre plantas de Casuarina equisetifolia L. entre diciembre de 2009 a febrero de 2010, y desde diciembre de 2010 a febrero de 2011. Las colectas se decoloraron con ácido láctico y se montaron en portaobjetos planos medidos por solución Berlese. Se identificaron mediante claves dicotómicas. Las especies identificadas fueron *Tuckerella pavoniformis* Ewing, *T. knorri* Baker y Tuttle, *T. ornata* Tucker y *T. ablutus* Chaudri. Constituye *C. equisetifolia* L. una nueva adición a la lista de plantas hospedantes de tuckerélidos en Cuba, y *T. ablutus* es una nueva especie para la fitoacarofauna cubana. Se confeccionó una clave para las cuatro especies de *Tuckerella* presentes en Cuba.

Palabras claves: Acarina, ácaros nocivos, *Tuckerella*, *Casuarina*

### ABSTRACTS

To know the biodiversity of plant feeding mites is very important in order to obtain information about the harmful species in the agroecosystems. Tuckerelid mites are frequent on the citric fruits; however, in the last years, they have been collected on other plants in several countries. It has not been proven that they are biological vectors of diseases, or that they cause serious dysfunctions to their host plants. But, they are a concern, because their distribution has progressed little by little. Therefore, more meticulous observations should be made that allow explaining their true acting in the ecosystem. In 1980, this family was informed for the first time in Cuba. The mites were collected in the municipalities Plaza de la Revolución and Playa on *Casuarina equisetifolia* L. plants between December of 2009 to February of 2010 and December of 2010 to February of 2011. Collects were decolorized with lactic acid and mounted in slides with Berlese solution. They were identified by means of keys. Collected species were *Tuckerella pavoniformis* Ewing, *T. knorri* Baker and Tuttle, *T. ornata* Tucker and *T. ablutus* Chaudri. *C. equisetifolia* constitutes a new addition to the list of tuckerelids host plants in Cuba, and *T. ablutus* it is a new species for the Cuban fauna of plants feeding mites. A key for the four species known in Cuba is given.

Key words: Acari, pest mites, *Tuckerella*, *Casuarina*

### INTRODUCCIÓN

Con la diversificación agrícola que incluye la explotación de nuevos cultivos, tanto alimentarios, ornamentales y medicinales, se ha favorecido el incremento poblacional de numerosas especies de ácaros fitófagos. Esto obliga a una observación, detección y manejo más estricto de estas plagas. Es muy importante saber cómo

llegaron al país y qué cambios pueden ocasionar en sus plantas hospedantes.

Los ácaros del género *Tuckerella* (Acari, Tuckerellidae) son relativamente poco conocidos en Cuba, y por lo general muchas veces no se informan como especies

fitoparásitas importantes [Aguilar y Murillo, 2008]. Esta es una familia de ácaros que aparentemente no produce daños visibles derivados de su hábito fitófago; sin embargo, se ha confirmado que sus miembros son especies polífagas que podrían pasar a otros hospedantes y convertirse en plagas. De esto se deriva una primera etapa que consiste en saber qué especies están presentes y qué plantas las albergan. A partir de este conocimiento básico se podrán efectuar otras observaciones que permitan arribar a conclusiones aceptables relacionadas con su desempeño en el ecosistema en que se hallan.

La familia Tuckerellidae es un grupo monogénico con alrededor de treinta especies [Smith-Meyer y Ueckermann, 1997; Beard y Walter, 2005]. Se distinguen de otros ácaros tetranychoides por la presencia de 36 setas dorsales histerosomales en forma de abanico, y por las setas caudales filamentosas que le han otorgado el nombre vulgar de *ácaros pavo real*. Aparecen frecuentemente en los cítricos. Observaciones realizadas por Ochoa (1989) y Ochoa *et al.* (1991, 1994) demostraron que *Tuckerella knorri* Baker y Tuttle puede provocar, si las condiciones son favorables, daños significativos en limón Mesina (*Citrus limon* Osbeck).

En los últimos años, en varios países como Estados Unidos, Costa Rica, Brasil, Guatemala, Colombia, México, África del Sur, Filipinas, Japón, Pakistán, China, Egipto, Nueva Zelanda y Australia se han colectado ácaros tuckerélicos en un numeroso grupo de plantas, como por ejemplo frutabomba (*Carica papaya* L.), cerezo (*Malpighia glabra* L.), mango (*Mangifera indica* L.), naranja de China (*Citrus sinensis* Osbeck), chalmugra (*Hydnocarpus anthelmintica* Pierre), café (*Coffea arabica* L.), guanábana (*Annona muricata* L.), aralia (*Polyscias fruticosa* Bailey), y también en pastos y césped [Barbosa *et al.*, 2003; Caniz, 2006; Aguilar y Murillo, 2008; CeNBIO, 2009; Leal, 2011]. Esto demuestra que su distribución como especies polífagas se ha incrementado paulatinamente.

En Cuba ha aparecido, además de en cítricos (*Citrus* sp. y *Citrus aurantifolia* Swingle), en otras plantas como mamey (*Mammea americana* L.), aguacate (*Persea americana* Mill.) y zapote (*Achras sapote* L.).

Recientemente apareció en *Casuarina equisetifolia* L., que es el llamado *pino* en La Habana y *pino de Australia* en otros lugares del país; por lo tanto, el objetivo de este trabajo es identificar qué especies de *Tuckerella* están asociadas a esta planta en Playa y Plaza de la Revolución, municipios costeros de La Habana.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Los ácaros se colectaron en los municipios de Playa y Plaza de la Revolución sobre plantas de *C. equisetifolia* L. entre diciembre de 2009 y febrero de 2010, y diciembre de 2010 a febrero de 2011. La extracción se realizó directamente por medio de una aguja enmangada y bajo visión estereoscópica. Los ácaros se decoloraron con ácido láctico y se montaron en portaobjetos planos mediados por solución Berlese y se colocaron en una estufa a 40 °C por un tiempo mínimo de tres días. Posteriormente se procedió a su identificación mediante claves [Smith-Meyer y Ueckermann, 1997] en un microscopio clínico (100x, 400x, 1000x). Se confeccionó una clave para identificar las especies de *Tuckerella* presentes en Cuba.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el municipio de Playa se colectaron las especies *T. pavoniformis* Ewing, *T. knorri* Baker y Tuttle, *T. ornata* Tucker y *T. ablutus* Chaudri en *Casuarina equisetifolia*, mientras que el municipio de Plaza de la Revolución se colectaron solamente *T. ornata* Tucker y *T. pavoniformis* Ewing; por lo tanto, esta planta constituye una nueva adición a la lista de plantas hospedantes de tuckerélicos en Cuba, y *T. ablutus* es una nueva especie para la acarofauna cubana.

La especie *T. indica* se informó en *Casuarina* sp. en la India [Prasad, 1973], y *T. ablutus* se colectó en Pakistán [Chaudri, 1974].

Los ácaros adultos, así como los juveniles, se encontraron fundamentalmente en los tallos gruesos en los meses de invierno, entre diciembre de 2009 y febrero de 2010, mientras que en el mismo período, entre 2010 y 2011, se ubicaron en las ramas más finas, cercanos a las hojas. Este comportamiento pudo haber estado influido por la sequía predominante durante este tiempo, que forzó a los ácaros a migrar a zonas de la planta con mejores condiciones para obtener alimento. Se observó también que estos ácaros aprovechan la protección que le brinda la superficie áspera y abrupta de los tallos y ramas de esta planta.

Los ácaros de este género se alimentan principalmente de los tallos de su planta hospedante, y también pueden hacerlo de los frutos o brotes [Prasad, 1973]. Muchas veces la mayoría de los investigadores ignora esta conducta.

En Cuba la familia Tuckerellidae se informó por primera vez en 1980 [Cao, 1980]. En esa ocasión se identi-

ficaron las especies *T. ornata* Tucker y *T. knorri* Baker y Tuttle en *Mammea americana* L. en la Sierra de Caballos (Isla de la Juventud); *T. pavoniformis* Ewing en *Achras sapote* L. en Santiago de Las Vegas (La Habana) y *Tuckerella* sp. en *Citrus aurantifolia* Swingle, también en Santiago de Las Vegas. Esta autora señaló que la corteza áspera y el color pardo rojizo de los frutos donde encontró a los tuckerélidos contribuyeron a su protección y camuflaje. Observó también que áreas de la corteza de los frutos cítricos afectados por el ácaro del moho (*Phyllocoptruta oleivora* (Ashmead)) y el ácaro chato (*Brevipalpus phoenicis* (Geijskes)) formaban costras que los ácaros tuckerélidos utilizaban como protección.

Veinte años después Suárez (2004) reporta *T. ornata* Tucker en *A. sapote* y *Citrus* sp., y *T. pavoniformis* Ewing

en *Persea americana* Mill. en Guantánamo. De la Torre (2005) halla *T. pavoniformis* Ewing en *P. americana* Mill., y *T. ornata* Tucker en *C. limon* Burm y en *P. americana* Mill., todas en La Habana. Domínguez y Mateo (2008) encuentran *T. ornata* Tucker en *C. sinensis* Osbeck en los municipios de Rafael Freyre, Banes y puerto Vita, provincia de Holguín.

*Tuckerella ablutus* Chaudhri se reconoce por los seis pares de setas (caudales) opistosomales (h) flageliformes. El par de setas anteriores prodorsales verticales  $V_1$  son mayores que  $V_2$ . La región dorsal del cuerpo no tiene reticulación o está muy débilmente reticulada. Las cuatro últimas setas histerosomales mediodorsales ( $f_1$  y  $f_2$ ) son palmeadas y se disponen linealmente;  $f_1$  es ligeramente mayor que  $f_2$  y están alejadas del margen posterior del cuerpo.

### Clave para las especies cubanas de *Tuckerella*

1. Con cinco pares de setas (caudales) opistosomales (h) flageliformes..... *T. ornata*  
     Con seis pares de setas (caudales) opistosomales (h) flageliformes.....2
2. Cuerpo sin reticulación dorsal o muy débilmente ornamentado..... *T. ablutus*  
     Cuerpo reticulado.....3
3. Setas anteriores prodorsales  $V_1$  aovadas, casi tan largas como anchas. Setas histerosomales mediodorsales posteriores palmeadas y desiguales en tamaño,  $f_2$  anterior a  $f_1$ ..... *T. pavoniformis*  
     Setas anteriores prodorsales  $V_1$  mucho más largas que  $V_2$ . Setas histerosomales mediodorsales posteriores palmeadas y semejantes entre sí, con ápice redondeado. .... *T. knorri*

### CONCLUSIONES

- *Tuckerella ablutus* Chaudri es una nueva especie de ácaros tuckerélidos para la acarofauna cubana.
- *Casuarina equisetifolia* L. es una nueva planta hospedante para los ácaros tuckerélidos en Cuba.
- Se confeccionó una clave dicotómica para la identificación de las especies de *Tuckerella* presentes en Cuba.

### REFERENCIAS

- Aguilar, H.; P. Murillo: «Nuevos hospederos y registros de ácaros fitófagos para Costa Rica: período 2002-2008» *Agronomía Costarricense* 32 (2): 7-28, 2008.
- Barbosa, D. G. F.; M. G. C. Gondim; R. Barros; J. Oliveira: «Diversidade de ácaros em aceroleira (*Malpighia emerginata* A. DC.) na Universidade Federal Rural de Pernambuco em Recife», *PE. Neotropical Entomology* 32 (4): 577-583, Brasil, 2003.
- Beard, J. J.; D. E. Walter: «New Species of *Tuckerella* (Prostigmata: Tetranychoidae: Tuckerellidae) from Australia with Descriptions of

All Stages and a Discussion of the Tritonymphal Stage», *Acarologia* 45 (1): 49-60, Francia, 2005.

Caniz, I. A. T.: «Análisis cualitativo del riesgo de plagas, para la exportación de frutos de papaya (*Carica papaya* L.), de Guatemala hacia Estados Unidos», tesis de graduación como Ingeniero Agrónomo en el grado académico de Licenciado, Facultad de Agronomía, Instituto de Investigaciones, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2006.

Cao, J.: «La familia Tuckerellidae y su presencia en Cuba», *Ciencia y Técnica en la Agricultura. Cítricos y otros frutales* 3 (1-2): 47-56, Cuba, 1980.

CeNBIO: «Diversidad biológica cubana», Centro Nacional de Biodiversidad, Cuba, 2009, <http://www.ecosis.cu/cenbio/cenbio.htm> (consultado en septiembre de 2011).

Chaudri, W. M.: *Taxonomic Study of Mites Belonging to the Family Tenuipalpidae, Tetranychidae, Tuckerellidae, Caligonellidae, Stigmaeidae and Phytoseiidae*, Univ. Agric., Lyallpur, Pakistán, 1974.

De la Torre, P.: «Colectas acarológicas realizadas por la Sanidad Vegetal en la provincia de La Habana», *Fitosanidad* 9 (3): 3-11, Cuba, 2005.

*Ácaros tuckerélicos (Acari, Tetranychoida, Tuckerellidae) asociados a...*

- Domínguez, L.; A. Mateo: «Inventario de los ácaros en la provincia de Holguín», *Fitosanidad* 12 (1): 9-14, Cuba, 2008.
- Leal, J. L.: «Ácaros tuckerélicos (Tuckerellidae) colectados en *Casuarina equisetifolia* L.», Fórum Científico Estudiantil, Facultad de Biología, Universidad de La Habana, Cuba, 2011.
- Ochoa, R.: «The Genus *Tuckerella* in Costa Rica (Acari: Tuckerellidae)», *International Journal of Acarology* 15 (4): 205-207, EE. UU., 1989.
- Ochoa, R.; H. Aguilar; C. Vargas: *Ácaros fitófagos de América Central*, Ed. Turrialba, Catie, Costa Rica, 1991.
- Ochoa, R.; H. Aguilar; C. Vargas: *Phytophagous Mites of Central America*, Ed. Turrialba, Catie, Costa Rica, 1994.
- Prasad, V.: «A New Species of *Tuckerella* (Acarina: Tuckerellidae) from India», *Acarologia* 15 (2): 237-239, Francia, 1973.
- Smith-Meyer, M. K. P.; E. A. Ueckermann: «A Review of Some Species of the Families Allochaetophoridae, Linotetranychidae and Tuckerellidae», *International Journal of Acarology* 23: 67-92, EE. UU., 1997.
- Suárez, A.: «Catálogo de ácaros de la provincia de Guantánamo», *Fitosanidad* 8 (1): 3-17, Cuba, 2004.