

**DETERMINACIÓN DE ARAÑITAS ROJAS
(*ACARI:TETRANYCHIDAE*) ASOCIADAS A CULTIVOS
PRESENTES EN SALTILLO, COAHUILA Y EN ZONAS
AGRÍCOLAS ALEDAÑAS**

Jerónimo Landeros Flores¹, Raúl Ramírez Navarrete², Antonio Cárdenas Elizondo¹, Sergio
René Sánchez Peña¹

Profesores investigadores del Departamento de Parasitología Agrícola. Universidad
Autónoma Agraria Antonio Narro¹.

Tesista de la carrera de Ingeniero Agrónomo Parasitólogo².

RESUMEN

Se realizó una investigación con el fin de conocer las principales especies de ácaros tetraníquidos asociados a los cultivos presentes en Saltillo, Coahuila, y en regiones agrícolas aledañas; para su colecta se empleó el método de golpeo al follaje sobre una charola y/u hojas blancas de papel, luego se tomaron uno por uno y se preservaron en alcohol al 70 %. La inclusión del material biológico se realizó con un microscopio de disección, posteriormente se efectuó la determinación taxonómica con un microscopio estereoscópico, a partir de los criterios y claves taxonómicas recomendadas por Jeppson (1975), Tuttle, Baker y Abbatiello (1976), Krantz (1978), Tuttle y Baker (1968), y Lindquist (citado por Reséndiz, 1991).

Palabras clave: ácaros, tetraníquidos, tetranychidae, tetranychinae, bryobinae, taxonomía, características.

ABSTRACT

A research was conducted to determine the most frequent species of tetranychid mites associated with cultivated plants in Saltillo, Coahuila, Mexico, and neighboring agricultural areas. Mites were collected by beating the plant foliage over a white tray and/or white paper; mites were picked up from these surfaces and preserved in a solution of 70 % ethanol. This biological material was mounted using a dissecting microscope, and mites were

identified using the compound microscope following the criteria and taxonomic keys by Jeppson (1975), Tuttle, Baker y Abbatiello (1976), Krantz (1978), Tuttle and Baker (1968) and Lindquist (quoted by Reséndiz, 1991).

Key words: mites, tetranychids, tetranychidae, tetranychinae, bryobinae, taxonomy, characteristics.

INTRODUCCIÓN

Los ácaros son pequeños organismos que se pueden encontrar en casi cualquier hábitat. Son individuos que pertenecen al Phylum Arthropoda, y por lo mismo comparten características con los insectos como las de poseer un exoesqueleto quitinoso, patas articuladas, metamerismo (que en los ácaros es muy reducido), simetría bilateral entre otras (Ochoa, et al., 1991).

Para fines agronómicos, las especies de mayor importancia económica se encuentran en la subclase Acariformes del orden Prostigmata y, dentro de éste, están las plagas de los cultivos; sin embargo, al orden Mesostigmata también se le menciona como de importancia económica ya que presenta algunas familias como la Phytoseiidae, que tiene especies que actúan como depredadores de ácaros fitoparásitos, por lo cual son importantes agentes de control biológico (Espinosa, 1976).

Los ácaros fitoparásitos limitantes de la producción de las plantas agrícolas, medicinales, forestales, textiles, frutales, ornamentales y forrajeras, están representados por

las superfamilias: Eriophyoidea, con las familias Eriophyidae y Phytoptidae; Tarsonemoidea, que presenta a la familia Tarsonemidae, y Tetranychoida representada por las familias Tenuipalpidae, Tuckerellidae y Tetranychidae (Doreste, 1988; Ochoa, et al., 1991).

El estado de Coahuila se divide en tres zonas principales: norte, centro y sur, ésta última la región agrícola más importante por la explotación de cultivos, tanto anuales como perennes, que en ella prosperan, además, por trascender en el ámbito social y económico de la población; Saltillo y otras zonas de producción de su entorno, se incluyen dentro de esta región.

A pesar de ser una zona importante para la explotación de una amplia gama de cultivos, existen problemas y limitantes para la producción, entre estos, el ataque de plagas es el factor biótico de mayor significancia debido a que reducen considerablemente la productividad de las plantas, lo que eleva los costos de producción, por lo que se decidió realizar una investigación con el siguiente objetivo: Determinar las especies de la familia Tetranychidae colectadas en las áreas muestreadas.

Bajo esta perspectiva y antecedentes, se planteó la hipótesis de que en Saltillo, Coahuila, y en sus áreas agrícolas en estudio, existen especies de ácaros tetránquidos que forman parte del complejo de plagas que merman el rendimiento y la calidad de las cosechas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio

El presente trabajo de investigación se realizó en el lapso comprendido de marzo de 1996 a mayo de 1997, en los municipios de Arteaga (Los Lirios, El Tunal, Manzanares, San Antonio de las Alazanas y Jamé), Parras de la Fuente, General Cepeda, Ramos Arizpe y Saltillo (Buenavista), en el estado de Coahuila.

Trabajo de campo

Semanalmente se realizaron muestreos al azar en Saltillo, Coahuila y sus áreas agrícolas aledañas, y en cultivos de la región, tales como: manzano (*Malus sp.*), nogal (*Carya illinoensis*), chile (*Capsicum annum*), papa (*Solanum tuberosum*), tomate (*Lycopersicon sculentum*), vid (*Vitis vinifera*), maíz (*Zea mays*), frijol (*Phaseolus vulgaris*) y alfalfa (*Medicago sativa*), entre otros. Se empleó el método de golpeo al follaje recomendado por Jeppson (1975), el cual consiste en golpear el follaje en una charola de fondo blanco. En el caso de árboles frutales, se golpearon las ramas, principalmente los brotes tiernos (que son los órganos preferidos por los ácaros), y en el caso de los cultivos arbustivos, se golpeó el follaje a nivel de piso. Así mismo, se utilizaron hojas de papel y nieve seca para la colecta de los insectos. El material biológico colectado se colocó en alcohol al 70 %, método de preservación recomendado por Borror (1981). Este material se trasladó a los laboratorios de Parasitología Agrícola de la U.A.A.A.N., para su procesamiento.

Trabajo de laboratorio

El material biológico se depositó en cajas Petri (el material de cada cultivo por separado), se observó en el microscopio de disección, y se tomó de uno por uno para colocarlo en laminillas, siguiendo el método recomendado por Jeppson (1975), el cual indica la inclusión de los ejemplares en líquido de montaje Hoyer entre porta y cubreobjetos; luego se procedió a observar la preparación en un microscopio estereoscópico para verificar que los individuos quedaran en una posición tal, que permitieran observar las estructuras morfológicas externas de interés taxonómico; finalmente se selló el cubreobjetos con esmalte de uñas, pintura vinílica o bálsamo de Canadá, de modo que la preparación quedara sellada permanentemente hasta el final de la investigación

La identificación del material biológico se efectuó analizando las laminillas de cada cultivo, bajo el microscopio estereoscópico; así pues, una vez preparado el material, la determinación específica de los ejemplares se realizó siguiendo criterios y claves taxonómicas recomendadas por Tuttle, Baker y Abbatiello (1976), Tuttle y Baker (1968), Jeppson (1975), Krantz (1975) y Lindquist (citado por Reséndiz, 1991).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se elaboraron un total de 226 laminillas con los ácaros colectados de 21 cultivos que se muestrearon en el área de estudio (Cuadro 2), de los que se identificaron en total 90 especímenes, de los cuales 39 se identificaron con género, 16 con subgénero, 25 con especie (Cuadro 1).

De los cultivos a los que se muestrearon en el área de estudio (Cuadro 2), el manzano fue el que tuvo mayor infestación, esto en la Sierra de Arteaga, y en menor grado, la papa y la vid, en Buenavista y en Parras de la Fuente, respectivamente. Se creó que la variación, en cuanto al grado de infestación se refiere, se debió a la especificidad de cada especie, a la velocidad de crecimiento de la población, al desplazamiento de una especie sobre otra, y/o a la aplicación constante de plaguicidas en la región.

Los ácaros tetraníquidos más importantes en cuanto a frecuencia de aparición y número de individuos en las colectas, fueron: *Tetranychus (Tetranychus) urticae* Koch, *Tetranychus (Armenychus) sp.* Scheuten, *Bryobia rubrioculus* Scheuten y *Bryobiella sp.* Tuttle y Baker; por otra parte, los especímenes que menos aparecieron por orden de importancia fueron: *Tetranychus (Tetranychus) eharai*, *Oligonychus (Reckiella) pratensis*, *Tetranychus (Polynychus) sp.* y *Oligonychus (Homonychus) sp.*

De los ácaros tetraníquidos reportados por Castañeda (1994) en la Comarca Lagunera, sólo se encontraron *Bryobia praetiosa* (Koch), *Oligonychus pratensis* (Banks) y *Tetranychus urticae* (Koch); por otra parte, Tuttle, Baker y Abbatiello en su trabajo de "Arañitas rojas de México (Acari: Tetranychidae)", en 1976, reportan a *Bryobia praetiosa* (Koch) y *Bryobia rubrioculus* (Scheuten), pero no en el estado de Coahuila; *Eutetranychus anitae* (Estebanés y Baker) en Cuernavaca, Morelos; *Oligonychus perseae* (nueva especie), en Matehuala, S.L.P.; *Oligonychus pratensis* (Tuttle, Baker y Abbatiello) en Monclova, Coahuila; *Tetranychus eharai* (nueva especie) en Pachuca, Hidalgo; *Tetranychus mexicanus* (McGregor), en Chiapas y San Luis Potosí, y *Tetranychus urticae* (Koch), en Coahuila y Jalisco.

En 1985 Flores reporta el ácaro café de los frutales *Bryobia rubrioculus* (Scheuten) dañando brotes de manzano en la sierra de Arteaga, Coahuila, mientras que en la presente investigación se encontró en girasol, durazno y ciruelo, en Buenavista, Saltillo, Coahuila.

Cabe señalar que, en esta investigación se encontró al género *Bryobiella* sp. no reportado en México, del cual sólo se conoce a *Bryobiella desertorum* (Tuttle y Baker) colectado e identificado en Arizona, USA., en el trabajo de Tuttle y Baker en esa región del sureste de los Estados Unidos.

Cuadro 1. Acaros tetraníquidos colectados en el área de estudio, durante 1996.

FAMILIA	SUBFAMILIA	ESPECIE	CULTIVO
T E T R A N Y C H I D A E	B R Y O B I N A E	<i>Bryobia rubrioculus</i> Scheuten.	Girasol Nogal Durazno Ciruelo
		<i>Bryobia praetiosa</i> .Koch.	Lechuga Ciruelo
		<i>Bryobiella sp.</i> Tuttle y Baker	Zanahoria Acelga Cilantro Chabacano Maíz
		<i>Tetranychus(T)mexicanus</i> McGregor.	
		<i>Tetranychus(T)eharai</i> . Tuttle,Baker y Abbatiello	Jitomate
		<i>Tetranychus(P) sp.</i> Wainsten.	Vid
		<i>Tetranychus(A) sp</i> Wainsten..	Chabacano Cártamo Alfalfa Rosal Jitomate Haba
		<i>Tetranychus(T)urticae</i> Koch..	Frijol Níspero Durazno Alfalfa Rosal Manzano Manzano
		<i>Eutetranychus anitae</i> . Estebanes y Baker. <i>Oligonychus(H)perseae</i> . Tuttle,Baker y Abbatiello.	Vid Nogal Níspero Níspero
		<i>Oligonychus(H) sp.</i> Wains.	Níspero
		<i>Oligonychus(R)pratensis</i> .B.	Maíz
		<i>Oligonychus(Rickiella)sp.</i> Tuttle,Baker y Abbatiello	Maíz Níspero

Cuadro No.2. Relación de cultivos que se muestrearon en Saltillo, Coahuila y zonas agrícolas aledañas, durante 1996.

MUNICIPIO	LOCALIDAD	CULTIVO
SALTILLO	BUENAVISTA	MANZANO LECHUGA CARTAMO CILANTRO GIRASOL HABA DURAZNO PAPA ACELGA NISPERO MAIZ ZANAHORIA FRIJOL CIRUELO JITOMATE NOGAL CHABACANO
	SALTILLO	ROSAL
ARTEAGA	LOS LIRIOS ARTEAGA EI TUNAL SAN ANTONIO	MANZANO ALFALFA MANZANO MANZANO
PARRAS RAMOS ARIZPE	PARRAS RAMOS ARIZPE	VID CHILE

CONCLUSIONES

En el presente trabajo de investigación, en los cultivos muestreados se encontraron presentes ácaros fitoparásitos de la familia Tetranychidae, de la cual se determinaron 13 géneros, 9 subgéneros y 8 especies. Los especímenes más importantes, por su aparición constante en las colectas fueron: *Tetranychus (Tetranychus) urticae* Koch, *Tetranychus (Armenychus) sp.* Scheuten, *Bryobia rubrioculus* Scheuten, y *Bryobiella sp.* Tuttle y Baker.

LITERATURA CITADA

- Borror, J.D. 1981. An introduction to study of insects. Philadelphia Pasaunders College. Fifty edition. USA. 928 p.
- Doreste, S.E. 1988. Acarología. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). San José, Costa Rica. 410 p.
- Espinosa, C.P. 1976. Apuntes de acarología. Parte I. Departamento de Parasitología Agrícola. Escuela Nacional de Agricultura, Chapingo, Estado de México. 180 p.
- Jeppson, L.R. 1975. Mites injurious to economic plants. University of California Press. 614 p.
- Krantz, C.A. 1978. A manual of acarology. 2a. ed. University books stores, inc. Oregon, State University. USA. 767 p.
- Ochoa, et. al. 1991. Ácaros fitófagos de América Central: Guía ilustrada. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. (CATIE). Turrialba, Costa Rica. 251 p.

Reséndiz, G.B. 1991. Manual de prácticas de acarología. Depto. de Parasitología Agrícola. UACH. Chapingo, Estado de México. 110 p.

Tuttle, M.D., Baker, E.W. and Abbatiello, J.M. 1976. Spider mites of México. (Acari: Tetranychidae). International Journal Acarology. 2 (2). P.O. Box. 9096. Oak Park. Michigan. 48237. USA. 109 p.

Tuttle, M.D and Baker, E.W. 1968. Spider mites of southwestern United States and revision of the family Tetranychidae. The University of Arizona press. Tucson, Arizona. USA. 143 p.