

El ácaro *Tetranychina harti* (Ewing) en España

F. GARCÍA MARI y J. M. DEL RIVERO

Durante el invierno de 1981-82 el ácaro *Tetranychina (Petrobia) harti* (Acarina: Tetranychidae) fue identificado en España sobre *Oxalis* sp. El ácaro se encontró ampliamente distribuido en muchos huertos de la zona citrícola, en los cuales *Oxalis* se respeta e introduce como cubierta vegetal durante el invierno. Se observaron asimismo grandes plastrones de huevos en diapausa sobre la corteza en la base de los naranjos.

Como consecuencia de un fuerte ataque del ácaro rojo de los cítricos (*Panonychus citri* [McG.]) en otoño de 1981, algunos agricultores se mostraron alarmados por la presencia de ácaro *T. harti*, creándose confusión sobre su identidad y peligrosidad. En este artículo se lleva a cabo una revisión de la biología, morfología, puesta y plantas huésped del ácaro. Basados en nuestras propias observaciones y en información recibida de otros países se concluye que *T. harti* no debe ser considerado una plaga de los cítricos.

F. GARCÍA MARI y J. M. DEL RIVERO. Cátedra de Entomología Agrícola, E.T.S.I.A., Universidad Politécnica de Valencia.

Al poco tiempo de haberse encontrado por primera vez en España el ácaro rojo de los cítricos *Panonychus citri* (McGregor) en abril de 1981 (GARCÍA MARI y DEL RIVERO, 1982), se registraron fuertes ataques de este ácaro en la zona de Picassent, Torrent y otros términos próximos a la ciudad de Valencia. Personas interesadas en los cítricos prestaron gran atención a la presencia de esta plaga.

Hacia la mitad del invierno de 1981-82 se detectó en algunos huertos de Valencia la presencia de elevadas poblaciones de un ácaro de color rojo localizado exclusivamente en el «agret» (*Oxalis pes-caprae* L., antes *O. cernua*, y *O. corniculata* L.), hierba que cubre frecuentemente los campos de cítricos durante esa época y que se conoce también según los sitios como trébol de huerta, «vinagrera», «vinagrillo», etc. Al mismo tiempo se encontró sobre la corteza de la parte inferior del tronco de los árboles plastrones de huevos de color rosáceo.

Surgió la alarma entre algunos agricultores pensando que era *P. citri*, llegando en algunos casos a cultivar el terreno o tratar el «agret» con acaricidas. Por consultas efectuadas a esta Cátedra se procedió a inspeccionar los sitios afectados y a la toma de muestras e identificación del ácaro, que resultó ser *Tetranychina harti* (Ewing), siendo esta la primera vez que era citada su presencia en España (GARCÍA MARI, 1982).

En base a la revisión de la literatura sobre este ácaro, muy escasa, pues apenas está estudiado, a las consultas efectuadas a autoridades en la materia y a nuestras observaciones personales se ha redactado el presente trabajo. Pretendemos con ello facilitar el reconocimiento del ácaro, evitando confusiones que conduzcan a tomar medidas inadecuadas, tener recopilada una información que pueda ser útil en caso necesario y facilitar la realización de estudios posteriores si se considera conveniente.

Descripción del ácaro

Su nombre científico es *Tetranychina harti* (Ewing) y antes fue *Petrobia harti* (Nassar y GHAI, 1981). Otros autores como JEPSON *et al.* (1975) lo citan como *Petrobia (Tetranychina) harti*. No sabemos que tenga un nombre común.

Según MEYER (1974) desde el punto de vista taxonómico se le incluye en la familia Tetranychidae, subfamilia Bryobiinae y tribu Petrobiini. La subfamilia Bryobiinae se caracteriza por la presencia de pelos «tenent» que son pelos tubulares muy pequeños que segregan una substancia adhesiva que aparentemente ayuda a moverse sobre una superficie lisa (LEFTWICH, 1976) en el empodio. *Tetranychina* ha sido considerado como un subgénero de *Petrobia*, pero MEYER (1974) ha propuesto que sea aceptado como un género diferente que se distingue del de *Petrobia* en que este no tiene quetas dorsales sobre tubérculos, adoptando nosotros la postura de esta eminente especialista, como también han hecho tácitamente NASSAR y GHAI (1981) y GHAI (1982).

Los dos apéndices tarsales de *Tetranychina harti* constan de dos uñas de forma de almohadilla con pelos «tenent» y empodio con dos filas de pelos «tenent». El cuerpo de la hembra adulta mide 0,7 mm. de largo y 0,4 mm. de anchura; tiene las quetas dorsales colocadas sobre tubérculos prominentes y más largas que los intervalos entre ellas; el quinto par es mucho más corto que los otros. En los machos el primer par de quetas dorsocentrales es relativamente largo y delgado, mientras los otros cuatro son cortos y lanceolados. En las hembras la longitud del primer par de patas es, aproximadamente, el doble del cuerpo y en los machos unas tres veces mayor. En contraste con el color rojo oscuro del cuerpo las patas tienen una coloración rosa pálido. Muy breves descripciones de este ácaro pueden verse en los trabajos de TUTTLE y BAKER (1968), CARMONA (1969), THEWKE y ENNS (1971), MEYER (1974), JEPSON *et al.*, (1975) y NASSAR y GHAI (1981).

La puesta

Los huevos son de color rojo brillante y los coloca en grupos de dos o tres junto a los nervios en el envés de las hojas de *Oxalis* sp. (THEWKE y ENNS, 1971). Nosotros hemos visto esto también en *Oxalis* sp. Según nuestras observaciones estos huevos tienen forma esférica ligeramente apuntada en la parte superior y con estrías que confluyen en esa zona.

Hemos visto también plastones de puestas de color rosáceo de hasta 2-3 y más centímetros distribuidos irregularmente en tamaño, forma y número en la corteza de cítricos. Los huevos que forman estas puestas son realmente distintos de los que se encuentran sobre *Oxalis*. Tienen en la parte superior como un sombrero plano con estrías radiales y forma semejante a un pequeño cilindro. Su color es rosa. Esta cubierta parece formada por una secreción protectora posiblemente de naturaleza cérica. Las dimensiones del huevo son 0,16 mm. de diámetro y 0,12 mm. de altura.

Estos plastones los hemos observado en visitas realizadas a cítricos en plantaciones regulares e irregulares desde primeros de 1982 en Valencia, Alicante, Murcia, Almería, Málaga y Granada. En abril hemos visto en Orgiva (Granada) puestas sobre el tronco de un ciruelo de gran porte rodeado de cítricos en plantación irregular y en corto número.

En la primera semana de junio se ha visto en Jávea (Alicante) en troncos de un tipo de tuya, *Tuya orientalis* L. (también *Biota orientalis* (L.) Endl.) la presencia de estos plastones, pero en la parte que miraba a un huerto de cítricos del que hacía de cortavientos, pero no en la otra cara, que correspondía a un terreno sin cítricos y que no tuvo *Oxalis*.

También hemos observado puestas en chuponas y en brotes salidos de las raíces junto al tronco. Estaban en las ramificaciones, principalmente, y por tanto, en la parte más lignificada. Esto ha sido poco frecuente.

Igualmente hemos observado estos plastones en pequeñas piedras en la base del tronco de los cítricos y en piedras de los muretes en los



Fig. 1.—Hembra de *Tetranychina harti* (Ewing). Color pardo rojizo, tubérculos en el dorso con quetas y largas patas delanteras de color rosa pálido.

Fig. 2.—Arriba: Lesiones en una hoja de *Oxalis* sp. Abajo: Hoja de *Oxalis* normal.

Fig. 3.—Huevos rojos de *Tetranychina harti* (Ewing) en el envés de *Oxalis*.

Fig. 4.—*Tetranychina harti* (Ewing) sobre *Oxalis* sp.

márgenes de los huertos abancalados, así como en pequeñas piedras en el tipo de tuya antes mencionado. También se han observado estos plastones, pero muy pequeños, en hojas secas en la base de cítricos junto al tronco en el suelo. Los plastones en las piedras estaban siempre en la parte vista.

En algunos de los plastones se han observado, intercalados y en proporciones muy bajas, huevos de color rojo brillante de los descritos anteriormente sobre «agret» (*Oxalis* sp.).

En todos los casos que se han visto plastones sobre troncos, piedras y hojas había en las inmediaciones *Oxalis* sp. e infestado con *T. harti*. La altura sobre el suelo ha llegado hasta del orden de unos 70 cm. y en los muretes más baja.

Plantas hospedantes, daños y distribución

El ácaro *T. harti* está citado sobre *Oxalis* sp. en muchas partes del mundo, siendo este género de plantas el más importante como hospedante, aunque también puede encontrarse en otras (JEPPSON *et al.*, 1975; GERSON, 1982). El síntoma que produce en *Oxalis* es el de diminutas corresponden a las hojas de color claro, que corresponden a las picaduras del ácaro, pudiendo en caso extremo ocasionar su amarilleamiento, aunque la planta no parece que pueda llegar a secarse.

Según GERSON (1982) en Israel se ha tratado de criar *T. harti* sobre *Oxalis corniculata*, *O. articulata* y *O. pes-caprae*, pero sólo se desarrolló bien en la primera. En la segunda puso muy pocos huevos y tuvo una corta vida y en la tercera no pudo sobrevivir. Este investigador señala que no se ha observado nunca que *T. harti* produzca la muerte de *Oxalis* ni que le impida producir semilla, poniendo de manifiesto que no sirve para el control biológico de esta u otras hierbas.

Hay que aclarar aquí que las especies de *Oxalis* que tenemos en los cítricos en otoño, invierno y primavera en España actúan como una cubierta vegetal deliberadamente respetada y hasta voluntariamente introducida en algunos casos de no surgir espontáneamente.

T. harti está registrada sobre cítricos en Mozambique (RODRÍGUES, 1968) y esta cita la recogen en su libro JEPPSON *et al.* (1975). Sin embargo, BAKER (1982), coautor del libro citado, duda que este ácaro haya podido contaminar los cítricos pasando a ellos desde los *Oxalis* inmediatos. MEYER (1982), en Sudáfrica (Africa del Sur) no sabe si tiene información de que perjudique a los cítricos en Mozambique, pues a pesar de haber hecho numerosas identificaciones de ácaros procedentes de dicho país vecino al suyo nunca encontró *T. harti* en cítricos, sino únicamente sobre *Oxalis*, por lo que duda asimismo que la información dada por JEPPSON *et al.* (1975) sea correcta. CARMONA (1969) también lo cita sobre cítricos. Nosotros no lo hemos observado en cítricos y tampoco que les produzca perjuicio alguno. Solamente hemos visto las puestas en la forma que ya se expuso antes. No hemos encontrado citas que mencionen este tipo de puestas. Como resultado de todo ésto no se puede considerar en este momento a *T. harti* no ya como plaga sino como huésped de los cítricos.

JEPPSON *et al.* (1975) citan también a *T. harti* como presente en la caña de azúcar en la isla Mauricio. MEYER (1982) en relación con esto hace suyas las manifestaciones de MOUTIA (1958), según las cuales *T. harti* se ha encontrado algunas veces en colonias sobre las hojas de la caña de azúcar en contacto con *Oxalis* infestado por el ácaro, pero no parece que prospere y se multiplique sobre la caña de azúcar ni que cause serios daños a esta planta. Nosotros en abril hemos observado plantaciones de caña de azúcar en Málaga al comienzo de la zafra y no hemos visto el ácaro en las plantas. Sin embargo, en algunos sitios el *Oxalis* en los bordes de las parcelas estaba infestado por el ácaro. Los técnicos de la zona nos manifestaron que no habían observado ni recibido quejas de daños producidos por este ácaro sobre el cultivo. Aunque la inspección se realizó demasiado tarde no creemos que *T. harti* se pueda contemplar como una posible plaga de la caña de azúcar en España.

DHOORIA (1982) dice que JEPPSON *et al.* (1975)

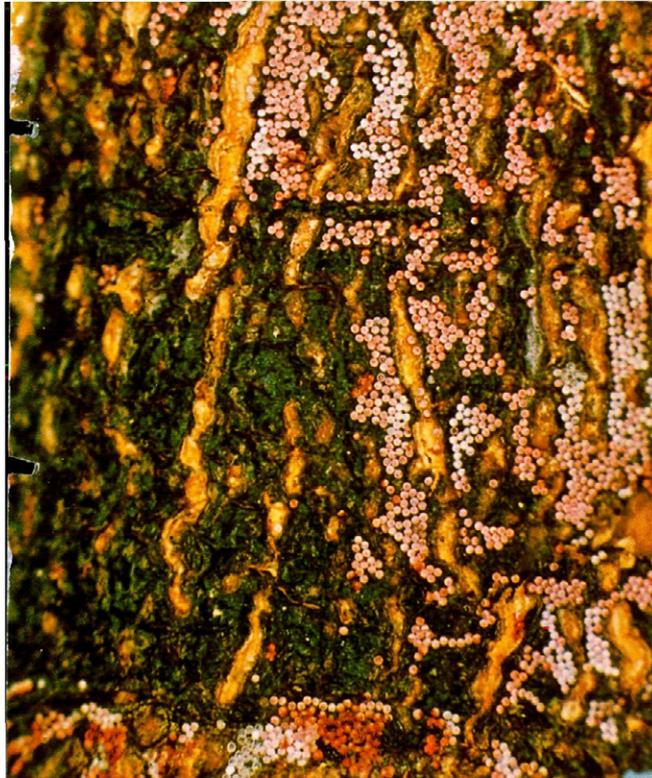


Fig. 5.—Plastón sobre corteza de un tronco de cítrico. Pueden verse huevos rosa en diapausa y mezclados otros que han tomado color más claro, blanquecino. Hay unos pocos huevos rojos no en diapausa eclosionados.



Fig. 6.—Detalle de una puesta de *Tetranychina harti* con huevos en diapausa. Hay unos pocos color rojo eclosionados.



Fig. 7.—Detalle de huevos en diapausa con vista de la parte superior y de la lateral. Sobre corteza de tronco de cítrico.



Fig. 8.—Plastones sobre una chupona de naranjo.

citan *T. harti* como una plaga de *Crotolaria* en India, lo que no es cierto. Se puede considerar esto como un ejemplo del confusiónismo que puede originar el no distinguir entre planta de la que es huésped de la que es una plaga. Se ha encontrado también *T. harti* en maíz, aunque sin multiplicarse ni vivir en este cultivo (JEPPSON, 1982). En 1979 se le ha visto por primera vez como planta hospedante sobre hojas de rábano (*Raphanus sativus*) en la India (NASSAR y GHAI, 1981).

CARMONA (1969) cita *T. harti* sobre *Fragaria* sp. (Portugal), *Ageratum conyzoides* L., *Petunia hybrida* Vilm, *Trifolium* sp. (trébol), *Pennisetum longistylum* L. y musgo (sin determinar). En abril de 1982 lo hemos visto como huésped creemos casualmente sobre un tipo de malva (*Lavatera cretica* L.) en terrenos no cultivados de la sede del I.N.I.A. en La Alberca, Murcia.

No hemos considerado los cítricos como hospedantes, que citan RODRIGUES (1968) y CARMONA (1969), en atención a que, como ya vimos antes, no es aceptado por BAKER (1982) y MEYER (1982) y tampoco lo hemos visto en España, excepto las puestas en la base del tronco y en algunas chuponas bajas, como ya se dijo.

Se ha citado su presencia en Egipto, Mozambique, Africa del Sur, Israel, India, Japón, Portugal, Australia, EE.UU., Holanda, Francia, Hawaii, América del Sur (CARMONA, 1969; THEWKE y ENNS, 1971; JEPPSON *et al.*, 1975; GHAI, 1982; GERSON, 1982).

En España se ha visto tanto en *Oxalis corniculata* L. como sobre *Oxalis pes-caprae* L., pero más sobre esta última por ser la más abundante en los huertos de cítricos, en Castellón, Valencia, Alicante y Murcia en inspecciones realizadas desde enero a mayo y en Almería, Málaga y Granada en muestreos efectuados en abril. En la prospección llevada a cabo en las provincias de Sevilla, Córdoba y Huelva en el mes de mayo no hemos encontrado *T. harti*, quizá debido a no hallar *Oxalis* en las más de 20 plantaciones inspeccionadas por haber trabajado ya la tierra.

Biología

Tetranychia harti (Ewing) no forma telarañas y se destacan su cuerpo algo rechoncho y las patas delanteras muy largas. BAKER (1982) cree que inverna en estado de huevo y que empieza su actividad en primavera. GHAI (1982) indica que se le encuentra durante todo el año en el campo en la zona de New Delhi, India. En otros sitios se le considera activo también al aire libre solo en verano y otoño y todo el año en invernadero sobre *Oxalis* sp. (THEWKE y ENNS, 1971).

En España lo hemos visto sobre los plastones y también en observaciones durante abril-mayo en el mismo suelo junto al tronco de los cítricos en que había plastones y en el entorno *Oxalis* infestado por *T. harti*. En la primera semana de junio no se le ha visto ya ni en las pocas plantas de *Oxalis* que quedaban en sitios donde anteriormente lo habíamos encontrado (área de Valencia-Alicante). Ha sido una rápida caída que ha coincidido con la práctica desaparición del *Oxalis* sp.

Los plantones que coloca en España en los troncos de cítricos y otros árboles, así como en piedras e incluso en hojas de cítricos caídas al suelo y secas, son de huevos en diapausa. Por observaciones realizadas durante la primavera de 1982 hemos visto que la coloración rosácea inicial se va haciendo más clara con el transcurso del tiempo adquiriendo un tono blanquecino.

Todos los investigadores consultados están de acuerdo que este ácaro no tiene interés económico (BAKER, 1982; MEYER, 1982; GERSON, 1982; McMURTRY, 1982). Es natural, por ello, que no haya estudios sobre el control químico de *T. harti* (JEPPSON, 1982). Nosotros tampoco hemos visto a juzgar por las observaciones realizadas que cause daños, que sea una plaga, y que tenga interés económico, por tanto.

Por eso no hemos proseguido estudios para conocer su biología, etc., que por otra parte consta que no se conoce apenas (BAKER, 1982; GHAI, 1982). Al mismo tiempo, como se dedu-

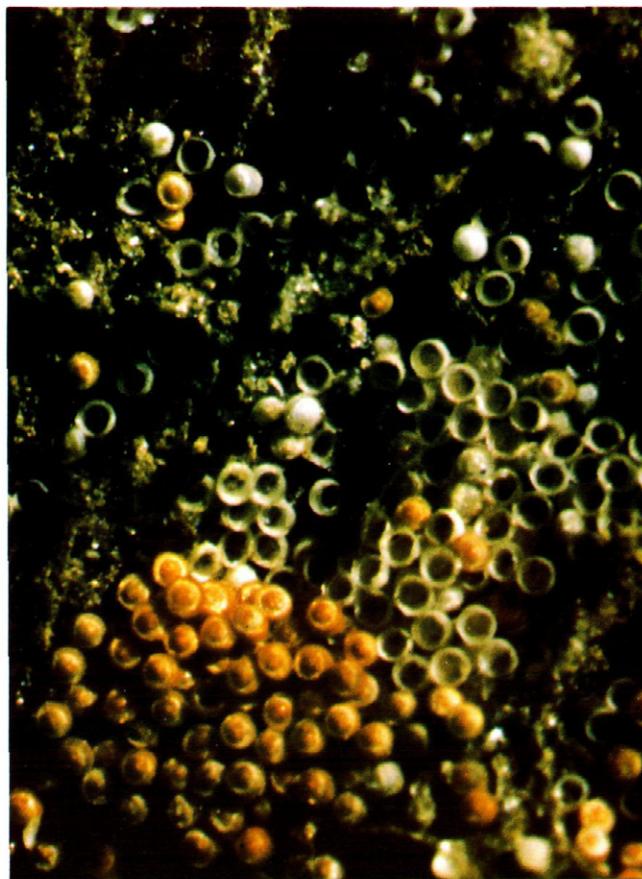
ce de la introducción, conviene disponer de información sobre este ácaro lo más pronto posible para evitar confusiones. Por todo lo cual y dado que se ha hecho una amplia labor consultando especialistas notables, recopilando la escasísima bibliografía existente y con observaciones de campo y laboratorio se ha realizado este trabajo que creemos es la revisión más completa que exista sobre *Tetranychina harti* (Ewing).

AGRADECIMIENTO

Deseamos dar las gracias a la doctora Ghai, doctora Meyer, doctor Baker, doctor Gerson, doctor Gould, doctor Jeppson, doctor Dhooria, doctor Childers y doctor McMurtry por la información que nos han suministrado. Igualmente quedamos reconocidos a los técnicos del Servicio Oficial de Plagas e Inspección Fitopatológica, Servicio de Protección de los Vegetales y Servicio de Extensión Agraria, especialmente de Andalucía, por su valiosa asistencia en la inspección de plantaciones de cítricos y caña se azúcar. Nuestro reconocimiento también a todos los que nos han ayudado de algún modo y especialmente al doctor J. H. Grobler, Director, Citrus Research Institute, Nelspruit, South Africa, por el interés que se ha tomado; a la Cátedra de Botánica de la E.T.S.I.A., Universidad Politécnica, Valencia, y al doctor Alfredo Lacasa, I.N.I.A., Murcia. Este trabajo ha sido subvencionado por el Comité de Gestión para la Exportación de Cítricos y por la excelentísima Diputación de Valencia.

Fig. 9. —Plastones sobre una piedra.

Fig. 10. —Plastón sobre corteza de cítrico con huevos en diapausa y otros sin tapa, vacíos (eclosionados, parasitados, etc.).



ABSTRACT

GARCÍA MARI, F. y DEL RIVERO, J. M., 1982. El ácaro *Tetranychina harti* (Ewing) en España. *Bol. Serv. Plagas*, 8: 55-62.

During the winter of 1981-82 the mite *Tetranychina (Petrobia) harti* (Acarina: Tetranychidae) was identified in Spain damaging *Oxalis* sp. This mite was found to be widely distributed in many orchards along the Spanish citrus belt, in which *Oxalis* is a frequent covercrop during the winter months. Extensive diapausic egg-laying of the mite was observed on the basal part of citrus trees at the end of the winter.

Following a severe outbreak of the citrus red mite (*Panonychus citri* [McG.]) during late 1981, citrus growers were alarmed by the presence of the *Oxalis* mite, and some confusion was created about its identity and damage. A revision is made in this paper of the biology, morphology, egg-laying and plant hosts of *T. harti*. Relying on our own observations and on information from other countries we conclude that the mite must not be considered a pest of citrus.

REFERENCIAS

- BAKER, E. W., 1982: Comunicación personal. U.S.D.A., A.R.S. Beltsville, Maryland, U.S.A., 22 abril.
- CARMONA, M. M., 1969: Contribuição para conhecimento dos ácaros das plantas cultivadas em Portugal, *V. Agron. Lusit.*, 31 (3): 137-183.
- CHILDERS, C. C., 1982: Comunicación personal. Agricultural Research and Education Center. Univ. of Florida. Lake Alfred, Florida, U.S.A., 30 marzo.
- DHOORIA, M. S., 1982: Comunicación personal. Punjab Agric. Univ. Ludhiana, India, 23 abril.
- GARCÍA MARI, F. y J. M. DEL RIVERO, 1982: El ácaro rojo de los cítricos, nueva plaga en nuestra citricultura. *Agric. Vergel*, 1 (1): 11-14.
- GARCÍA MARI, F., 1982: Acaros presentes en los cítricos en España. *V. Congreso Asociación Entomólogos Españoles*. Valencia, 19-22 mayo.
- GERSON, U., 1982: Comunicación personal. Faculty of Agric. Rehovot, Israel, 5 abril.
- GHAJ, S., 1982: Comunicación personal. Indian Agric. Res. Inst. New Delhi, India, 25 marzo.
- GOULD, H. J., 1982: Comunicación personal. Ministry of Agriculture, Fisheries and Food. Harpenden Laborat. Herts., U.K., 25 abril.
- JEPPSON, L. R.; H. H. KEIFER and E. W. BAKER, 1975: *Mites injurious to economic plants*. Univ. of Calif. Press. Berkeley, U.S.A.
- JEPPSON, L. R., 1982: Univ. of Calif. Riverside, Calif. U.S.A., 13 abril.
- LEFTWICH, A. W., 1976: *A dictionary of entomology*. Constable & Co. Londo, U.K.
- McMURTRY, J. A., 1982: Comunicación personal. Univ. of Calif. Riverside, Calif., U.S.A., 13 abril.
- MEYER, M. K. P., 1974: *A revision of the Tetranychidae of African (Acari)*. Entomology Memoir n.º 36. Dept. Agric. Tech. Serv. Rep. South Africa.
- MEYER, M. K. P., 1981: *Mite pests of crops in Southern Africa*. Sci. Bull. n.º 697, Dept. Agric. Fish. Rep. South Africa.
- MEYER, M. K. P., 1982: Comunicación personal. Plant Prot. Res. Inst. Pretoria, Rep. South Africa, 5 mayo.
- MOUTIA, L. A., 1958: Contribution to the study of some phytophagous acarina and their predators in Mauritius. *Bull. Entomol. Res.*, 49: 59-75.
- NASSAR, O. A. and S. GHAI, 1981: Taxonomic studies on Tetranychoid mites infesting vegetable and fruit crops in Delhi and surrounding areas. *Oriental Insects*, 15 (4): 333-396.
- RODRIGUES, M. C., 1968: Acarina de Moçambique. Catálogo das espécies relacionadas com a agricultura. *Agron. moçamb.*, 2 (4): 215-256.
- THEWKE, S. E. and W. R. ENNS, 1971: *The spider-mite complex (Acarina: Tetranychoidae) in Missouri*. Univ. of Missouri. Columbia, Missouri, U.S.A.
- TUTTLE, D. M. and E. W. BAKER, 1968: *Spider mites of Southwestern United States and a revision of the family Tetranychidae*. The Univ. of Arizona Press. Tucson, Arizona, U.S.A.