

UNA NUEVA ESPECIE DE TEGETICULA (*TEGETICULA*
MEXICANA N. SP.) LEPIDOPTERA: PRODOXIDAE

Por
LIDIA BASTIDA U.,
del Instituto de Biología.

Tegeticula mexicana n. sp.

IMAGO

Mariposa pequeña que mide con las alas extendidas 25 mm. la hembra y 20 mm. el macho. Ambos de alas anteriores blancas y posteriores semitransparentes.

Descripción de la hembra

Cabeza (Lám. 1, figs. 1 y 2). Blanca debido a la presencia de pelos cortos y largos de ese color. Ojos semiesféricos, pilosos y grandes casi negros. Antenas filiformes, desprovistas en su mayor parte de escamas, solamente el escape las presenta en color blanco, el resto de la antena es de color amarillo miel, que en algunos ejemplares se va oscureciendo hacia los extremos distales. Proboscis lisa, más o menos del mismo color que las antenas aunque puede variar en la intensidad del tono. Palpos labiales de tres artejos cubiertos con escamas blancas y pelos gruesos, largos e hirsutos de color casi negro, principalmente sobre la cara externa del segmento basal, aunque también el segundo artejo los presenta, pero en este caso en menor cantidad; los palpos están cubiertos por multitud de escamas blancas. Palpos maxilares del mismo color que las antenas pero casi siempre más claros de tono, cubiertos con escasas escamas blancas que se caen con facilidad, persistiendo algo más las del artejo basal. Toda la superficie del palpo se encuentra cubierta con pelos finos;

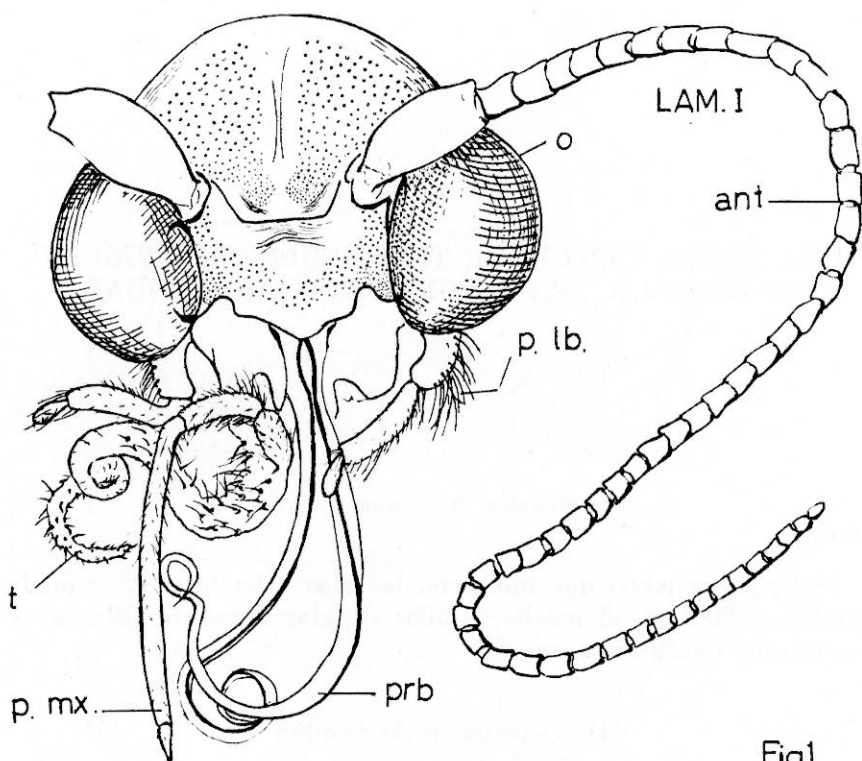


Fig1

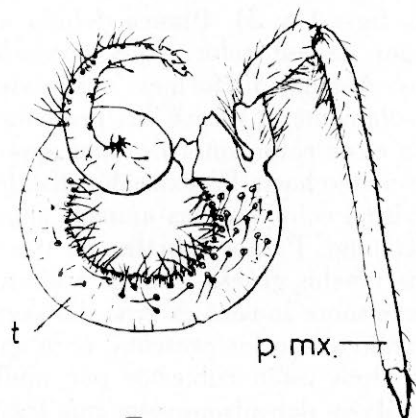


Fig2

Fig. 1, cabeza de la hembra de *Tegeticula mexicana*; fig. 2, tentáculo maxilar.—ant. antena; o. ojo; p. lb. palpo labial; p. mx. palpo maxilar; prb. proboscis; t. tentáculo.

el artejo basal es acodado y más pequeño que el segundo, el tercer artejo es casi cuatro veces tan largo como el segundo y por último, el cuarto artejo es muy pequeño y terminado en punta roma. Tentáculo maxilar fuerte, robusto y redondeado, adelgazándose hacia el extremo distal; varía algo en longitud pero siempre es más corto que la proboscis, es prensil, de forma espirilada muy cerrada, presenta principalmente hacia su cara interna, espinas fuertes y cortas que se originan de una "chalaza".

Tórax. Cubierto de escamas y pelos largos de color blanco.

Alas anteriores. Ovado lanceoladas, con el ápice más o menos redondeado o subacuminado. Por la cara superior se encuentran cubiertas totalmente por escamas color blanco gredoso; ciliás blancas. Por la cara inferior las escamas son de color oro viejo fusco uniforme en toda su superficie, presenta un pincel de pelos gruesos y oscuros en la base de la Costal; en esta misma cara y entremezclados con las escamas se encuentran también algunos pelos blancos, largos e hirsutos; ciliás blancas.

Alas posteriores. Ensanchadas en el área anal, semitransparentes y de color fusco. Por la cara superior presenta escasas escamas blancas. Por la cara inferior se ve muy semejante a la superior, diferenciándose solamente de ella por el tono más oscuro que presenta la región Costal.

Venación (Lám. 11, figs. 3 y 4).

Alas anteriores. Tienen trece venas completas con la Célula Discal abierta, presentando sólo señas o vestigios de las venas discales de la Mediana. La vena Subcostal llega hasta cerca de la mitad del ala sin pasar este límite. La vena Radial está bien quitinizada, corre hacia el margen distal pero al alcanzar un cuarto de su longitud total, se dicotomiza para originar las venas R_1 y R_s , esta última se divide a su vez originando las venas R_{2+3} y R_{4+5} , esta última aunque muy levemente quitinizada alcanza a formar y cerrar la Célula Radial. Las ramificaciones R_{2+3} y R_{4+5} se bifurcan y originan las radiales R_2 , R_3 , R_4 y R_5 que llegan hasta el borde marginal. La vena Mediana no parte de la base del ala sino muy cerca de ella; está poco quitinizada en el disco del ala, hacia la mitad del mismo se bifurca en la M_{1+2} y M_{3+4} ; la primera de ellas solamente se conserva en su primera porción, dejando así abierta la Célula Mediana; la M_1 y M_2 parten separadas a la misma altura de las ramificaciones que

la Radial y llegan hasta el margen del ala; la vena M_4 (según Braun) se observa como una discocelular que conecta la M_3 con la Cu_{1a} . La vena M_5 no es visible en su origen a partir del tronco de la Mediana, pero se observa muy bien al unirse a la Cu_1 para formar y cerrar la vena Y-Cúbito-Mediana (según Braun). El origen de la Cubital se encuentra incluida en la fuerte quitinización de la base del ala; su primera rama se encuentra tan cerca de esta base que se hace muy difícil su reconocimiento, tal como se observa en otros microlepidópteros primitivos; por este motivo se ven independizadas casi desde su principio las venas Cu_1 y Cu_2 . La rama Cu_1 está uniformemente quitinizada y se bifurca hacia su tercio final para originar la Cu_{1a} y la Cu_{1b} que llegan hasta el borde alar; presentan ambas más o menos el mismo grado de quitinización que las ramas de la Mediana. La vena Cu_2 se observa débilmente quitinizada en su tramo medio; llega hasta el borde del ala. Las venas Anales 1A y 2A se encuentran poco quitinizadas y casi perdidas en su base principalmente la 2A; motivo por el cual la vena Y-Cúbito-Anal no se puede observar. Estas venas se unen aproximadamente hacia el primer tercio de su longitud total, corriendo unidas hasta el margen alar en la vena 1A+2A.

Ala posterior (fig. 4). La vena Subcostal está muy bien quitinizada y unida a la R_1 en casi toda su longitud exceptuando en la porción cercana a su origen donde está individualizada. El tronco de la Radial no se observa bien por estar confundido en la gran cantidad de quitina depositada en la base del ala sólo se ven las ramas resultantes de su primera abifurcación que son las venas R_1 y R_s , de las cuales la primera sólo se hace visible por su mayor grado de quitinización al unirse a la vena Subcostal, unión que se realiza casi inmediatamente de comenzar esta vena, como ya se dijo. La R_s sigue su trayecto sin bifurcación alguna hasta alcanzar el borde apical del ala, está poco quitinizada en su primera mitad, a partir de la cual comienza a engrosarse un poco, para continuar después de las discocelulares bajo el mismo grosor de las ramificaciones de la Mediana. De esta última vena se observan las ramificaciones M_1 , M_2 y M_3 que llegan hasta el margen del ala, partiendo las dos primeras de un solo punto por el que a su vez se conectan con el sector radial a través de la radio-mediana; la parte basal de la M_3 está reducida a vestigios; la M_4 ha perdido su conexión con la M_3 quedando únicamente representada en la unión con la Cu_{1a} . Las Cubitales Cu_1 y Cu_2 parecen originarse independientemente una de la

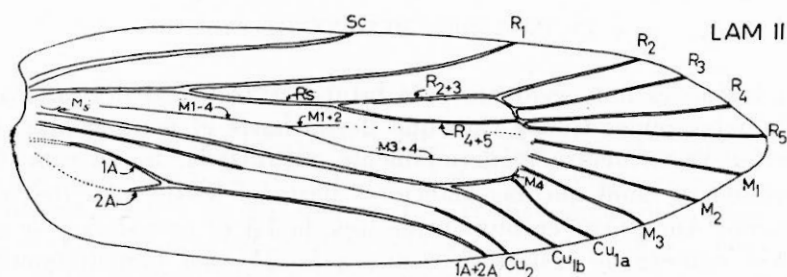


Fig3

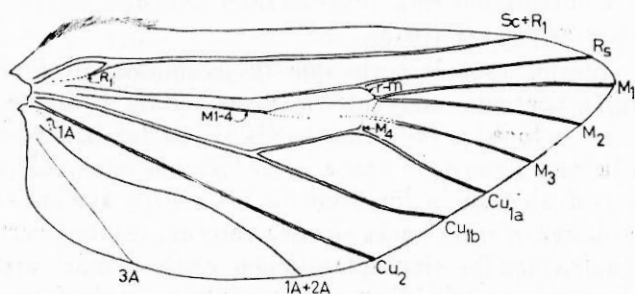


Fig4

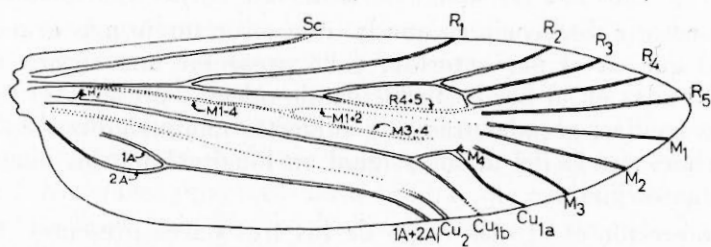


Fig5

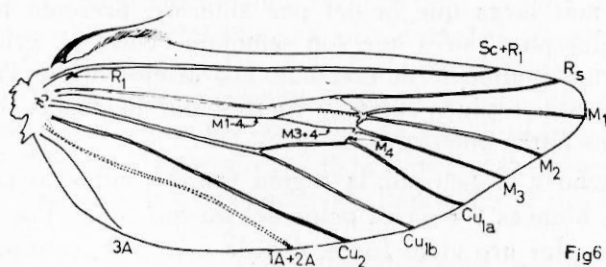


Fig6

Esquemas de la venación de *Tegeticula mexicana*

Figs. 3 y 4, alas anteriores y posteriores de la hembra; figs. 5 y 6, alas anteriores y posterior del macho. 1A, 2A, y 1A-2A, venas del sector anual; Cu_1 , Cu_{1a} , y Cu_{1b} , venas cubitales; M_1 , M_2 , M_3 , M_4 , M_5 , M_{1+2} , M_{1+4} y M_{3+4} venas medianas; R_1 , R_2 , R_3 , R_4 , R_5 y R_{4+5} venas radiales; R_s sector radial; Sc subcostal; $Sc+R_1$ fusión de la subcostal con la radial.

otra; la Cu_1 es muy evidente y se bifurca a la mitad del ala para originar las ramas Cu_{1a} y Cu_{1b} que llegan hasta el margen alar. La vena Cu_2 se encuentra moderadamente quitinizada, no se ramifica y termina al igual que las anteriores hasta el borde anal del ala. Las venas Anales son en número de tres, la 1A es cortísima y se observa a manera de vestigios, se une a la 2A casi inmediatamente después de iniciarse; la vena 3A es corta y muy poco quitinizada.

El aparato de acoplamiento está representado por una hilera de cerdas más o menos gruesas y cortas.

Patas. El par anterior es más corto que las restantes. El fémur es robusto. La tibia presenta una epífisis gruesa muy evidente y cuatro espinas rectas colocadas en el borde distal; de las cuales dos se encuentran en la cara externa y una a cada lado de éstas. El primer artejo tarsal casi alcanza la longitud de los cuatro artejos restantes juntos y se observan en él hacia su cara interna, espinas cortas y robustas; los cuatro artejos siguientes tienen espinas más largas que el primero, colocadas también en su cara interna y de éstos el artejo que lleva las uñas presenta seis cerdas finas y largas en el borde inferior externo; las uñas son delgadas, cortas y arqueadas.

El par medio se diferencia en que la tibia es un tercio más grande en longitud que en el par anterior; y en presentar una corona de espinas colocadas en el borde distal, donde además presenta el par de espuelas medias, grandes, rectas y cubiertas totalmente por escamas. El primer artejo del tarso es igual en longitud que los cuatro artejos restantes juntos.

El par posterior es el más largo de los tres pares presentes. La tibia es dos veces más larga que la del par anterior, presenta los dos pares de espuelas posteriores que son semejante entre sí, gruesas, rectas y cubiertas totalmente de escamas. Los artejos de los tarsos presentan numerosas espinas cortas y fuertes, por lo demás son semejantes a los dos pares anteriores.

Abdomen. Es ancho y blanco por la región ventral, cubierto por numerosas escamas blancas y escasos pelos del mismo color. Por la región dorsal es de color oro viejo fusco, debido a la gran cantidad de escamas y pelos de ese color; estando colocados a su vez estos pelos solamente en las regiones intersegmentales.

El último segmento del abdomen es liso y sólo presenta en el extremo distal, un escaso número de pelos largos y blancos.

Genitalia (Lám. III, figs. 7 a 9).

De los últimos segmentos, el octavo y el noveno son característicos pues el primero de ellos, se encuentra invaginado en el séptimo segmento; además de que presenta las apófisis anteriores (fig. 7G) que se ven a manera de varillas delgadas y quitinizadas. El noveno segmento está representado únicamente por las apófisis posteriores (fig. 7H), que forma la parte distal del ovipositor en el momento de la oviposición; pero que, en estado de reposo, se encuentran colocadas internamente en el abdomen igual que las apófisis anteriores.

Sin embargo, lo más evidente es el ovipositor quitinado y relativamente largo, que a su vez representa una de las principales características del género. Este ovipositor (fig. 7I,J), está constituido externamente por una parte basal y otra distal; la primera aparentemente está formada en unos ejemplares de dos y en otros de tres sub-artijos, lo que probablemente se deba a la formación de uno o dos repliegues de la cutícula circundante de acuerdo con la extensión mayor o menor del ovipositor; a su vez toda esta superficie se encuentra uniforme y finamente punteada (sólo puede ser observada a grandes aumentos: 400 X). La parte distal en cambio, es lisa y presenta en su borde dorsal y terminal una delgada aletilla serrada que se continúa con la parte distal cortada a bisel. Todo el ovipositor se encuentra desprovisto de pelos.

La *bursa copulatrix* (fig. 7B) es grande y de forma ovalado-rectangular, presenta en forma muy aparente su *signum* compuesto de dos formaciones opuestas una a la otra, las cuales tienen forma parecida a la de una "flor compuesta"; cada una de estas formaciones presenta un diámetro total de 0.65 mm. y cada una de sus espinas o espículas grandes que son en número de trece, alcanzan una longitud de 0.3 mm.; estas espículas están hendidas por su cara interna (fig. 9). La estructura tiene además de estas espinas, una gran cantidad de otras que van decreciendo gradualmente en longitud, hasta que al llegar al centro o eje de la estructura, solamente se encuentran representadas por pequeños abultamientos. Este centro o eje mide de diámetro 0.10 mm.

El *ductus bursae* (fig. 7D) o *ductus seminalis* (según Busck, 1931), presenta más o menos a la cuarta parte de su iniciación a partir de la *bursa copulatrix*, un ensanchamiento (E) o *bullae seminalis* (según Busck), donde desembocan los conductos de los ovarios. El *ductus* se continúa después de este ensanchamiento pero ya notablemente delgado y con el nombre de oviducto.

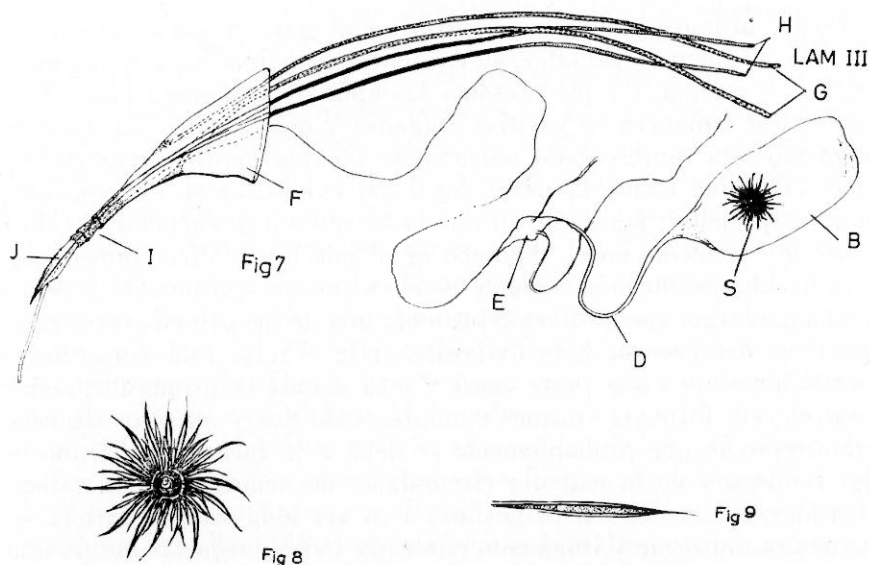


Fig. 7, genitalia internos y externos de la hembra de *Tegeticula mexicana*; fig. 8, vista lateral del signum; fig. 9, una espícula grande del signum. B bursa copulatrix; D ductus ductus bursae; E bulla seminalis; F segmento 8º abdominal mostrando las apófisis anteriores; G apófisis anteriores; H apófisis posteriores; I parte basal del ovipositor; J parte distal del ovipositor mostrando la aletilla finamente serrada; S signum.

Descripción del macho

Es más pequeño que la hembra y en general semejante a ella. No presenta tentáculos maxilares; y en cuanto a la venación se refiere, se diferencia de la hembra por los siguientes caracteres:

Ala anterior (Lám. II, fig. 5). La Subcostal está uniformemente quitinizada pero llega en forma vestigial al margen alar. El tronco R_{4+5} , que en la hembra cierra la Célula Radial, en el macho ha desaparecido quedando solo vestigios de ella. El tronco de la Mediana está más alejado de la base; la M_3 se encuentra más patente que en la hembra; las venas M_{1-1} y M_{3+4} se observan únicamente como vestigios. La Cubital Cu_{10} no llega al borde del ala. La vena Cu_2 es vestigial en casi toda su longitud, pues solamente está quitinizada al llegar al borde del ala. Con respecto a las venas Anales, la 1A está como en la hembra con lo que se refiere a su parte qui-

tinizada, pero los vestigios de la base de esta vena, han desaparecido completamente en el macho; la 2A a diferencia de la hembra, se encuentra completamente quitinizada aunque sin alcanzar la base del ala.

Ala posterior (Lám. 11, fig. 6). Los vestigios del tronco inicial de la R_1 han desaparecido, sólo se conserva la porción quitinizada pero más corta. El tronco de la Mediana está más cerca de la base y la célula de la Mediana está casi cerrada; la rama M_4 está representada pero discontinuada en su parte central. La vena Anal $1A+2A$ es vestigial.

El aparato de acoplamiento está representado además de las cerdas gruesas que presenta la hembra, por un conjunto de cerdas muy grandes que se reúnen para formar una especie de espuela larga.

Abdomen. Es más angosto y pequeño que el de la hembra; sus genitalia son característicos y han sido descritos en este trabajo, siguiendo la denominación que hizo Klots (1956) de las diferentes estructuras que componen estos órganos entre los lepidópteros.

En la especie descrita, se vieron representados: las *valvas*, *sacus*, *penis*, *transtila*, *vinculum*, *uncus* y *gnatos* (Lám. IV, figs. 10 y 11).

Las *valvas* son de tamaño mediano, dirigidas hacia la región dorsal y en ellas se reconocen a su vez las siguientes estructuras: La *costa* (co) que es redondeada, poco prominente y ensanchada en su base. La *ampula* (am) que se encuentra representada a manera de una lobulación ensanchada en su región basal y terminada en punta roma hacia la región distal, la cual aparece de un tono moreno oscuro. El *cuculus* (cu) alargado, dirigido hacia la región dorsal, de bordes redondeados y superficie cubierta de pelos hirsutos, cortos y largos. La *valvula* (vla) tiene forma de pirámide triangular y se observa en su ángulo caudal dirigido hacia la región ventral, un penacho de cerdas gruesas y negras, de tal manera dispuestas y apretadas entre sí, que dan la apariencia de un diente negro y puntiagudo. El *harpe* (hrp) se encuentra liso y sin pelos, siendo además la parte más delgada y transparente de las valvas. El *saculus* (sl) tiene forma lanceolada y está cubierto de finas granulaciones y pelos cortos e hirsutos.

El *sacus* (sa) abarca los tres últimos segmentos abdominales por la región ventral, es ancho y semicircular por su región caudal, donde se observa finamente punteado y piloso. Esta última porción se adelgaza gradualmente a medida que se dirige hacia la región

cefálica o anterior donde termina en punta roma; toda esta porción adelgazada es lisa y sin pelos.

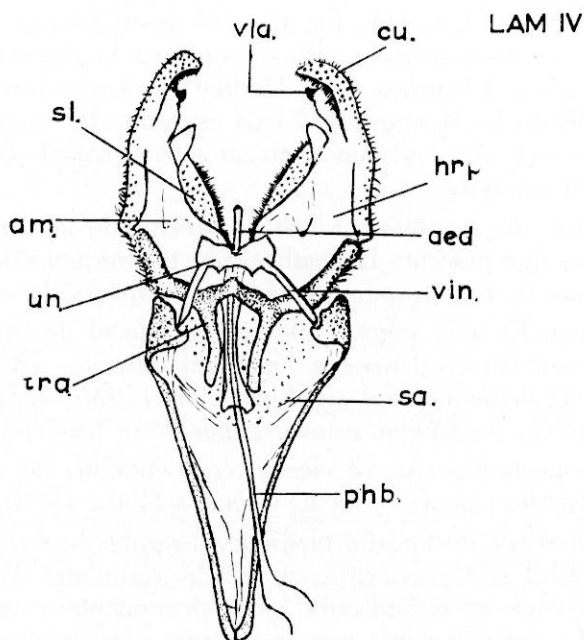


Fig 10

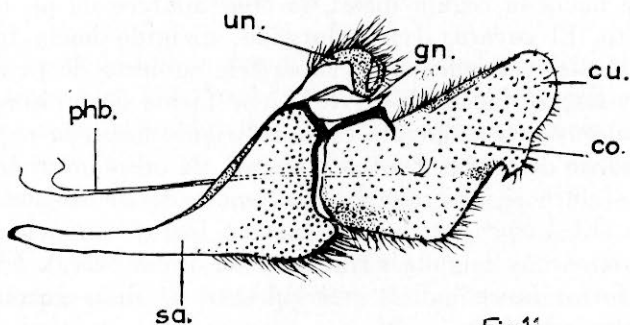


Fig 11

Fig. 10, vista dorsal de los genitales del macho de *Tegeticula mexicana*; fig. 11, vista lateral de los mismos. aed. aedeagus; am. ampula; co. costa; cu. cuculus; gn. gnatos; hrp. harpe; phb. phallobase; sa. sacculus; sl. saculus; tra. transtila; un. uncus; vla. válvula.

El *penis* (pn) en general es largo y delgado; la *phalobase* está ensanchada en su región cefálica y adelgazada hacia la región caudal; la estructura del *aedeagus* es simple, uniformemente ensanchada en toda su longitud y terminada caudalmente en punta roma.

La *transtila* (tra) se encuentra muy quitinizada y a manera de una banda ancha que recorre la parte dorsal del diafragma y presenta a su vez dos prolongaciones cefálicas.

El *vinculum* (vin) se observa en forma de dos varillas quitinizadas conectadas con su extremo superior con la estructura del *uncus* y por el inferior llegan al borde interno caudal del *sacus*.

El *uncus* (un) es grande, acanalado en su región dorsal y presenta gran cantidad de pelos gruesos y largos.

El *gnatos* (gn) se encuentra muy levemente representado y muy poco quitinizado, se observa puntiagudo en la parte distal y ensanchado en su región basal.

La larva se alimenta de los frutos de *Yucca filifera* Chab.

Se consideró como nueva esta especie, porque después de haber revisado la bibliografía del género *Tegeticula*, se concluyó que solamente presenta algunas semejanzas con la especie *T. yuccasella* Riley. Sin embargo difiere de ella por los siguientes caracteres:

	<i>T. yuccasella</i>	<i>T. mexicana</i>
Cabeza		
Tentáculo maxilar	En forma de espiral, abierto.	En forma de espiral cerrado.
Palpos labiales	El segundo artejo cubierto con escamas blancas.	Todos los artejos completamente cubiertos de escamas blancas.
Tórax - Alas		
Las del macho miden extendidas	23 mm.	20 mm.
Cilias del macho y de la hembra	Color fusco por la cara inferior.	Color blanco por la cara inferior.
Venación*		
Ala Anterior		
Subcostal	Llega hasta el borde anterior.	No llega.

* Por la única ilustración obtenida de la bibliografía y que se repite en varios trabajos, se supone que las alas representadas de *Tegeticula yuccasella* pertenecen a un macho, por lo tanto se comparó la venación de esas alas con la del macho de nuestra especie.

Radial	Su base se une a la base de la Subcostal.	Esta base es independiente.
$R_4 +_5$	Está bien representada.	Es vestigial.
La discocelular que une a la R_4 y R_5	Está presente.	No está presente.
$M_1 -_4$, $M_1 +_2$, y $M_3 +_4$	Están presentes.	Son vestigiales.
M_1 , M_2 y M_3	Presentan perfectamente la base.	Han perdido la base.
M_5	Ausente.	Presente.
Célula discal	Cerrada.	Abierta.
Cu_{1b}	Llega al borde alar.	No llega a este borde.
Cu_2	La base se observa como un pliegue ligero.	Ha perdido completamente la base.
1A y 2A	Presentes desde la base del ala.	No están presentes en su base.
Ala Posterior		
R_1	No está presente.	Se encuentra representada levemente.
Célula discal	Completamente cerrada.	Abierta por la interrupción de la M_4 .
1A + 2A	Bien representada.	Vestigial.
3A	Ausente.	Presente.
Abdomen		
Escamas	En toda la superficie.	En toda toda la superficie y además pelos intersegmentales en la región dorsal.
Ovipositor (parte basal)	Imbricato-granuloso.	Uniforme y finamente punteada.
Bursa copulatrix	De forma piriforme.	De forma ovalado rectangular.
Signum:		
Diámetro total	1.0 mm.	0.67 mm.
Diámetro del axis	0.14 mm.	0.10 mm.
Número de espinas grandes	70.	13.

HOLOTIPO hembra, de "El Trinquete" Mpio. de Villa de Reyes, San Luis Potosí, S. L. P. México, mayo 25 de 1961. Depositado en el Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

ALOTIPO macho, de "Santa Rosa" Mpio. de Charcas, San Luis Potosí, S. L. P. México, mayo 5 de 1961. Depositado en el Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

PARATIPOS (21 ejemplares) todos de San Luis Potosí, S. L. P. México. Se encuentran depositados en el Instituto de Investigación de Zonas Desérticas de San Luis Potosí, seis hembras y cinco machos pertenecientes a las siguientes localidades: dos hembras del mismo lugar y fecha que el holotipo; dos hembras de "El Trinquete" Mpio. de Villa de Reyes, julio 13 de 1961; una hembra de "Santa Rosa" Mpio. de Charcas, mayo 5 de 1961; una hembra de "El Trinquete" Mpio. de Villa de Reyes, mayo 20 de 1961; tres machos de "Santa Rosa" Mpio. de Charcas, mayo 5 de 1961; dos machos de "Charco Blanco" Mpio. de Guadalcázar, mayo 17 de 1961. Se encuentran depositados en el Instituto de Biología de la U.N.A.M. cinco hembras y cinco machos pertenecientes a las siguientes localidades: dos hembras de "El Trinquete" Mpio. de Villa de Reyes, julio 13 de 1961; una hembra de "Santa Rosa" Mpio. de Charcas, mayo 5 de 1961; una hembra de "Santa Rita" Mpio. de Venado, abril 29 de 1961; una hembra de "Charco Blanco" Mpio. de Guadalcázar, mayo 17 de 1961; cuatro machos de "El Trinquete" Mpio. de Villa de Reyes, dos de julio de 1961 y dos de agosto del mismo año; un macho de "Santa Rosa" Mpio. de Charcas, mayo 5 de 1961.

Todos los tipos fueron colectados por Lidia Bastida U. y Enrique Arizpe.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- BRAUN, A. T. 1933. Pupal Tracheation and Imaginal Venation in Microlepidoptera. Trans. Am. Entom. Soc. LIX:229-268.
- BUSCK, A. 1931. On the female genitalia of the Microlepidoptera and their importance in the classification and determination of these moths. Bull. Brooklyn Ent. Soc. XXVI, No. 5:199-216.
- COOLIDGE, R. KARL. 1909. Preoccupied Genera in Lepidoptera, *Pronuba* Riley. Ent. News and Proc. Acad. Nat. Philadelphia, XX:112.
- DYAR, HARRISON G. 1902. *Tegeticula apicella* (Dyar). List. N. Am. Lep. 577, No. 6575a, Bull. U.S. Mus. Washington, No. 52.
- EDWARDS. 1888. *Thia extranea* Edwards. Ent. Amer. III:181.
- KLOTS, B. A. 1956. Lepidoptera. Taxonomist's Glossary of Genitalia in Insects. 98-109.
- RILEY, C. V. 1872. *Pronuba yuccasella*, Nature 6:444.

- . 1878. On a new Genus in the Lepidopterous Family Tineidae, with Remarks on the Fertilization of *Yucca*. Trans. Acad. Sci. St. Louis. III:55-64.
- . 1880. *Prodoxus intermedius*. Proc. Amer. Assoc. for the Advanc. of Sci. 1880, 617 (1881) 617-659.
- . 1889. *Pronuba paradoxa*. Proc. Ent. Soc. Wash. I:154.
- . 1892. *Pronuba synthetica*. Proc. Ent. Soc. Wash. 2:312.
- TRELEASE, W. 1893. *Pronuba maculata* var. *aterrima*. Rep. Annual Missouri Bot. Gard. 4:216.
- WALSINGHAM, R. H. 1909-1915. *Tegeticula intricata*. Insecta: Lepidoptera-Heterocera. Biologia Central-Americana. IV:369-371.