

Registro de nuevas especies del género *Anastrepha* Schiner (Diptera: Tephritidae), en la provincia de Guayas, Ecuador

Juan O. Tigrero S.¹, Freddy D. Salas M.²

¹ Escuela Politécnica del Ejército, Departamento Ciencias de la Vida, Carrera de Ciencias
Agropecuarias (IASA I), Laboratorio de Entomología. Sangolquí - Ecuador.

POBox. 171-5-231-B. E-mail: jotigrero@espe.edu.ec

² Fundación Mango del Ecuador, Departamento de Monitoreo e Identificación.
Av. del Ejército # 707 y 9 de Octubre. Guayaquil - Ecuador.

E-mail: dauidsalas70@yahoo.com

RESUMEN

Dos nuevas especies de moscas de la fruta fueron encontradas en la provincia de Guayas - Ecuador. *Anastrepha tumbalai*, perteneciente al grupo mucronota y subgrupo lanceola; adulto de tamaño medio, de color amarillento, ala con las tres bandas típicas bien separadas, vena M, acentuadamente curvada en el ápice. Terminalia de la hembra: séptimo segmento delgado y recto; aculeus muy delgado; de 3,50 mm de longitud y 0,049 mm de ancho; ápice del aculeus bastante largo, con una nodulación muy notoria delante del ápice del oviducto y otra poco insinuada antes de la sección denticulada; con dientes romos y poco insinuados. *Anastrepha trimaculata*, posiblemente perteneciente al grupo leptozona, adulto de tamaño grande, color amarillento, cabeza sin setas ocelares; el tórax amarillento, pero en su parte posterior con tres manchas negruzcas; dos laterales que terminan a la altura de la sutura scuto scutellar y la mancha central que involucra parte del scutellum; alas con las tres bandas típicas separadas, vena R₂₊₃ ligeramente sinuosa, vena M fuertemente curvada en el ápice. Terminalia de la hembra: aculeus de 4,223 a 4,348 mm de longitud por 0,148 a 0,154 mm de ancho, con el ápice en forma de punta de lanza, con el 50% denticulado, con un estrechamiento que comienza antes del ápice del oviducto, con una concavidad notoria por delante del ápice del oviducto que termina al inicio de la parte denticulada, aquí los dientes son pequeños y bien definidos, en esta parte termina la punta.

Palabras clave: Puná, Churute, setas ocelares, banda en V, trampeo.

ABSTRACT

Two new species record of fruit flies were found in the Guayas - Ecuador. *Anastrepha tumbalai*, belonging or the mucronota group, lanceola sub group; adult of half size, yellowish color, wing with three typical bands very separate, M vein strongly curved in the apex. Terminalia of the female: seventh segment thin and straight. Aculeus: very thin; of 3,50 mm of longitude and 0,049 mm of wide; aculeus tip longer, with a notorious nodule before the oviduct apex and other little insinuated before the serrate section; with blunt teeth and little insinuated. *Anastrepha trimaculata*, possibly belonging the leptozona group. Adult of big size, yellowish color, head without ocellar bristle; yellowish thorax, but behind with three blackish spots; two laterals that finish to the height of the scuto scutellar suture, and the central spot which it involves part of the scutellum; wings with three typical bands separate, R_{2+3} vein lightly wavy, M vein strongly curved in the apex. Terminalia of the female: aculeus of 4,223 to 4,348 mm of longitude for 0,148 to 0,154 mm of wide. Aculeus tip in form of lance tip, with 50% serrate, with a narrowing that begins before the apex of the oviduct, with a notorious concavity for before of oviduct apex that finishes in the beginning of the serrate part, here the teeth are small and very defined, finishing in a pointed form.

Key words: Puná, Churute, ocellar bristle, V band, traps

ISSN 1390-3004

Recibido: 08-3-2007

Aceptado: 17-05-2007

INTRODUCCIÓN

En el litoral ecuatoriano durante las actividades de trampeo para moscas de la fruta realizados en el periodo 2005-2006, se encontraron dos nuevas especies del género *Anastrepha* Schiner, un espécimen hembra capturado en la isla de Puná y tres especímenes hembra de tamaño grande capturados en las estribaciones de la cordillera Churute, en trabajos anteriores realizados en Ecuador (Molineros *et al.*, 1992; Tigrero, 1998; PROMSA, 2002), y en literatura especializada extranjera, no se registra a las especies descritas en este trabajo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los especímenes fueron capturados utilizando trampas McPhail cebadas con proteína hidrolizada, posteriormente acondicionadas en viales con alcohol 70° glicerinado, y llevados al Laboratorio de Entomología de la Carrera de Ciencias Agropecuarias de la Escuela Politécnica del Ejército. Un análisis posterior, utilizando claves y bibliografía especializada (Norrbon *et al.*, 1999; Korytkowski, 2004; Tigrero, 1998), determinó a los especímenes como especies aún no descritas, para la ubicación en los grupos correspondientes se utilizó el trabajo de Norrbom, Zucchi y Hernández (1999) y el de Korytkowski, op. cit.

DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIES

Anastrepha tumbalai n. e.

Hábitat.- Isla de Puná, provincia de Guayas, la zona ecológica corresponde a la formación bioclimática Sub-desértico Tropical y a la formación ecológica monte espinoso Tropical (Cañadas, 1983), con una elevación de 2 m, es una zona de convergencia intertropical, la estación seca es desde mayo hasta diciembre, en este período hay continua nubosidad, con una precipitación media anual de 662,6 mm, siendo el mes de marzo el más lluvioso. La humedad relativa de 80,83% y la temperatura promedio anual de 24,68 °C.

CARACTERÍSTICAS DE LA ESPECIE

Tipo: hembra, en museo entomológico, Carrera de Ciencias Agropecuarias, Escuela Politécnica del Ejército, Sangolquí Hacienda El Prado - Ecuador.
Localidad del tipo: isla de Puná

Fecha de recolección del tipo y colector: octubre de 2005, colectada por Freddy David Salas.

Material estudiado: Se analizó un espécimen hembra.

Origen del nombre *tumbalai*: en alusión al nombre del Cacique nativo Tumbalá, que durante la conquista española de la isla, los enfrentó y prefirió morir a someterse.

Hospederos: se desconoce

Especie de tamaño mediano, enteramente de color amarillento.

Cabeza.- amarilla, con la facia cóncava, cavidades antenales normales.

Chaetotaxia: todas las setas de color café oscuro; ocelares bastante pequeñas y delgadas, tres pares de orbitales inferiores y dos pares de superiores, un par de post ocelares un par de verticales internas y externas, la vitta frontal está provista de microsetas dispersas en toda la superficie, excepto bajo la zona del triángulo ocelar.

Tórax.- con el área pleural clara, scutum sin estría mesal definida, el mediotergito (metanoto) y subescutellum completamente amarillos. Scutum de 2,074 mm de longitud; scutellum de 0,775 mm.

Chaetotaxia torácica: macrosetas café oscuro, fuertes; un par de humerales, dos pares de escapulares, dos pares de notopleurales; un par de supra-alar presutural, un par de supra alar posterior, post-alar, dorso-central y acrosticales presentes; dos pares de scutelares, seta katapisternal fuerte, de color café clara, todas las microsetas de esta sección son de color café claro.

Ala de 6,047 mm de longitud, con las tres bandas típicas bien definidas y separadas, amarillentas con tonalidades café claras, banda en V invertida

con el vértice abierto, el brazo interno pasa a lo largo de la vena dm-cu y termina un poco más delante de *M* y el brazo externo termina en R_{4+5} , área hialina costal no interrumpida sobre la vena R_{2+3} ni en R_{4+5} , sin embargo ligeramente estrechada sobre R_{2+3} ; estas dos venas son rectas, área discal bien definida, celda bm hialina con apenas una incisión, vena r-m ubicada distalmente al ápice de R_1 Vena *M* acentuadamente curvada en el ápice (Fig. 1).



Figura 1. Ala de hembra de *A. tumbalai* n.e.

Abdomen.- Tergitos abdominales completamente amarillentos. Terminalia de la hembra: séptimo segmento delgado, de 4,072 mm de longitud, recto, relación scutum /séptimo segmento abdominal: 0,509. Aculeus muy delgado; de 3,50 mm de longitud y 0,049 mm de ancho; ápice del aculeus bastante largo, con una nodulación muy notoria delante del ápice del oviducto y otra poco insinuada antes de la sección denticulada, de 0,256 mm de largo y 0,045 mm de ancho, proporción largo/ancho: 5,63, con la punta denticulada, de dientes romos y poco insinuados, la sección denticulada toma un nuevo ángulo notorio hasta llegar a la punta. (Fig. 2).



Figura 2. Ápice del aculeus *A. tumbalai* n.e.

DISCUSIÓN

Analizando el trabajo de Norrrbom, Zucchi y Hernández (op. cit.), se determinó que se trata de una nueva especie de *Anastrepha* perteneciente posiblemente al grupo mucronota. Los autores señalan que este es quizás un grupo parafilético; incluye especies cuyos machos no tienen un proctíger con un pliegue fuerte (plesiomórfico). Las bandas de las alas son usualmente bien separadas a lo largo de la vena R_{4+5} , pero este carácter es muy variable entre los géneros y también ocurre en los grupos leptozona, punctata y shausi; la vena R_{2+3} , en general es sinuosa, sobre el lado ventral, los dientes dorsobasales a manera de ganchos, tiene un grupo grande de proyecciones a manera de finos pelos. El grupo mucronota está ampliamente distribuido desde México a la Argentina. Korytkowski (op. cit.) subdivide al grupo y de acuerdo a esto, el espécimen estudiado podría pertenecer al sub grupo lanceola. La característica que concuerda con este grupo es que las bandas de las alas son bien separadas a lo largo de R_{4+5} , según las características del sub grupo lanceola presentado por Korytkowski (op. cit.), la forma del ápice del aculeus del espécimen estudiado, lo encaja en este sub grupo.

Anastrepha trimaculata n. e.

Hábitat.- Cordillera de Churute se halla localizada en la cuenca baja del río Guayas, en la parte oriental del golfo de Guayaquil en la provincia de Guayas. La climatología está determinada principalmente por la ubicación ecuatorial, y la influencia de las corrientes marinas (fría de Humbolt y la cálida ecuatorial) y la migración estacional de la zona de convergencia intertropical. La precipitación está alrededor de los 500 mm, el periodo de lluvia comienza en enero prolongándose hasta el mes de mayo, con una mayor incidencia entre los meses de febrero y marzo; la época seca va de junio a diciembre. Corresponde a la región bioclimática Sub Húmedo Tropical, esta zona forma parte de la Reserva Ecológica Manglar Churute (Moreno, 2001).

CARACTERÍSTICAS DE LA ESPECIE

Tipo: hembra, depositada en el museo entomológico de la Carrera de Ciencias Agropecuarias (IASA I), Escuela Politécnica del Ejército, Sangolquí Hacienda El Prado - Ecuador; paratipos: dos hembras capturadas en enero del 2006, en las estribaciones de la cordillera Churute.

Localidad del tipo: estribaciones de la cordillera de Churute, provincia de Guayas. Coordenadas: UTM 647461 Este y 9737201 Norte.

Fecha de recolección del tipo y colector: enero de 2006, colectada por Freddy D. Salas.

Origen del nombre *trimaculata*: en alusión a las tres manchas que presenta en la parte posterior del Scutum.

Hospederos: se desconoce.

Cabeza.- Completamente amarilla, con la facia cóncava, cavidades antenales normales.

Chaetotaxia: todas las setas de color café negruzco; ocelares ausentes, cuatro pares de orbitales inferiores (el par localizado arriba, débil), dos pares de setas orbitales superiores, un par de verticales internas y externas, dos pares de post ocelares, la vitta frontal con microsetas dispersas en toda la superficie, excepto bajo la zona del triángulo ocelar.

Tórax.- Mayoritariamente amarillento, scutum en su parte posterior con tres puntos, dos laterales que terminan a la altura de la sutura scuto scutellar y el punto central que involucra parte del scutellum, con estría mesal bien definida, de 2,599 a 2,749 mm de longitud, scutellum de 0,849 a 0,899 mm, el mediotergito (metanoto) y subescutellum completamente amarillos.

Chaetotaxia torácica: macrosetas negruzcas, escapulares dos pares, café claras; un par de humerales, dos notopleurales; un par de supra-alar presutural, un par de supra alar posterior, un par de post alar, un par de intra alar, un par de dorsocentral y un par de acrosticales; seta katepisternal corta, débil y amarillenta. Las microsetas también son amarillentas.



Figura 3. Tórax de *A. trimaculata* n. e., indicando patrón de manchas

Ala de 7,921 a 8,119 mm de longitud, con las tres bandas típicas bien definidas y separadas, banda en V invertida con el vértice bien abierto, ya que el brazo externo tiene una proyección algo perpendicular al margen

costal, los dos brazos terminan en R_{4+5} ; banda en S sin una incisión en la base de la celda $CuA+A_2$, área discal bien definida, celda bm hialina con una incisión, vena $r-m$ ubicada distalmente al ápice de R_1 , vena R_{2+3} ligeramente sinuosa, vena M fuertemente curvada en el ápice (Fig. 3).



Figura 3. Ala de *A. trimaculata* n. e.

Abdomen.- Tergitos amarillentos.

Terminalia de la hembra: Séptimo segmento algo grueso, de 4,436 a 4,598 mm de longitud; relación scutum /séptimo segmento: 0,592. Aculeus de 4,223 a 4,348 mm de longitud por 0,148 a 0,154 mm de ancho. Ápice del aculeus en forma de punta de lanza, de 0,390 a 0,395 mm de longitud y 0,134 a 0,151 mm de ancho, proporción largo/ancho: 2,75; con un estrechamiento que comienza antes del ápice del oviducto, con una concavidad notoria por delante del ápice del oviducto que termina al inicio de la parte denticulada, aquí los dientes son pequeños y bien definidos; con el 50% apical denticulado, en esta parte la punta es casi recta (Fig. 4).

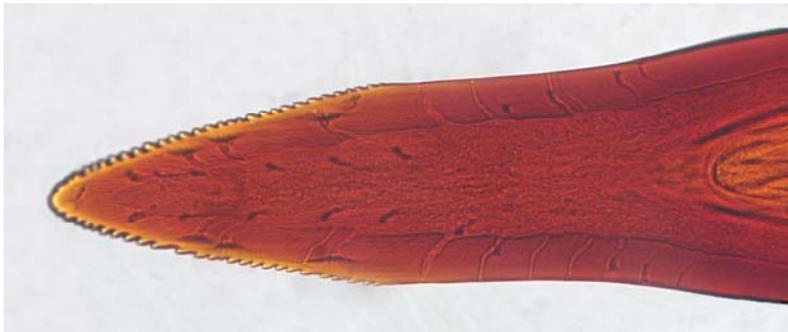


Figura 4. Ápice del aculeus de *A. trimaculata* n.e.

DISCUSIÓN

En el trabajo de Norrbom *et al.* (1999), se presentan las características distintivas del grupo leptozona, se señalan las siguientes; a) surstyli lateralmente cortos, y algunas veces en forma de bota, con proyección lateral del lóbulo apical, b) vena *M* fuertemente curvada en el ápice. Es un grupo ampliamente distribuido en el Neotrópico, se conocen los hospederos de dos de las cuatro especies, estos son Sapotaceae. La característica de *A. trimaculata* que concuerda con el grupo es tener la vena *M* del ala, fuertemente curvada en el ápice (Fig. 3), las características que se dan para el macho no se han podido verificar por que los especímenes en estudio eran hembras.

AGRADECIMIENTOS

Un sincero agradecimiento a los señores: Ing. Agr. Joel Figueroa por su colaboración en la historia del cacique Tumbalá, al Ing. Edgar Basante, Ing. Pablo Landázuri y Dr. Wilmer Pozo, por la revisión del manuscrito.

REFERENCIAS

- Cañadas, L.** 1983. *El mapa bioclimático y ecológico del Ecuador*. . Ministerio de Agricultura y Ganadería - PRONAREG. Quito - Ecuador .
- IASA.** 2005. Registro del laboratorio de Entomología: Sección moscas de la fruta.
- INIAP-PROMSA.** 2002. Generación de alternativas tecnológicas para el control de la mosca de la fruta en el Litoral ecuatoriano. Informe anual 2001-2002 del Proyecto. Guayaquil, Ecuador.
- Korytkowski, C. A.** 2004. *Manual de identificación de moscas de la fruta*. Ciudad de Panamá. Universidad de Panamá, Vice-Rectoría de Investigación y Postgrado - Programa de Maestría en Entomología.
- Molineros, J., J. O. Tigrero & D. P. Sandoval.** 1992. *Diagnóstico de la situación actual del problema de las moscas de la fruta en el Ecuador*. Quito, Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica. Dir. de Investigaciones.
- Moreno, J.** 2001. *Zonificación agroecológica de la cuenca abaja del río Guayas - Ecuador con utilización de la teledetección*. Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ciencias Agrícolas. Tesis Ingeniero Agrónomo. Quito - Ecuador
- Norrbom, A., R. Zucchi, & V. Hernández-Ortíz.** 1999 Phylogeny of the genera *Anastrepha* and *Toxotrypana* (Trypetinae: Toxotrypanini) based on morphology. Pp. 299-342. En: M. Aluja & A.L. Norrbom (Ed.) *Fruit flies (Tephritidae): Phylogeny and evolution of behavior*. A. CRC Press, Boca Ratón.
- Tigrero S., J. O.** 1998. *Revisión de especies de moscas de la fruta presentes en el Ecuador*. Editado por el autor. Escuela Politécnica del Ejército, Facultad de Ciencias Agropecuarias (IASA). Sangolquí - Ecuador.