

RUMIPAMBA

REVISTA DE DIFUSION CIENTIFICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS
DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

Se la publica semestralmente

DIRECTOR:	Ing. Mario Lalama H., M. Sc.
EDITOR:	Sr. Oswaldo Altamirano
COMITE EDITORIAL:	Ing. Guillermo Albornoz P. Ing. Marcelo Calvache Srta. Olga Pons
DIRECCION POSTAL:	Universidad Central Facultad de Ciencias Agrícolas Biblioteca Apartado A 25-20 Quito - Ecuador
SUSCRIPCION ANUAL	S/. 5.000,00 Exterior US \$15.00 (los dos ejemplares)

SOLICITAMOS CANJE

Solicitiamo il intercambio

Pede-se intercambio de publicações

We solicit exchange of scientific publications

On demande l'échange des publications scientifiques

Wir bitten um austausch wissenschaftlicher arbeiten

Para la edición de esta revista contribuyó

gentilmente la

Fundación para el Desarrollo Agropecuario

(FUNDAGRO)

RUMIPAMBA

REVISTA DE DIFUSION CIENTIFICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS
DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

VOLUMEN IX

NUMERO 2

1992

C O N T E N I D O

- Embriogénesis somática y metodología de desinfección en papa *Solanum tuberosum* L. var. "María". Quito—Ecuador.
- Identificación del agente causal de la pudrición basal en estacas de babaco y posibilidades de combate químico.
- Estudio pomológico del durazno (*Prunus persica* L.) en tres estados de cosecha y tres periodos de almacenamiento en Tumbaco—Pichincha.
- Evaluación de herbicidas para el establecimiento de alfalfares en dos lugares de la Sierra ecuatoriana.
- Manejo de potreros de kikuyo (*Pennisetum clandestinum* H.) mediante aplicaciones de N.P.K.
- Diagnóstico agro—socio—económico de la comunidad de Chalguayacu—Valle del Chota, Imbabura.
- Descripción de dos nuevas especies de Tephritidae: *Toxotrypaninae*, presentes en Ecuador.

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

QUITO

HOS

Cari

CAR

cas

(1♀

**DESCRIPCION DE DOS NUEVAS ESPECIES DE Tephritidae:
Toxotrypaninae, PRESENTES EN ECUADOR**

J. T

*Juan Oswaldo Tigrero**

Cat

INTRODUCCION

Una vez concluido el estudio de diagnóstico de la situación actual de las moscas de la fruta en el Ecuador (Molineros *et. al*, 1992), se ha logrado capturar algunas especies consideradas como nuevas, de las cuales en el presente trabajo se describen dos de ellas.

rró
pro
ant
cer

1. TOXOTRYPANA RECURCAUDA

HABITAT

Malacatos: Long: 79° 6' W – Lat: 04° 13' S.

Elevación: 1600 msnm

Zona ecológica: bosque seco premontano (bs-PM)

Precipitación promedio anual: 580 mm.

Temperatura promedio anual: 20.8° C.

vid
me
un
cei
án

* Ing. Agr., Dirección de investigaciones— Departamento de Entomología, Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica. C. P. 2517. Fax 556-343. Quito-Ecuador.

1
la



RUMIPAMBA

REVISTA DE DIFUSION CIENTIFICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS
DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

Se la publica semestralmente

VOLUMEN IX

NUMERO 2

1992

CONTENIDO

	<i>Página</i>
Embriogénesis somática y metodología de desinfección en papa <i>Solanum tuberosum</i> L. var. "María". Quito—Ecuador.	
Nicolás Andrango B. Alberto Ortega U.	1
Identificación del agente causal de la pudrición basal en estacas de babaco y posibilidades de combate químico.	
Ximena Padilla Hugo Orellana	22
Estudio pomológico del durazno (<i>Prunus persica</i> L.) en tres estados de cosecha y tres periodos de almacenamiento en Tumbaco—Pichincha.	
Edwin Gustavo Panchi Rosendo Pacheco	37
Evaluación de herbicidas para el establecimiento de alfalfares en dos lugares de la Sierra ecuatoriana.	
Carlos Sánchez Ch. Francisco Gabela	54
Manejo de potreros de kikuyo (<i>Pennisetum clandestinum</i> H.) mediante aplicaciones de N.P.K.	
Claudio Morales M. Vicente León V.	71
Diagnóstico agro—socio—económico de la comunidad de Chalguayacu—Valle del Chota, Imbabura.	
Patricio Martínez V. Bolívar Navas	86
Descripción de dos nuevas especies de Tephritidae: <i>Toxotrypaninae</i> , presentes en Ecuador.	
Juan Oswaldo Tigero	102

UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

QUITO

HOSPEDEROS

Carica papaya L. y *Annona Cherimola* Mill.

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

Especie de tamaño grande y cuerpo esbelto, amarillo con bandas torácicas marrón oscuro.

Tipo: ♀ en Lab. Depto. Entom. CEEA, Quito; Paratipos: 4♀ y 6 ♂ (1♀ y 2 ♂ Mus. Univ. de Panamá).

Localidad del tipo: Nangora, cantón Malacatos, Provincia de Loja.

Fecha de colección del tipo y colector: Colectada en diciembre de 1990 por J. Tigreiro.

Localidades adicionales: Landangui, Nambacola, Provincia de Loja.

Cabeza:

Vitta frontal con una leve convexidad en la región mesal, con manchas marrón oscuro dispuestas como sigue: Una localizada en el *triángulo ocelar* con dos proyecciones cortas y laterales dirigidas hacia adelante; otra localizada en la región anterior de la *vitta*, a lo largo de la *sutura ptilineal*, algo estrechada en su área central.

Facia: Casi recta, con una pequeña convexidad cerca del margen oral, cavidades antenales profundas, con dos manchas laterales dispuestas longitudinalmente en los márgenes internos de las cavidades antenales; una mancha a manera de un triángulo escaleno invertido, a veces romboidal o solamente un punto evanescente, localizada en la parte superior de la *facia* y bajo las antenas; *lúnula* amplia; *ángulos vibrissales* oscuros.

Chaetotaxia corta y débil; 3 pares de orbitales inferiores y 2 pares de superiores; 1 par de *ocelares*, un par de *post ocelares*, un par de *verticales* internas y externas, la *vitta frontal* tiene *pruina* aunque esta es escasa.



Tórax:

Con manchas marrón oscuras dispuestas como sigue: Dos manchas delgadas y transversales localizadas en la región anterior de los *humeri*; dos *post humerales*, que nacen en el *scutum* y se proyectan hacia y hasta la *notopleura*, que en vista lateral del tórax dan la configuración de una "U", a veces de una "O"; dos manchas laterales, localizadas en los *anepisternum*. *Scutum* de 2.67 a 2.83 mm de longitud, con dos manchas paralelas al área mesal que nacen en la región anterior del *pre-scutum*, donde se hallan muy estrechamente separadas por estar estos extremos engrosados y se dirigen hacia la *sutura transversa*, a veces confundándose cerca de ésta, para luego acentuarse posterior a la sutura, continuando hacia la *sutura scuto scutellar*, cerca de la cual convergen y casi se topan con el ápice de una mancha triangular situada en el *scutum*, localizada inmediatamente adelante de la sutura ya mencionada. *Scutellum* obscurecido tenue y finamente en su contorno de tal manera que el área discal y la mayoría de este claro (Fig. 1).

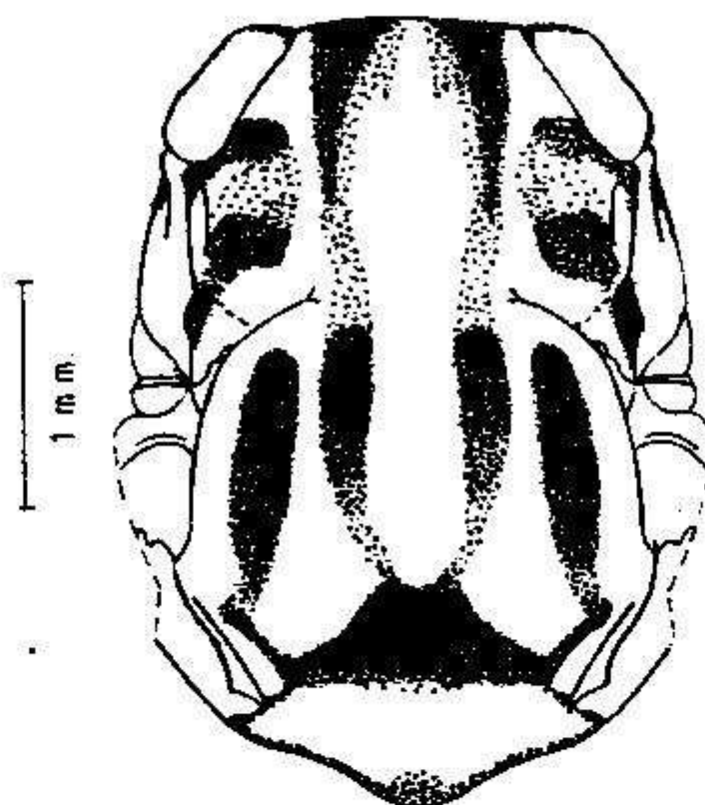


Fig. 1.— Patrón de coloración del tórax

El *mediotergito* (*metanoto*) presenta dos bandas longitudinales, una a cada lado de este, que se proyectan hasta el *subscutellum*. Hay también otro par de bandas longitudinales y laterales, localizadas en los *anatergitos*.

Patas: tibias y *tarsi* de las patas anteriores oscuras, con mayor cantidad de setas y más gruesas que las presentes en tibias y *tarsi* de las patas medias y posteriores.



Chaetotaxia torácica: Corta y débil, posee un par de escapulares (las externas); un par de humerales; dos pares de *notopleurales*, *supra-alares postsuturales*, *intra-alares* muy débiles, *post alares*, *dorsocentrales* y *acrosticales* presentes; dos pares de *scutellares* (se pueden encontrar especímenes en los cuales están ausentes una de las setas *dorsocentrales* o de las *scutellares* externas).

Ala: de 9.74 a 10.45 mm de longitud, con una banda costal que llega hasta el ápice de R4 + 5, que involucra hasta la parte superior de la celda r4 + 5; celda bm hialina y otra banda oblicua que incluye la celda cup y parte de la cua 2. Al igual que en el caso de *T. curvicauda*, en la vena Costa del macho, existen dos curvaturas convexas, la primera poco notoria entre la rotura *humeral* y la rotura *subcostal*, la segunda más notoria; localizada entre el ápice de la *Subcosta* y el ápice de R1. En las hembras no se manifiesta esta condición, salvo una pequeña curvatura en la región próxima y anterior a la rotura *subcostal* (Fig. 2).

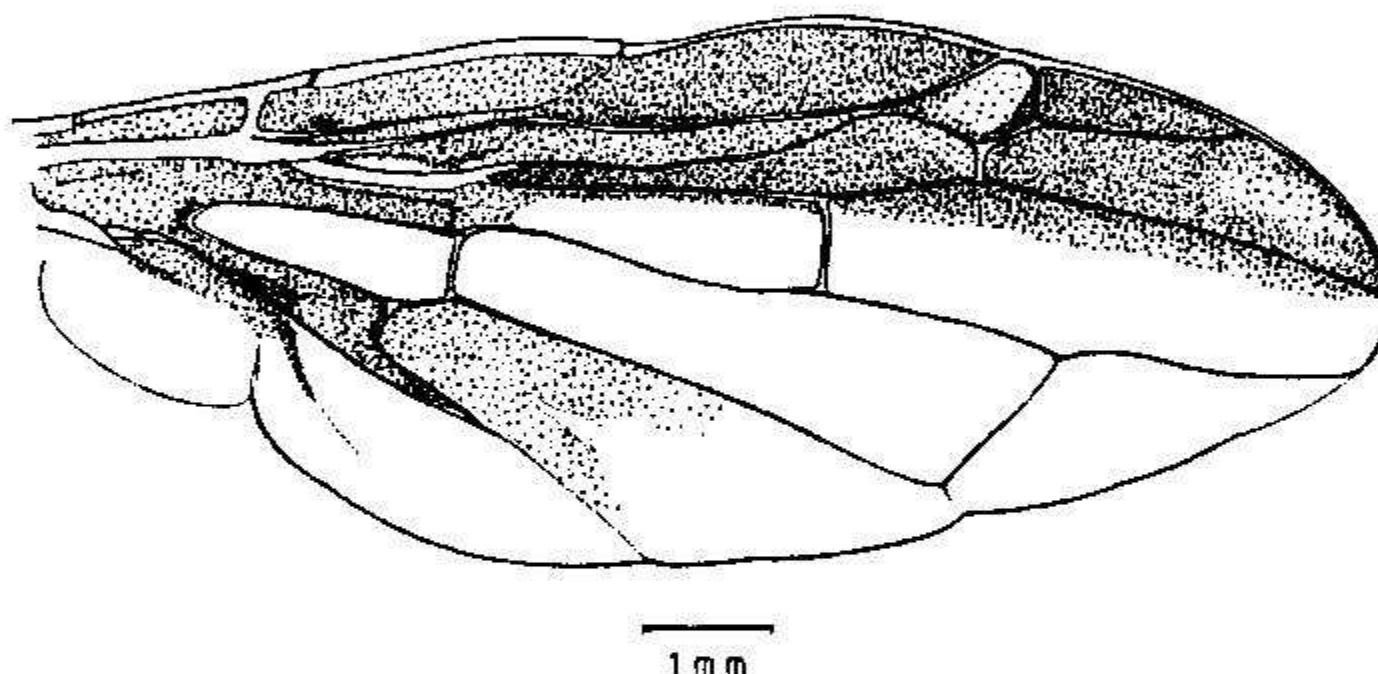


Fig. 2.— Ala de un ♂

Abdómen:

Pre abdómen esbelto y estrechado en la región anterior, de color café amarillento; los segmentos 1 y 2 alargados, *tergito 1* con una fina banda negruzca en su margen posterior, a veces infuscada; *tergitos 2-5* con margen posterior amarillento; segmento 6 en la hembra, con el *esternito* notoriamente más grande que el *tergito*.

Terminalia de la hembra: *7mo sintergosternito* muy grande, de 23.7 a 25.5 mm de longitud, recurvado completamente cerca de su extremo basal, girando 180° de tal manera que forma una "U" y con su parte apical deprimida ventralmente (Fig. 3).



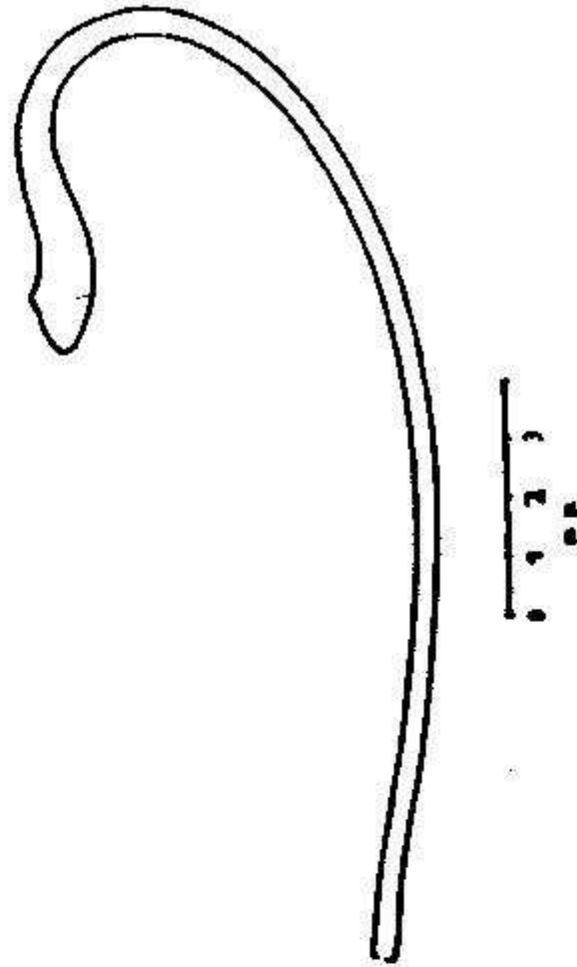


Fig. 3.— Forma del séptimo *sintergosternito*

Aculeus, largo; de 22.3 a 24.0 mm de longitud y 0.106 a 110mm de ancho. Apice largo, de 0.379 mm de longitud y 0.110 mm de ancho (proporción largo/ancho: 3.392), uniformemente ahusado desde la altura del ápice del oviducto, sin dientes (Fig. 4).

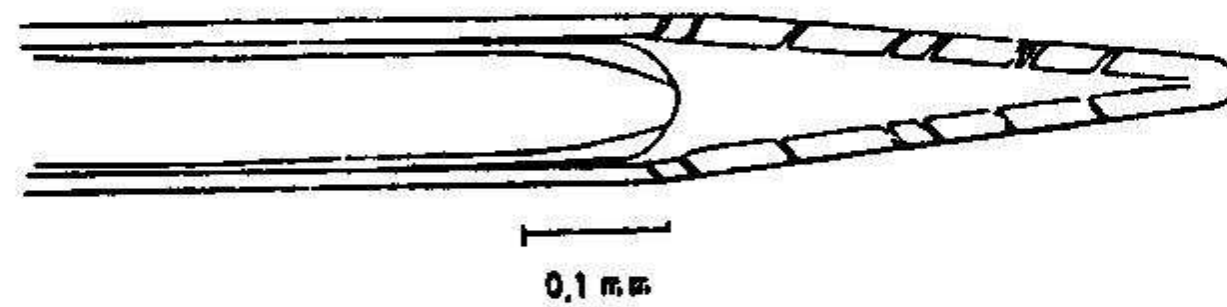


Fig. 4.— Apice del *aculeus*

Terminalio del macho: *Distiphallus* con el esclerito apical del *endophallus* grande, engrosado en su parte basal, la parte apical apenas curvada hacia abajo y con dos proyecciones que, en vista lateral da la configuración de una "T" (Fig. 5).

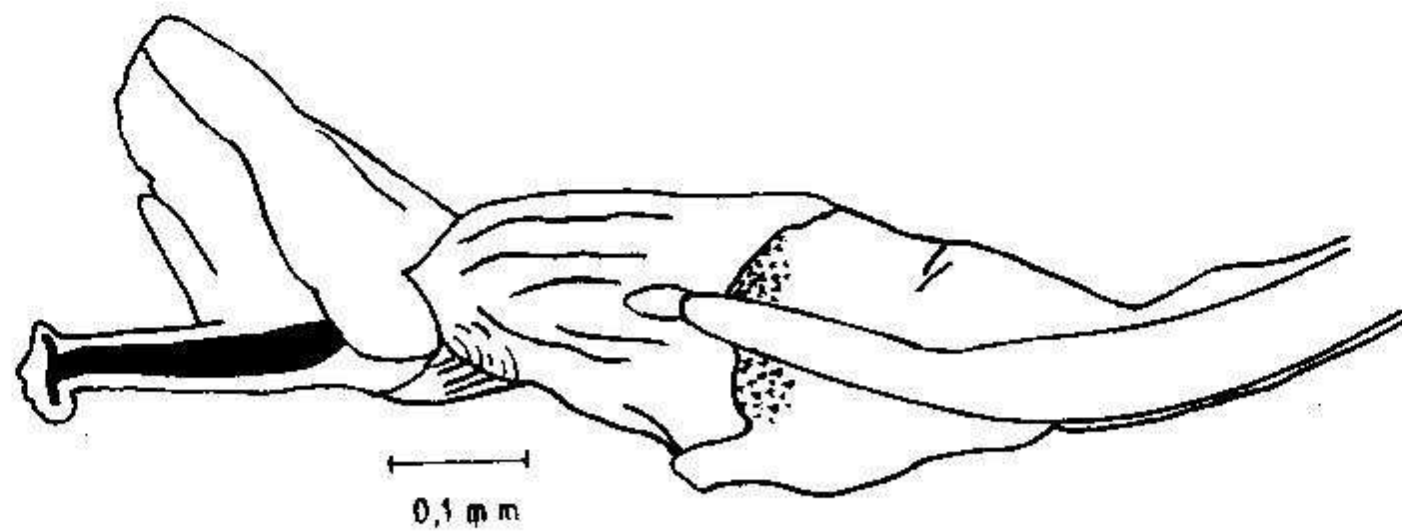


Fig. 5.— *Distiphallus*



2. *ANASTREPHA NAMBACOLI* (Grupo *daciformis*).

HABITAT

Gonzanamá, Nambacola: Long: 79° 27' W—Lat: 04° 18' S.
Elevación: 1.238 msnm
Zona ecológica: b.h.PM (bosque húmedo Pre—Montano)
Precipitación promedio anual: 1200 mm
Temperatura promedio anual: 20.0° C.

HOSPEDEROS

Se desconoce

CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

Tipo: ♀ en Lab. Dept. Entom. CEEA, Quito—Ecuador.
Localidad del tipo: Quebrada grande, parroquia Nambacola, cantón Gonzanamá, Provincia de Loja. Colectada por Servio Soto y Holger Ruiz, en julio de 1992.

Capturada utilizando cebo a base de proteína hidrolizada en trampa Harris.

Especie de tamaño medio, mayoritariamente de color marrón oscuro.

Cabeza:

Antenas; escapo corto, *pedicellum* largo de 0.36 mm y el *flagellum* delgado y muy largo (0.707 mm) que llega hasta cerca del margen oral; *Lúnula* bastante amplia. La *facia* alargada y en vista lateral, más o menos recta; con una pequeña convexidad en la región cercana a la *sutura ptilineal*; presenta una mancha mesal alargada que va desde su parte media hasta el margen oral. Las *parafacias* son amplias. También hay dos manchas, una a cada lado en el *ángulo vibrissal*. En la *vitta frontal* existe una mancha localizada cerca y hasta la *sutura ptilinial* y otra en el triángulo ocelar que se proyecta lateralmente y luego hacia adelante.

Chaetotaxia: Todas las setas de la cabeza de color negruzco; *orbitales inferiores*, 3 pares, posee solamente un par de setas *orbitales superiores*; *verticales internas y externas* presentes, *ocelares* cortas y débiles; *post ocelares y oculares* presentes; con escasas y pequeñas setas *interfrontales*.



Tórax:

Mayormente marrón obscuro, con bandas amarillentas dispuestas como sigue: *humerus* claros; área presutural del *scutum* con dos manchas laterales que nacen en la región anterior de los *humerus* y se prolongan hasta cerca de la *sutura transversa*; estría mesal claramente definida, bifurcada caudalmente en dos brazos algo estrechos, configurando una "Y" invertida; con dos bandas laterales a la estría mesal y a la altura de las setas *intra alares*, dichas bandas se inician un poco más adelante de la *sutura transversa* y van a terminar a la altura del esclerito *post-alar* (Fig. 6); *notopleuras* con sendas bandas localizadas a sus extremos. *Scutum* de 2,436 mm de longitud; *sutura scuto scutellar* bien definida solamente en sus extremos; *Scutellum* obscurecido transversalmente en la región anterior y desde la *sutura scuto scutellar* hasta la región anterior del disco del *Scutellum*, la región posterior de éste es amarillento. El *mediotergito (metanoto)* de color marrón obscuro, al igual que el *subscutellum*.

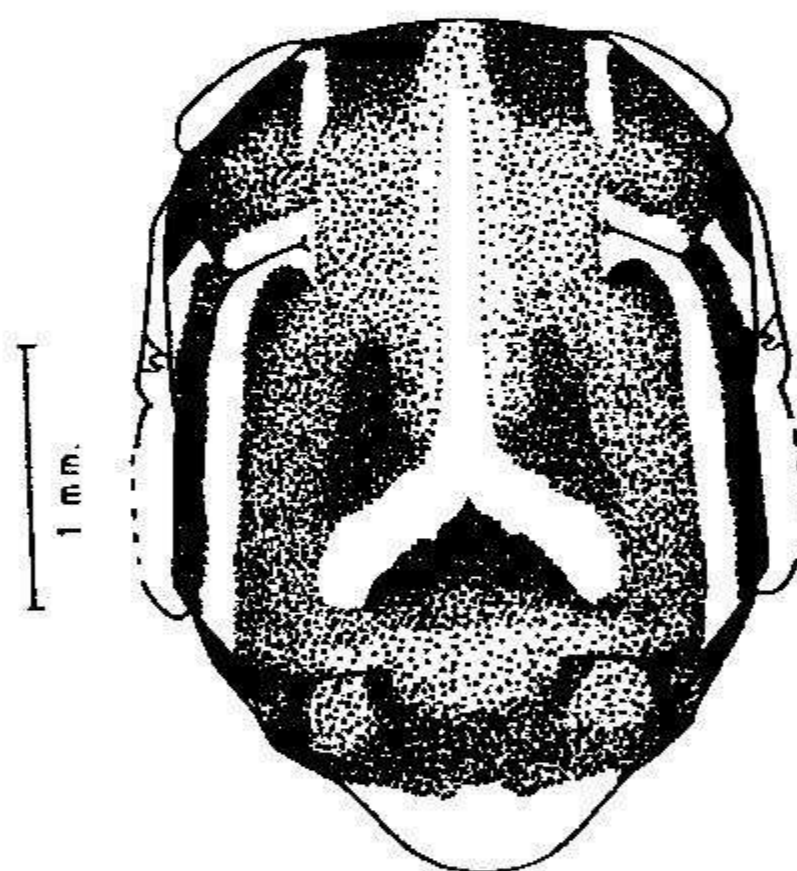


Fig. 6.— Patrón de coloración del tórax

Chaetotaxia torácica: *escapulares* un par (las externas), un par *humeral*, dos *notopleurales*; *supra-alar presutural*, *postsutural*, *intra-alar*, *post-alar* y *dorso-central* presentes; *acrosticales* y *katepisternales* ausentes; *scutellum* con dos pares. Todas las setas de esta sección son cafés claras.

Ala de 6.40 mm de longitud, mayormente hialina, con la banda *Costal* prolongada hasta el ápice de $R4 + 5$, área hialina costal no tan amplia y difusa, celda $r2 + 3$ completamente obscurecida; la banda en "S" ausente; pero con una banda



oblicua en la base alar que abarca la celda *cup* y la región basal de *cua I*; de la banda en "V" existe solo una pequeña porción del brazo interno aunque éste se halla infuscado. Las bandas son de color café claro. Vena *M* fuertemente curvada en su extremo apical; (Fig. 7).

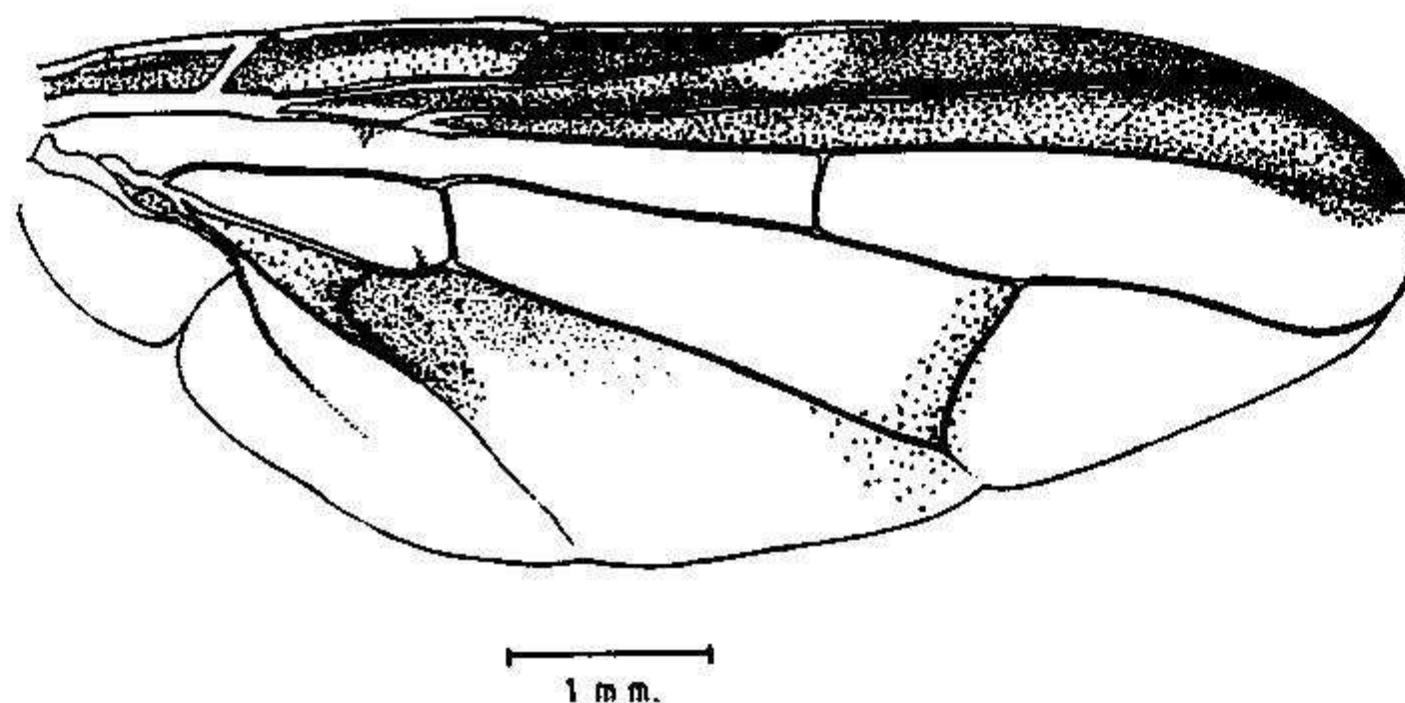


Fig. 7.— Patrón de coloración alar

Abdomen:

Tergitos marrón oscuro, 1 y 2 obscurecidos basalmente, con bandas amarillentas transversales dispuestas distalmente, el primero con una banda alargada y el segundo con una banda de forma de media luna; *Tergitos* 3–5 con una estría mesal amarillenta. Todos los *esternitos* son claros.

Terminalia de la hembra:

Séptimo sintergosternito delgado, de 5.482 mm de longitud, oscuro. *Aculeus* de 4.771 mm de largo por 0.033 mm de ancho, ápice muy largo; de 0.1623 mm de largo por 0.0305 mm de ancho (proporción largo/ancho: 5.3213), con 4 a 5 dientes gruesos, romos y sub apicales (Fig. 8).

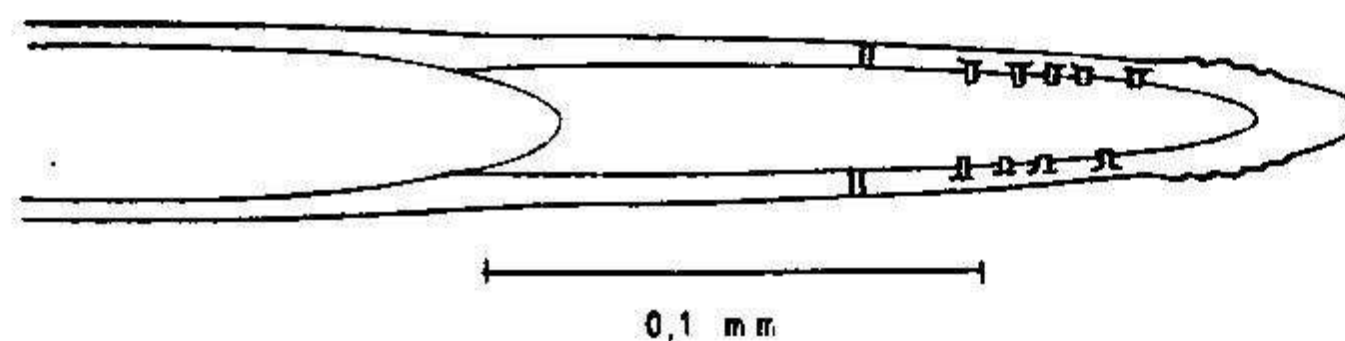


Fig. 8.— Apice del *aculeus*

Para el presente estudio se han utilizado algunos trabajos de referencia tales como: Foote, 1980; Korytkowski, 1989, 1991; Norrbom, 1985; Steyskal, 1977; Stone, 1942.



DISCUSION

Las diferencias que existen entre las especies cercanas *Toxotrypana curvicauda* Gerstäcker y *Toxotrypana recurcauda*, n. sp., y *Anastrepha macrura* Hendel y *Anastrepha nambacoli*, n. sp., se resume en el siguiente cuadro:

ESTRUCTURA	<i>T. curvicauda</i>	<i>T. recurcauda</i>
Escutum	Bandas laterales a la estria mesal con sus extremos proyectados hacia el margen post-alar	Bandas laterales a la estria mesal con sus extremos proyectados hacia el área mesal de la sutura scuto-scutellar
Tergitos abdominales	Con bandas transversales de color marrón oscuro	Sin bandas oscuras
Septimo sintergos-ternito	Largo, curvado en su región basal; pero nunca hasta girar 180°	Largo, recurvado en su región basal; girando aproximadamente 180°, dando la configuración de una "U".
Apice del aculeus	Ahusado, pero no tan uniformemente, sin dientes	Ahusado uniformemente, sin dientes
Distiphallus	La región anterior del esclerito apical del endophallus (en vista lateral), delgado y arqueado en el extremo distal	La región anterior del esclerito apical del endophallus, grueso y con una curvatura apenas insinuada (Fig 5)
Prensisetae	Estructuras gruesas y romas	Más esbeltas y algo puntiagudas

ESTRUCTURA	<i>A. macrura</i>	<i>A. nambacoli</i>
Tamaño	De mediano a grande	Tamaño medio
Scutellum	Área discal del scutellum completamente claro	La mancha transversal de la región anterior del scutellum, abarca parte del área discal
Aculeus	El ápice carece de dientes	Apice con 4-5 dientes gruesos y romos



RESUMEN

Se hace la descripción de dos nuevas especies de moscas de la fruta encontradas en el Ecuador: *Toxotrypana recurcauda* n. sp., y *Anastrepha nambacoli* n. sp., esta última perteneciente al grupo *daciformis*. Finalmente, se realiza una breve discusión comparativa con las especies cercanas: *Toxotrypana curvicauda* (Gerstäcker) y *Anastrepha macrura* Hendel. El texto se complementa con ilustraciones.

Palabras claves: *Recurcauda*, *nambacoli*, séptimo sintergosternito, aculeus, distiphallus.

SUMMARY

Two new species of fruit fly found in Ecuador are described: *Toxotrypana recurcauda* n. sp., and *Anastrepha nambacoli* n. sp., the last one belongs to the *daciformis* group. Finally, a short discussion about the comparative species: *Toxotrypana curvicauda* (Gerstäcker) and *Anastrepha macrura* Hendel. The next is accompanied with illustrations.

Key words: *recurcauda*, *nambacoli*, oviscap, aculeus, distiphallus.

BIBLIOGRAFIA

1. FOOTE, R. 1980. Fruit fly general south of the United States. (Diptera: Tephritidae) Department of Agriculture. Technical bulletin number 1600. pp: 3-4, 7, 48.
2. KORYTKOWSKI, C. 1989. Clave para la identificación de especies del género *Anastrepha* Schiner. Programa de Maestría en Entomología, Vicerrectoría de Investigación y Post-grado, Universidad de Panamá. Panamá, Sept. 1989. p: 1-3.
3. ———, 1991. Taxonomía de moscas de la fruta. Universidad de Panamá, Vicerrectoría de Investigación y Post-grado. Ciudad Panamá-Panamá. Agosto de 1991. p: 165-167.



4. MOLINEROS, J., TIGRERO, J. y SANDOVAL, D. 1992. Diagnóstico de la situación actual del problema de las moscas de la fruta en el Ecuador. Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica, Dirección de Investigaciones, Dept. de Entomología. Quito - Ecuador. 80p.
5. NORRBOM, A. 1985. Phylogenetic analysis and taxonomy of the *cryptostrepha*, *daciformis*, *robusta*, and *shuasi* species groups of *Anastrepha* Schiner (Diptera: Tephritidae). A thesis in Entomology by Allen Lee Norrbom. Submitted in Partial Fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy. The Pennsylvania State University The Graduate School. p. 87-88, 109-117.
6. STEYSKAL, G. 1977. Pictorial key to species of the genus *Anastrepha* (DIPTERA: TEPHRITIDAE). The Entomological Society of Washington. Washington D. C. U.S.A. p:1-3.
7. STONE, A. 1942. The fruit fly of the genus *Anastrepha*. Department of Agriculture, Miscellaneous Publication No. 439. Washington D. C. January 1942. p: 1-19.



SOLICITAMOS CANJE
Solicitiamo il intercambio
Pede-se intercambio de publicações
We solicit exchange of scientific publications
On demande l'échange des publications scientifiques
Wir bitten um austausch wissenschaftlicher arbeiten



Edición: Departamento Audiovisual
Facultad de Ciencias Agrícolas