

CLAVES PARA LA IDENTIFICACION DE LAS ESPECIES  
DE SIMULIDOS DEL GENERO GIGANTODAX (Insecta  
Diptera, Simuliidae) EN LA ARGENTINA  
Y SU DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Por Sixto Coscaron (1)

R E S U M E N

*Basándose en datos preliminares, pero especialmente sobre material coleccionado y criado por el autor, se procedió a confeccionar claves para identificar los diferentes estadios de las distintas especies del género Gigantodax en la Argentina. Las especies consideradas son las siguientes: Gigantodax antarcticum, G. araucanium, G. bonorinorum, G. chilense, G. femineum, G. fulvescens, G. horcotiani, G. igniculum, G. marginale, G. rufescens, G. shannoni y G. wittmeri. Se incluye además la distribución geográfica de cada una de dichas especies.*

KEYS AND GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION  
OF THE BLACKFLIES OF THE GENUS GIGANTODAX  
(Insecta-Diptera-Simuliidae) IN ARGENTINA

S U M M A R Y

*With preliminary records but specially based on material collected and bred by the author, keys with the different stages of blackflies of genus Gigantodax of Argentina are made. Species here included are: Gigantodax antarcticum, G. araucanium, G. bonorinorum, G. chilense, G. femineum, G. fulvescens, G. horcotiani, G. igniculum, G. marginale, G. rufescens, G. shannoni and G. wittmeri. Geographical distribution of each species is added.*

ANTECEDENTES

Los simúlidos, cuyo nombre vulgar mas común es el de "jejenes", "jerjeles" o "mbarigüis", son conocidos por sus hábitos hematófagos, provocando serias molestias tanto en el hombre como en los animales. La acción expoliatriz de estos insectos, que trae aparejado con sus picaduras un inten-

so prurito y muy frecuentemente acarrea infecciones secundarias, así como otras complicaciones provocadas por la toxicidad de su saliva, complica aun mas el panorama cuando actúan como vehiculizadores de microorganismos, ya sean virosis, protozosis o helmintiasis. Todo esto hace

(1) Profesor Adjunto a cargo de Parasitología Comparada, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

que se los incluya en el grupo de artrópodos de interés sanitario; así que todo dato que pueda contribuir a su conocimiento, ya sea por su ubicación, forma de vida, hábitos alimentarios, etc. que puedan servir luego para efectuar un control de los mismos, estimamos que pueden ser de interés. En nuestro país es mucho lo que falta conocer acerca de su biología. De la mayoría de las especies, no sabemos de que se alimentan. Así por ejemplo las especies del género que aquí tratamos, no obstante haber encontrado muchas veces las hembras repletas de sangre, desconocemos cual puede ser su hospedador habitual. Sospechamos que puedan tener hábitos ornitófilos, pues especies de este grupo se alimentan sobre aves. Quizás algún día, cuando conozcamos mejor su biología, pueda descubrirse el papel que como transmisores puedan tener en ciertas zoonosis que hoy todavía son un interrogante.

En la Argentina hay más de 50 especies de simúlidos, que taxonómicamente corresponden a 4 géneros: *Gigantodax*, *Cnesia*, *Austrosimulium* y *Simulium*. En el presente trabajo solo nos referiremos al primer género que agrupa 12 especies conocidas hasta la fecha. Las especies que lo forman, pueden diferenciarse por los siguientes caracteres: adultos con tórax y abdomen con coloración homogénea, sin ornamentación llamativa, alas con vena cubital recta, patas sin pedisulco, genitalia femenina con horquilla provista de un par de prolon-

gaciones posteriores laterales y genitalia del macho con parámetros representados por dos pequeñas piezas aisladas provistas de espinas; pupas, con branquias muy características mostrando apéndices desde globosos o cilíndricos o con ramas de grueso calibre o finas pero en número en este caso superior a 10, quetotaxia del abdomen con un par de fuertes ganchos terminales; larvas con esclerito anal compuesto de un anillo completo, dentición del submentón con dientes bien desarrollados y en 3 grupos claramente diferenciables, branquias de 3 ramas simples.

El conocimiento de las especies de este género se debe especialmente a los trabajos de Edwards (1931), Wygodzinsky (1949, 1951), Coscaron y Wygodzinsky (1962), con aportes sobre su distribución en Coscaron (1968) trabajos a los cuales se los remite para mayores datos, especialmente sobre morfología para poder interpretar mejor algunos caracteres que por el tipo de trabajo que aquí se presenta, no se abunda en su descripción.

La posibilidad de conocer mejor este grupo surgió como consecuencia de los viajes realizados por el suscripto en Argentina, Bolivia y Chile, que facilitó el hallazgo de formas preimaginales que luego fueron criadas y así conocer larvas y pupas de especies conocidas solo por los imagos. Al mismo tiempo el material recogido permitió ampliar notoriamente el área de distribución de estas especies.

## MATERIAL Y METODO

El material estudiado consiste en machos y hembras coleccionados en trampas y formas larvales recogidas en diferentes cuerpos de agua, estos últimos fueron posteriormente criados en tubos individuales. Con dicho ma-

terial se efectuaron estudios de los caracteres morfológicos externos y por disección y montaje en preparaciones microscópicas se estudiaron los finos detalles anatómicos que permitieron su ubicación taxonómica.

## RESULTADOS

Del estudio del material observado surgieron los datos para confeccionar los dilemas que permiten separar las distintas especies. En aquellos casos que una especie no está representada en los distintos estadios, es porque no se logró coleccionarla y no figura descripta.

La distribución geográfica muestra que son especies distribuidas a lo largo del macizo andino, no existiendo formas de la llanura ni de los sistemas montañosos interiores. En la Argentina hay un amplio predominio de las especies del género *Gigantodax*, en la región austral, desde el centro del Neuquen hasta Tierra del Fuego.

### Clave de larvas

- 1) Diente central de hipostomio más largo que el mayor de los dientes laterales; antena con artejo basal por lo menos dos veces más corto que el segundo artejo. *igniculum*  
 Diente central del hipostomio más corto que el diente mayor de los laterales; antena con artejo basal tanto o más largo que el segundo artejo. 2
- 2) Diente del ángulo muy corto y dientes laterales 3-5 poco evidentes; histoblasto compuesto de 4 ramas anchas con numerosos pliegues. *wittmeri*  
 Diente del ángulo más desarrollado, así como también los dientes 3-5, histoblasto compuesto por numerosas ramas finas. 3
- 3) Segundo artejo antenal muy corto; relación de los artejos I-III = 1:0,45:1,35; histoblasto con ramas basales gruesas. *horcotiani*  
 Segundo artejo antenal algo más largo; relación de los artejos I-III = 1:0,5/0,9:1,3/1,9; histoblasto con ramas basales finas. 4
- 4) Base del prementón, por debajo del hipostomio con 2 bandas oscuras contrastando con el resto que es más claro y dejando una banda fina mediana longitudinal más clara; longitud máxima de la larva 7 mm. *fulvescens*.  
 Base del prementón sin dichas bandas oscuras que determinan banda mediana fina más clara, si existieran son menos notorias por ser el color general más oscuro, no coincidiendo además los otros caracteres. 5
- 5) Longitud máxima de la larva arriba de 8,5 mm; dientes internos de la mandíbula con 11-12 dientes. 6  
 Longitud máxima de la larva por debajo de 8,5 mm; dientes internos de la mandíbula en número de 7-10. 3
- 6) Longitud máxima de la larva entre 9-9,7 mm; tercer artejo antenal largo, casi tanto como los dos basales juntos; relación de los artejos antenales I-III = 1:0,9:1,8/1,9; sin diferencia notoria entre los dientes de los peines de los abanicos cefálicos. 7  
 Longitud máxima de la larva 8,5 mm; tercer artejo antenal más corto que los 2 basales; relación de los artejos I-III = 1:0,9:1,5; dientes de los peines mostrando algunos más grandes seguidos de otros de menor longitud que se van acortando hacia el diente grande siguiente. *rufescens*
- 7) Anillo anal con 80-85 hileras de ganchos; hipostomio con diente del ángulo poco desarrollado, llegando por debajo del tercero lateral. *bonorinorum*  
 Anillo anal con 115-125 hileras de ganchos; hipostomio con diente del ángulo bien desarrollado, tan alto como el tercero lateral. *antarcticum*

- 8) Hipostomio con segundo diente lateral y diente del ángulo bien diferenciados, presentando reducción de los dientes 3/5; con 82-87 hileras de ganchos en el disco anal y 7-8 dientes internos en la mandíbula. *marginale*

Hipostomio con diente segundo y del ángulo menos desarrollados, en cambio más grandes los 3/5; restantes caracteres variables. 9

- 9) Longitud máxima de la larva arriba de 7,5 mm; segundo artejo antenal aproximadamente 0,8-0,9 de la longitud del basal; disco anal con 95-107 hileras de ganchos. *femineum*

Longitud de la larva por debajo de 7,5 mm; segundo artejo antenal 0,5-0,6 de la longitud del artejo basal; disco anal con 76-96 hileras de ganchos. *chilense*

#### Clave de las pupas

- 1) Branquias con más de 50 filamentos respiratorios finos y flexibles que nacen de ramas más gruesas y rígidas. *igniculum*  
Branquias con 4 a 18 ramas simples, sin filamentos respiratorios finos flexibles. 2
- 2) Branquias compuestas de 4 ramas gruesas cilindroides. *wittmeri*  
Branquias con más de 10 ramas finas. 3
- 3) Con 13 filamentos respiratorios, relativamente gruesos en la base y porción mediana, terminado en un filamento fino y flexible. *horcotiani*  
Con 18 filamentos respiratorios, ramas branquiales finas y rígidas en toda su longitud. 4
- 4) Ramificaciones secundarias y terciarias de los filamentos respiratorios relativamente lejos del tronco basal. *chilense*  
Ramificaciones secundarias y terciarias de los filamentos respiratorios muy cercanos a la base. 5
- 5) Filamentos respiratorios dispuestos en 2 grupos bien separados, que tienden a unirse en su extremo, formando una circunferencia. *antarcticum*  
Filamentos respiratorios sin formar 2 grupos tan definidos, si existen son más separados. 6
- 6) Filamentos respiratorios dispuestos en 2 grupos ensanchados en forma de horquilla, o con concavidad anterior chata que no alcanza a formar una circunferencia. 7  
Filamentos respiratorios dispuestos en dos grupos que, en conjunto, la branquia derecha e izquierda toman el aspecto de un cesto. 9
- 7) Filamentos respiratorios determinando fuerte concavidad anterior, dispuestos en forma de horquilla o rastrillo; longitud del cuerpo de 4-4,5 mm. 3  
Filamentos respiratorios con escasa concavidad anterior; casi chato; longitud del cuerpo 3,5 mm. *fulvescens*
- 8) Con muy escasos tubérculos sobre la cabeza y tórax. *rufescens*  
Con abundante cantidad de tubérculos sobre la cabeza y tórax. *femineum*
- 9) Longitud del cuerpo 5 mm; capullo dejando libre la porción anterior del tórax y base de branquias. *bonorinorum*  
Longitud del cuerpo menor de 4,5 mm; capullo cubriendo la base de las branquias. 10
- 10) Longitud de los filamentos respiratorios 1,5 mm. *marginale*  
Longitud de los filamentos respiratorios 2,5 mm. *fulvescens*

*Clave de las hembras*

- 1) Calcipala menor que la mitad de la longitud del segundo tarsito posterior. 2  
 Calcipala mayor que la mitad de la longitud del segundo tarsito posterior. 5
- 2) Escutum, antenas y patas amarillo anaranjado; artículos basales de la antena amarillo anaranjado; abdomen castaño a castaño amarillento; longitud del ala 4 mm. *wittmeri*  
 Escutum, antenas y patas desde castaño grisáceo hasta negrozco; artejos basales de las antenas desde castaño rojizo a castaño oscuro; abdomen castaño oscuro; longitud del ala desde 3,6-4,8 mm. 3
- 3) Calcipala más ancha que larga, aproximadamente 1/4 de la longitud del segundo tarsito posterior; frente relativamente ancha; escutum castaño claro con una banda mediana más oscura de aproximadamente 1/3 del ancho. *igniculum*  
 Calcipala menos ancha que larga, con longitud ligeramente inferior a la mitad del largo del segundo tarsito posterior; frente relativamente angosta; escutum homogéneamente pigmentado. 4
- 4) Longitud del ala 4,5-4,8 mm; escutum, escutelo y metanoto castaño amarillento. *bonorinorum*  
 Longitud del ala 4-4,3 mm; escutum, escutelo y metanoto castaño rojizo hasta castaño oscuro. *antarcticum*
- 5) Espinas de R<sub>1</sub> comenzando antes de la curvatura distal de la Sc, en número abundante en 1-2 hileras; escutum, escutelo, metanoto y patas castaño oscuro; mandíbula con dientes de ambos lados. *araucanium*  
 Espinas sobre R<sub>1</sub> ausentes o reducidas ubicadas al final de R<sub>1</sub>, más allá de la terminación de la Sc; escutum, escutelo, metanoto y patas desde amarillo a castaño rojizo oscuro; mandíbula con dientes de un solo lado. 6
- 6) Escutum y escutelo amarillentos, con pelos amarillos hasta castaño oscuro. 7  
 Escutum y escutelo desde castaño claro a castaño rojizo, con pelos desde castaño amarillento a gris latón. 10
- 7) Abdomen amarillo pálido; antenas amarillas; longitud del ala 4,5-5,0 mm. *shannoni*  
 Abdomen castaño grisáceo hasta castaño oscuro; antenas desde castaño amarillento a castaño grisáceo; longitud del ala desde 3,3 a 4,0 mm. 8
- 8) Escutum, escutelo, metanoto y patas, y pelos de las patas y alas amarillo limón o anaranjado, o, pudiendo los pelos alcanzar el tono amarillo dorado; longitud del ala desde 3,5 a 3,8 mm. *fulvescens*  
 Escutum, escutelo, metanoto y patas desde amarillo bronceado anaranjado o amarillo habano, con pelos no amarillo limón; ala desde 3,3 a 4,0 mm. 9
- 9) Membrana de las alas ligeramente ahumada, con nervaduras castaño oscuro; pelos del escutum, escutelo, patas y alas desde amarillo a castaño oscuro; escutum, escutelo, metanoto y patas desde amarillo a amarillo habano. *chilense*  
 Membrana alas hialina, con nervaduras castaño muy pálido; pelos del escutum, escutelo, patas y alas desde amarillo dorado a latón; escutum, escutelo y metanoto anaranjado a amarillo bronceado. *femineum*

- 10) Patas amarillo claro. *horcotiani*  
 Patas castaño, desde claro a oscuro. 11
- 11) Longitud del ala 4,3-4,5 mm; patas castaño amarillento pálido; escutum castaño claro. *rufescens*  
 Longitud del ala 3,3 a 4,0 mm; patas desde castaño claro a castaño grisáceo oscuro; escutum castaño rojizo hasta gris negruzco. *marginale*

*Clave de los machos*

- 1) Ojos dicópticos; escutum, escutelo y metanoto amarillo bronceado; alas 3,8 mm; calcipala ligeramente menor de la mitad del tarsito segundo posterior. *femineum*  
 Ojos holópticos, color del cuerpo, longitud de las alas y proporción de la calcipala variables. 2
- 2) Escutum, escutelo, metanoto y patas desde amarillo limón a anaranjado rojizo o amarillo habano. 3  
 Escutum, escutelo, metanoto y patas desde castaño a negro. 7
- 3) Abdomen amarillo pálido a castaño amarillento pálido; antenas amarillentas; sin espinas sobre R<sub>1</sub>; longitud del ala 3,7 a 4,3 mm. 4  
 Abdomen castaño gris a castaño oscuro; antenas gris amarillento a castaño; longitud del ala 3,0-4,5 mm; con espinas sobre R<sub>1</sub>. 5
- 4) Calcipala mayor que la mitad de la longitud del segundo tarsito posterior. *shannoni*  
 Calcipala menor que la mitad de la longitud del segundo tarsito posterior. *wittmeri*
- 5) Calcipala ligeramente superior a la mitad del segundo tarsito posterior; escutum amarillo anaranjado a anaranjado rojizo oscuro. *rufescens*  
 Calcipala casi tan larga como el segundo tarsito posterior; escutum desde amarillo limón a amarillo habano. 6
- 6) Alas ahumadas, nervaduras castaño oscuro; pelos del escutum, escutelo, patas y alas desde castaño claro hasta castaño oscuro. *chilense*  
 Alas hialinas, nervaduras amarillentas; pelos del escutum, escutelo, patas y alas desde amarillo pálido a amarillo dorado. *fulvescens*
- 7) Calcipala mayor que la mitad del segundo tarsito posterior o ligeramente menor que la mitad de dicho tarsito; aedeagus membranoso con espinitas muy cortas. 8  
 Calcipala menor que 1/3 de la longitud del segundo tarsito posterior; aedeagus con espinas fuertes y con una porción del aedeagus esclerotizada. *igniculum*
- 8) Longitud del ala sobre 4 mm; longitud de la calcipala menor que la mitad del segundo tarsito posterior; R<sub>1</sub> sin espinas. 9  
 Longitud del ala debajo de 4 mm; longitud de la calcipala mayor que la mitad del tarsito segundo posterior; R<sub>1</sub> con espinas. 10
- 9) Longitud del ala 4,5 mm; escutum castaño rojizo; relación largo/ancho basitarso posterior = 6-6,5. *bonorinorum*  
 Longitud del ala 4,0 mm; escutum castaño rojizo hasta castaño oscuro; relación largo/ancho basitarso posterior = 4,5. *antarcticum*

- 10) R<sub>1</sub> con abundantes espinas desde la curvatura distal de la Sc; antenas, escutum, escutelo y metanoto negros; aedeagus con algunas espinas más grandes en la porción más próxima al endoparámetro; índice del basitarso posterior = 7-8,2. *araucanium*
- R<sub>1</sub> con escasas espinas y apareciendo en la porción distal de R<sub>1</sub>, bastante más allá de la terminación de la Sc; antenas, escutum, escutelo y metanoto desde castaño claro a castaño oscuro; aedeagus solamente con espinas muy pequeñas, similares a pelos; índice
- 11) Patas amarillo muy claro, longitud del ala 3,9-4,0 mm. *horcotiani*
- Patatas castaño con articulaciones castaño oscuro; longitud del ala 3,5-3,8 milímetros. *marginale*

### Distribución geográfica

#### *Gigantodax antarcticum* (Bigot).

Tierra del Fuego: Ushuaia, Laguna Escondida; Santa Cruz: Río Turbio, Lago Argentino; Chubut: Lago Futalaufquen, Laguna Blanca, Lago Winter; Río Negro: Lago Mascardi, Bariloche; Neuquen: San Martín de los Andes, Lago Huechulafquen.

#### *Gigantodax araucanium* (Edwards).

Río Negro: Lago Gutiérrez, Bariloche; Neuquén: Lago Correntoso.

#### *Gigantodax bonorinorum* (Coscarón y Wygodzinsky).

Tierra del Fuego: Ushuaia; Santa Cruz: Lago Argentino; Chubut: Lago Blanco, El Triana, Lago Fontana, Río Pico.

#### *Gigantodax chilense* (Philippi).

Isla de los Estados: Arroyo Cook; Chubut: Puerto Limonao; Río Negro: Bariloche, Lago Frías; Neuquén: San Martín de los Andes, Huechulafquen, Pucará, Río Chachil, Lago Correntoso.

#### *Gigantodax femineum* (Edwards).

Río Negro: Bariloche, Cerro Catedral, Lago Gutiérrez.

#### *Gigantodax fulvescens* (Blanchard).

Santa Cruz: Lago Argentino; Chubut: Lago Futalaufquen; Río Negro: Bariloche, Lago Gutiérrez.

#### *Gigantodax igniculum* (Coscarón y Wygodzinsky).

Tierra del Fuego: Ushuaia; Isla de los Estados: Arroyo Cook; Santa Cruz: Lago Argentino; Río Negro: Bariloche, Cerro Catedral; Neuquén: Arroyo Huemul, Norte Lago Nahuel Huapi, Copahue.

#### *Gigantodax horcotiani* (Wygodzinsky).

Tucumán: El Mollar, Tafí del Valle.

#### *Gigantodax marginale* (Edwards).

Chubut: Lago Fontana, Arroyo Blanco, Lago Winter, Río Pico, Alto Río Mayo; Río Negro: Lago Frías, Bariloche, Lago Moreno, Lago Mascardi; Neuquén: Arroyo Chacabuco, Arroyo Puipocon, San Martín de los Andes, Hua-Hum, Pucará, Piedra del Aguila, Copahue, Espinazo del Zorro, Río Malleo.

#### *Gigantodax rufescens* (Edwards).

Tierra del Fuego: Tierra Mayor; Santa Cruz: Río Turbio; Chubut: Lago Puelo; Río Negro: Bariloche, Lago Gutiérrez.

*Gigantodax shannoni* (Edwards).

Río Negro: Lago Gutiérrez; Neuquén: Lago Correntoso.

*Gigantodax wittmeri* (Wygodzinsky).

Tierra del Fuego: Ushuaia; Isla de los Estados: Arroyo Cook; Río Negro: Lago Mascardi, Cerro Catedral; Neuquén: Copahue.

#### BIBLIOGRAFIA

COSCARON, S.: *Ampliación del área de distribución de Simuliidae (Diptera) en Argentina*. Rev. Soc. Ent. Arg., XXX (1-4): 65-67. 1968.

COSCARON, S. y WYGODZINSKY, P.: *Simuliidae (Diptera, Insecta) de Tierra del Fuego, Patagonia e Islas Juan Fernandez*. Acta Zool. Lilloana, XVIII: 281-333, 1962.

EDWARDS, F. W.: *Diptera of Patagonia and South Chile, 2, f. 4: Simuliidae*: 121-154. 1931.

WYGODZINSKY, P.: *Contribuciones al conocimiento de los Simuliidae argentinos II. Gigantodax horcotiani sp. n. de la provincia de Tucumán (Diptera)*. Anal. Inst. Med. Reg., Tucumán, II (3): 325-333. 1949.

WYGODZINSKY, P.: *Sobre Gigantodax horcotiani Wygodzinsky y Gigantodax wittmeri sp. n. (Diptera-Simuliidae)*. Anal. Inst. Med. Reg., Tucumán III (2): 199-206. 1951.

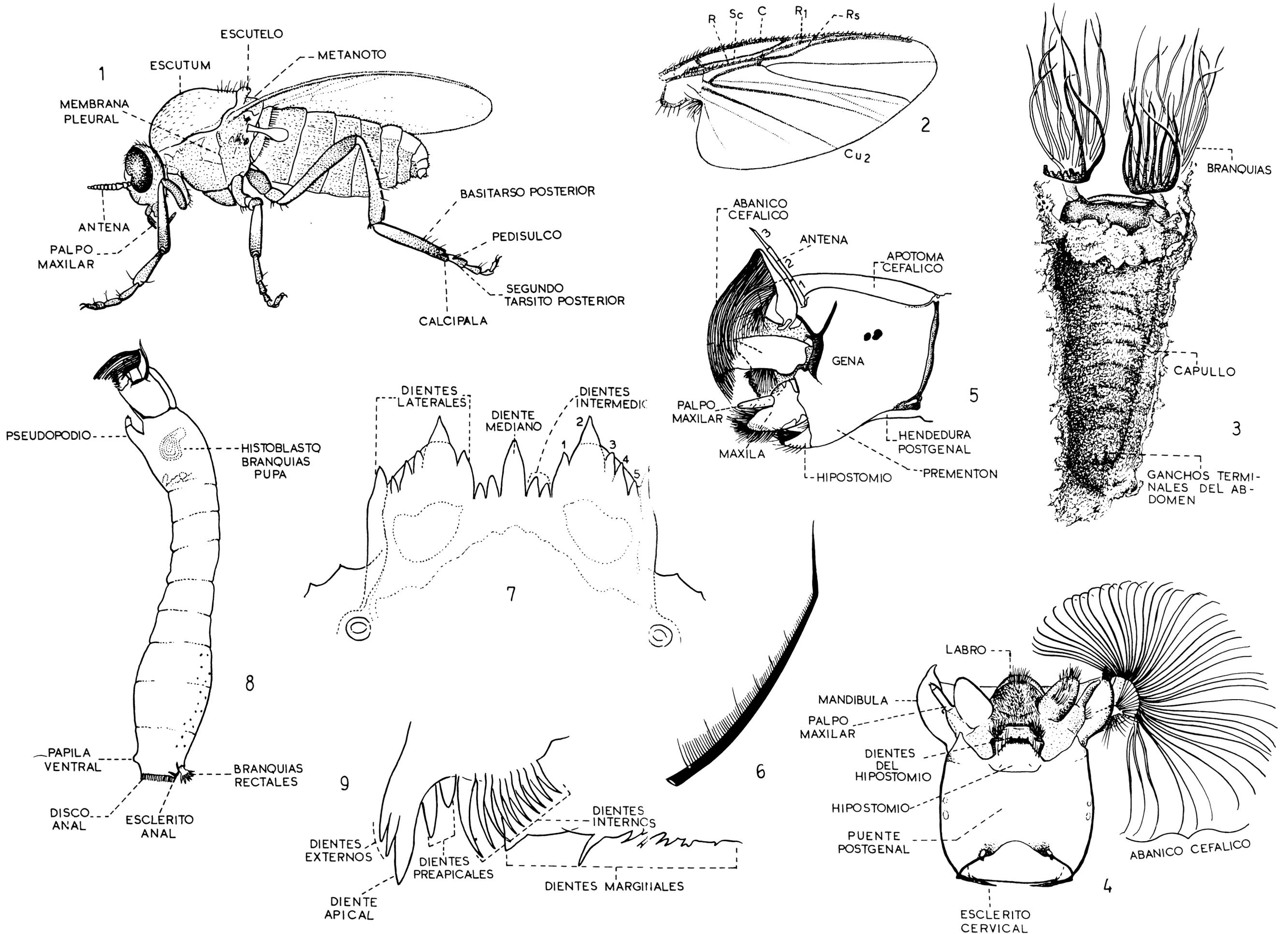


Fig. 1: Representación esquemática de un simúlido visto lateralmente. Fig. 2: Esquema del ala de *Gigantodax* sp. Fig. 3: Esquema de una pupa de *Gigantodax* sp., vista dorsalmente. Fig. 4: Esquema de la cabeza de una larva vista ventralmente. Fig. 5: Esquema de la cabeza de una larva vista lateralmente. Fig. 6: Esquema de una porción de un peine del abanico cefálico. Fig. 7: Esquema del borde anterior del hipostomio con sus dientes. Fig. 8: Esquema de los dientes de la mandíbula de la larva. Fig. 9: Esquema de una larva, vista general.