

CENSO PARCIAL DE LAS ABEJAS SIN AGUIJON (*APIDAE-MELIPONINAE*) DEL OCCIDENTE COLOMBIANO

(1a. parte del informe final del proyecto Colciencias 50102-4-06-79)

Por Germán Parra V.
Biólogo - INCIVA.

INTRODUCCION

De las abejas existentes en el país, las abejas sin aguijón (*Meliponinae*) son seguramente el grupo más numeroso (obs. per). En Colombia el registro de su presencia va en aumento con cada nuevo reporte. Así Salt (citado por Nates (6)) en 1929, reportó 13 especies para la costa Atlántica: las especies pertenecían a 2 géneros y 7 subgéneros, de los 3 géneros y 12 subgéneros neotropicales, propuestos por Wille en 1979 (10). Chessman (citado por Wille (9)) en ese mismo año, colectó ejemplares de un escaso subgénero (*Nogueirapis*) en la isla Gorgona en el Pacífico. En 1983, Nates (6) reportó 46 especies para Colombia, pertenecientes a 3 géneros y 10 subgéneros (según la nomenclatura de Wille).

En el presente estudio, realizado en 6 departamentos del occidente colombiano y en la zona andina cercana, se colectaron 73 especies pertenecientes a 2 de los géneros y 12 subgéneros (según Wille). De seguro este censo es incompleto aún para la zona estudiada, por lo que es probable que el grupo de los *Meliponinae* alcance las 100 especies en nuestro territorio.

MATERIALES Y METODOS

El material aquí nombrado ha sido colectado en diferentes sitios de los departamentos del Chocó, Valle, Tolima, Huila y Caquetá, por lo que cubre una buena parte del occidente colombiano y zonas del centro del país, aunque con mayor énfasis en el departamento del Valle.

La nomenclatura adoptada para las identificaciones y listado es la propuesta por A. Wille (10). Las identificaciones seguras hasta el nivel de especies, fueron hechas por los doctores David W. Roubik del Instituto Smithsonian de Panamá y María Christina de Almeida, del Centro de Identificación de Insectos Fitófagos de Curitiba, Brasil. Las otras identificaciones hasta el nivel de posibles especies fueron hechas por el autor con la ayuda de las claves y descripciones hechas por Schwarz (7,8), Wille (9,10), Hubbell y Johnson (4), y las comunicaciones personales con los doctores D.W. Roubik y Guiomar Nates, del departamento de Biología de la Universidad Nacional de Colombia en Bogotá.

RESULTADOS

Los sitios donde se colectaron las muestras de abejas sin aguijón, fueron los siguientes:

Departamento del Valle:

Buenaventura : Bajo Calima (1) y Cabeceras (2).
Buga : Buga (1), La Habana (2), El Vínculo (3) y Laguna de Sonso (4).
Cali : Villa Colombia (1) y El Topacio (Los Farallones) (2).

Calima-Darién: Darién (1) y Campoalegre (río Bravo) (2).
 Dagua : El Danubio (Alto y Bajo Anchicayá) (1).
 El Cairo : Las Margaritas (1).
 Florida : Cañas Arriba (1).
 Palmira : La Buitrera (1).
 Sevilla : San Marcos (1) y la Granja Departamental (2).
 Toro : El Cedro (1).
 Tuluá : Mateguadua (1) y el Jardín Botánico "Juan María Céspedes" (2).
 Yotoco : El bosque de Yotoco (1).
 Yumbo : Dapa (1).

Departamento del Chocó :

Condoto : Condoto (1).
 Itsmina : Itsmina (1), La Mojarra (2).
 Lloró : Lloró (1).
 Quibdó : Quibdó (1), Beté (2), y Tagachí (3).

Departamento del Tolima :

Falan : Falan (1), La Palma (2).
 Mariquita : Bosque de Mariquita (1), El Santuario (2), Río Morales (1).

Departamento del Caquetá :

Belén de los Andaquíes: Belén (1), La Mono (2).

Departamento del Cauca :

Suárez (1).

Departamento del Huila :

La Plata : Merenberg (1).

Especies de abejas sin aguijón colectadas; ubicación geográfica; condiciones en que se encontraron y número de la muestra en el catálogo.

GENERO *Trigona* :

SUBGENERO *Plebeia* :

1 *T. (Plebeia) franki* Friese (= *domiciliarum* Schwarz).

- Falan (2) (Tolima).

En el nido, criada artificialmente en un tarugo de guadua (0019).

2 - *T. (Plebeia) esp # 2*.

- La Plata (1) (Huila).

En *Fuchsia*, robando polen (0058).

3 - *T. (Plebeia) esp # 3*.

- Yotoco (1) (Valle).

Atraído por sudor (0127). En flores de *Commelina* (0113), (0114).

4 - *T. (Plebeia) esp # 4*.

- Buenaventura (1) (Valle).

En el nido, adherida a árbol caído (0134). Por sudor (0199).

- 5 - *T. (Plebeia)* esp # 5.
- Buenaventura (1) (Valle).
Atraído por sudor (0165).
- 6 - *T. (Plebeia)* esp # 6.
- Buenaventura (1) (Valle).
Atraído por sudor (0166), (0192), (0197), (0216).
- 7 - *T. (Plebeia)* esp # 7.
- Buenaventura (1) (Valle).
En inflorescencia de *Bactris gasipaes*, por polen (0042). Por sudor (0195).
- Dagua (1) (Valle).
Por sudor (0236), (0238). En el nido (0246).
- 8 - *T. (Plebeia)* esp # 8.
- Buenaventura (Valle).
Por sudor (0208).

SUBGENERO *Nogueirapis* :

- 9 - *T. (Nogueirapis)* esp # 1.
- Dagua (1) (Valle).
Por sudor (0233).

SUBGENERO *Trigonisca* :

- 10 - *T. (Trigonisca)* esp # 1.
- Tuluá (1) (Valle).
Por sudor (0097). En flores de Verbenaceae arbustiva espontánea (0078).
- 11 - *T. (Trigonisca)* esp # 2.
- Tuluá (1) (Valle).
Por sudor (0217).
- 12 - *T. (Trigonisca)* esp # 3.
- Buenaventura (1) (Valle).
Atraída a los ojos (0136). Por sudor (0196), (0201).
- 13 - *T. (Trigonisca)* esp # 4.
- Buenaventura (1) (Valle).
Por sudor (0162).
- 14 - *T. (Trigonisca)* esp # 5.
- Buenaventura (1) (Valle).
Por sudor (0163), (0164), (0191).
- Dagua (1) (Valle).
Por sudor (0240).
- 15 - *T. (Trigonisca)* esp # 6.
- Buenaventura (1) (Valle).
Atraído por sudor (0135), (0200).
- Dagua (1) (Valle).
Por sudor (0239).

- 16 - *T. (Trigonisca)* esp # 7.
- Mariquita (1) (Tolima).
Atraída a los ojos (0154).

- 17 - *T. (Trigonisca)* esp # 8.
- Mariquita (1) (Tolima).
Atraída a los ojos (0155).

- 18 - *T. (Trigonisca)* esp. # 9.
- Dagua (1) (Valle).
Por sudor (0237).

SUBGENERO *Scaura* :

- 19 - *T. (Scaura)* cf. *latitarsis* Friese.
- Buenaventura (1) (Valle).
Nido en termitero de cf. *Nasutitermes* (0081).
- Quibdó (3) (Chocó).
Nido en termitero (cf. *Nasutitermes*) (0011).

- 20 - *T. (Scaura)* esp # 2.
- Buenaventura (1) (Valle).
Por sudor (0167), (0193), (0209).
- Dagua (1) (Valle).
Por sudor (0234).

- 21 - *T. (Scaura)* esp. # 3.
- Buenaventura (1) (Valle).
Por sudor (0188), (0194), (0206).

- 22 - *T. (Scaura)* esp. # 4.
- Buenaventura (1) (Valle).
Por sudor (0202).

SUBGENERO *Paratrigona* :

- 23 - *T. (Paratrigona)* *lineata* cf. *nuda* Schwarz.
- Tuluá (1) (Valle).
En el nido, entre rama de *Anadenanthera* (0008).
En cría artificial dentro de tarugo de guadua (0009). Del nido semiexpuesto, adherido a construcción humana (0010). Visitando flores de *Duranta repens* (0142).

- 24 - *T. (Paratrigona)* esp # 2.
- Mariquita (2) (Tolima).
Iniciando nido dentro de termitero (cf. *Nasutitermes*) (0152).

SUBGENERO *Cephalotrigona* :

- 25 - *T. (Cephalotrigona)* cf. *capitata* Smith.
- Buenaventura (2) (Valle).
Visitando flores de *Lantana* (0027).

26 - *T. (Cephalotrigona)* esp # 2.

- Belén de los Andaquíes (2) (Caquetá).
Recolectando secreción de *Hevea* (0062).

SUBGENERO *Oxitrigona* :27 - *T. (Oxitrigona)* esp # 1.

- Falán (1) (Tolima).
En inflorescencia de *Elaeis* por polen (0145).

SUBGENERO *Partamona* :28 - *T. (Partamona)* *cupira* Smith.

- Buenaventura (2) (Valle).
En flores de Liliaceae espontánea (0026).

29 - *T. (Partamona)* cf. *aequatoriana* Camargo.

- Buenaventura (1) (Valle).
En inflorescencia de *Bactris gasipaes* por polen (0037). Atraído por sudor (0137). Atraído por Cineole (0161). Atraído por sudor; con polinaria de orquídea (0168). Colectando resinas de madera (0210).
- Dagua (1) (Valle).
Por sudor (0220), (0229).

30 - *T. (Partamona)* grupo *cupira*.

- Tuluá (2) (Valle).
Del nido, expuesto sobre *Amvris* sp. (0001). En flores de *Mimosa pudica* por polen (0098). En Verbenaceae por néctar (0095). En flores de *Vernonia* sp. (0099). En flores de *Merremia* sp. (0102). Del nido semiexpuesto en la tierra (0105).
- Cali (2) (Valle).
Nido semiexpuesto en tronco de *Cassia* sp. (0024).
- Darién (2) (Valle).
Del nido semiexpuesto en bifurcación de árbol (0109). Del nido semiexpuesto en barranco (0177).
- Yotoco (1) (Valle).
En flores de *Impomoea* sp. (0112).
- Toro (1) (Valle).
Nido expuesto adherido a construcción humana (0047).
- Itmina (2) (Chocó).
Del nido expuesto adherido a *Bactris gasipaes* (0219).
- Belén de los Andaquíes (2) (Caquetá).
Nido expuesto adherido a construcción humana. (0077), (0076). Del nido dentro de oquedad de árbol (0074).
- La Plata (1) (Huila).
Visitando flores de *Fuchsia* sp. (0055), (0056). En inflorescencia de palma, por polen (0057).
- Buenaventura (1) (Valle).
En inflorescencia de *Bactris gasipaes* por polen (0038), (0040), (0041). Del Nido expuesto sobre Rutaceae (0138). En inflorescencia de *Elaeis oleifera* (0082). Del nido en raíz de árbol caído (0171). Por sudor (0139), (0131), (0205). Al vuelo (0172), (0183).

- Sevilla (1) (Valle).
Atraído por sudor; con polinaria de orquídea (0175).
- Dagua (1) (Valle).
En flores de *Mimosa pudica* (0225). Por sudor (0231).
- Falan (1) (Tolima).
En inflorescencia de *Elaeis oleifera*. (0144).

31 - *T. (Partamona)* esp # 4.

- Belén de los Andaquíes (2) (Caquetá).
Al vuelo (0090).

SUBGENERO *Scaptotrigona* :

32 - *T. (Scaptotrigona) pectoralis panamensis* Cockerell.

- Falan (2) (Tolima).
Del nido en tronco de árbol; cultivada artificialmente (0020), (0146).

33 - *T. (Scaptotrigona)* cf. *ochrotricha* Buysson.

- Tuluá (1) (Valle).
Nido entre poste de *Cordia* sp. (0006). Del nido entre *Guazuma ulmifolia* (0022). Del nido entre *Trichanthera gigantea* (0023). Visitando flores de *Sapindus saponaria* (0101). Machos en enjambrazón (0064). En flores de *Vernonia* (0096), (0099), (0121). Visitando flores de *Trema micranta* (0122).
- El Cairo (1) (Valle).
Nido entre tronco no identificado (0046).
- Suárez (1) (Cauca).
En cría rústica, al interior de tronco (0050).
- Buga (3) (Valle).
En flores de Compositae ornamental (0103). Al vuelo (0132). En el nido (0249).
- Palmira (1) (Valle).
Del nido entre tronco no identificado (0117).
- Darién (1) (Valle).
Al vuelo (0179).
- Yotoco (1) (Valle).
En flores de Compositae arbustiva silvestre de flor amarilla (0133).

34 - *T. (Scaptotrigona)* esp # 3.

- Buenaventura (Valle).
Atraída por sudor (1) (0086).

35 - *T. (Scaptotrigona)* esp # 4.

- Dagua (1) (Valle).
En el nido entre tronco de *Zygia longifolia* (0242).

SUBGENERO *Nannotrigona* :

36 - *T. (Nannotrigona)* cf. *testaceicornis* Lepeletier.

- Tuluá (1) (Valle).
Del nido expuesto en *Anadenanthera* sp.; asociado a Dolichoderinae cf. *Tapinoma* (0002). Del nido entre *Guazuma ulmifolia* (0007). Del nido

entre *Gliricidia sepium*, asociado con Formicidae cf. *Monasis* (0048). Machos en ejambrazón (0045), (0060). En flores de *Citharexylum* (0094). En flores de *Sapindus saponaria* (0101b).

En flores de *Antigonum* (0104). En flores de *Ricinus communis* (0115). En flores de Convolvulaceae de flor morada (0116). En el nido entre *Erythrina* (0253).

- Palmira (1) (Valle).
En flores de *Ricinus communis* (0118).

37 - *T. (Nannotrigona)* esp # 2.

- Florida (1) (Valle).
Nido entre construcción humana (0044).

38 - *T. (Nannotrigona)* esp # 3.

- Sevilla (2) (Valle).
Del nido, entre troncos de especie no identificada (0120). En flores de frambuesa (0119).

39 - *T. (Nannotrigona)* esp # 4.

- Buenaventura (1) (Valle).
En el nido entre postes de chonta (0088).
- Dagua (1) (Valle).
Por sudor (0235).

40 - *T. (Nannotrigona)* esp # 5.

- Río Morales (1) (Tolima).
En el nido entre tronco de especie no identificada; asociada a hormigas Dolichoderinae (0149).

SUBGENERO *Tetragona* :

41 - *T. (Tetragona) dorsalis* (Smith).

- Buenaventura (2) (Valle).
En flores de Liliaceae (0028).

T. (Tetragona) cf. *dorsalis* (Smith).

- Belén de los Andaquíes (2) (Caquetá).
En el nido entre *Cecropia* (0068).

42 - *T. (Tetragona)* esp # 2.

- Buenaventura (1) (Valle).
Atraído por sudor (0140). Al vuelo (0184). Atraído por Wintergreen; con polinaria de orquídea (0198).

43 - *T. (Tetragona) clavipes* Fabricius.

- Buenaventura (1) (Valle).
Visitando flores de Piperaceae (0128).

44 - *T. (Tetragona) jati* Smith.

- Tuluá (2) (Valle).
Del nido entre *Guazuma ulmifolia* (0004). Del nido entre construcción humana (0005). Visitando flores de *Vernonia* sp. (0100).

- 45 - *T. (Tetragona)* esp # 5.
 - Buenaventura (1) (Valle).
 En el nido entre tronco caído de *Ficus* cf. *dendroidea* (0212).
- 46 - *T. (Tetragona)* esp # 6.
 - Falan (2) (Tolima).
 Al vuelo (0247).
- 47 - *T. (Tetragona)* esp # 7.
 - Falan (2) (Tolima).
 En enjambre alrededor del nido (0151).
- 48 - *T. (Tetragona) heideri occidentalis* Schultz (= *T. (Ptilotrigona) lurida* Smith).
 - Quibdó (3) (Chocó).
 En el nido entre tronco caído (0013).
 - Lloró (1) (Chocó).
 En el nido entre tronco caído (0016).
T. (Tetragona) cf. *heideri* Friese.
 - Buenaventura (1) (Valle).
 En el nido entre el tronco de especie no identificada (0087), (0026), (0141), (0211). Colectando secreciones de Musaceae (0204). Al vuelo (0183).
 - Dagua (1) (Valle).
 Al vuelo (0228).
- 49 - *T. (Tetragona)* esp # 9.
 - Belén de los Andaquíes (2) (Caquetá).
 En el nido entre tronco de especie no identificada (0066), (0069).

SUBGENERO *Trigona* :

- 50 - *T. (Trigona) fulviventris* Guérin.
 - Tulúa (2) (Valle).
 Nido entre las raíces de *Cordia* sp. (0003). Al vuelo (0051). En Malvaceae arbustiva de flor amarilla (0054).
T. (Trigona) cf. *fulviventris* Guérin
 - Falan (2) (Tolima).
 Al vuelo (0153).
- 51 - *T. (Trigona) pallens* (Fabricius).
 - Quibdó (2) (Chocó).
 Entre hormiguero adherido a árbol (0012).
 - Lloró (1) (Chocó).
 En Verbenaceae (0014).
T. (Trigona) cf. *pallens* (Fabricius).
 - Buenaventura (1) (Valle).
 Nido entre tronco de *Chrysophyllum* (0029). En glándulas de *Inga* (0061).
 Visitando inflorescencia de *Elaeis oleifera* (0083). Atraída por sudor (0140).
- 52 - *T. (Trigona) corvina* Cockerell.
 - Itmina (2) (Chocó).
 Nido expuesto en *Bactris gasipaes* (0017).

- T. (Trigona) cf. corvina* Cockerell.
- Lloró (1) (Chocó).
En Verbenaceae (0015).
 - Dagua (1) (Valle).
Al vuelo (0227), (0244).
- 53 - *T. (Trigona) silvestriana* Vachal.
- Cali (2) (Valle).
Nido expuesto en la tierra (0025).
 - Buenaventura (Valle).
Al vuelo (0080).
- T. (Trigona) cf. silvestriana*
- Buenaventura (1) (Valle).
Por sudor (0030), (0182). En inflorescencia de *Elaeis oleifera* (0084). Perforando flores de *Manihot esculenta* (0170). Al vuelo (0123).
Atraído por Cineole (0160).
 - Toro (1) (Valle).
Visitando flores de *Lantana* (0049).
 - Sevilla (1) (Valle).
Al vuelo (0106).
 - Yotoco (1) (Valle).
En flores de Compositae (0107). Por agua (0125).
Atraído por Cineole (0176).
 - Darién (2) (Valle).
Nido semiexpuesto en tronco (0110), (0178).
 - Dagua (1) (Valle).
Al vuelo (0232).
- 54 - *T. (Trigona) fuscipennis* Friese.
- Belén de los Andaquíes (2) (Caquetá).
Nido entre termitero abandonado (0070).
 - Falan (2) (Tolima).
Al vuelo (0148). En flores de Compositae arbustiva espontánea (0150).
- T. (Trigona) cf. fuscipennis* Friese.
- Buenaventura (1) (Valle).
Colectando barro (0157). Robando néctar de flores de Bignoniaceae ornamental (0174). Recolectando secreciones de homópteros (0190). Atraída por sudor (0207). Por néctar extrafloral en Solanaceae (0213).
- 55 *T. (Trigona) cf. nigerrima* Cresson.
- Buenaventura (1) (Valle).
Al vuelo (0186), (0214).
 - Dagua (1) (Valle).
Al vuelo (0223).
- 56 - *T. (Trigona) ferricauda* Cockerell.
- Buenaventura (1) (Valle).
En inflorescencia de *Bactris gasipaes* por polen (0039).
- T. (Trigona) cf. ferricauda* Cockerell.
- Buenaventura (1) (Valle).

- Colectando resinas de árbol (0203). En *Amaranthaceae* de flores blancas (0156).
- Dagua (1) (Valle).
Al vuelo (0221).
- 57 - *T. (Trigona)* cf. *compressa* Latreille (= *cilipes* Fabricius).
- Buenaventura (1) (Valle).
Al vuelo (0187). En flores de *Bixa orellana* por polen (0189).
 - Dagua (1) (Valle).
Al vuelo (0222).
- 58 - *T. (Trigona)* esp # 10.
- Buenaventura (1) (Valle).
Al vuelo (0248).
- 59 - *T. (Trigona)* cf. *dallatorreana* Friese.
- Belén de los Andaquíes (2) (Caquetá).
En el nido expuesto, sobre árbol (0073).
- 60 - *T. (Trigona)* esp # 12.
- Buenaventura (1) (Valle).
Colectando resinas de árbol (0079).
- 61 - *T. (Trigona)* esp # 13.
- Buenaventura (2) (Valle).
Visitando flores de *Liliaceae* (0218).
 - Dagua (1) (Valle).
Al vuelo (0224).
- 62 - *T. (Trigona)* cf. *hyalinata hyalinata* Lepeletier.
- Dagua (1) (Valle).
Al vuelo (0230).
- 63 - *T. (Trigona)* cf. *hyalinata amazonensis* Duke.
- Buenaventura (1) (Valle).
En el nido expuesto sobre árbol vivo (0215).
- 64 - *T. (Trigona)* esp # 16.
- Dagua (1) (Valle).
Por sudor (0245).
- 65 - *T. (Trigona)* *truculenta* Almeida.
- Belén de los Andaquíes (2) (Caquetá).
Del nido expuesto sobre palma (0071). Al vuelo (0072).

GENERO *Melipona* :

- 66 - *Melipona* cf. *flavipennis* Smith.
- Dagua (1) (Valle).
En *Melastomataceae* arbustiva, por polen (0226).

- 67- *Melipona* cf. *nigricens*.
 - La Plata (1) (Huila).
 En flores de *Fuchsia* extrayendo néctar por agujeros en la base (0059).
 - Yumbo (1) (Valle).
 Nido al interior de árbol no identificado (0089).
 - Yotoco (1) (Valle).
 En flores de Compositae espontánea de flor amarilla (0108).
 - Cali (2) (Valle).
 Al vuelo (0111).
- 68- *Melipona melanopleura* Cockerell.
 - Itsmína (1) (Chocó).
 En el nido entre tronco caído (0018).
 Melipona cf. *melanopleura* Cockerell.
 - Buenaventura (1) (Valle).
 En flores de *Solanum*, por polen (0130). Recogiendo lodo (0181).
 - Dagua (1) (Valle).
 En el nido entre rama de *Zygia longifolia* (0241).
- 69- *Melipona* cf. *fasciata rufiventris* Lepeletier.
 - Falan (2) (Tolima).
 De nido en cría rústica utilizando tronco de árbol (0021), (0143).
- 70- *Melipona* cf. *eburnea*.
 - Belén de los Andaquíes (1) (Caquetá).
 Nido entre tronco de *Crescentia cujete* (0067). En cría artificial dentro de caja de madera (0075).
- 71- *Melipona* cf. *fasciata* Latreille.
 - Buenaventura (1) (Valle).
 En *Mimosa pudica* por polen (0158), (0159).
- 72- *Melipona* cf. *fasciata pseudocentris* Cockerell.
 - Buenaventura (1) (Valle).
 En *Solanum* sp. por polen (0129). Recogiendo lodo (0180).
- 73- *Melipona* esp # 7.
 - Buenaventura (1) (Valle).
 Colectada al vuelo (0173).

DISCUSION :

1 - Identificaciones:

Es posible que en algunos casos los ejemplares que se reportan como especies distintas, dentro de un subgénero, después de una posterior y más segura identificación, pertenezcan a una misma especie. Esto se debe a la falta de claves para algunos subgéneros como *Plebeia*, *Trigonisca* y *Tetragona*.

En otros casos como en el grupo *T.* (*Partamona*) grupo *cupira* es probable que se encuentren agrupadas varias especies, debido también a la falta de claves y en el caso mencionado, de consenso entre los taxónomos.

2 - Registro de especies :

Debido a que el censo está basado en los ejemplares existentes en la colección del INCIVA, no se menciona el reporte de especímenes que fueron observados en alguna localidad pero que no se capturaron. Ejemplo de esta situación se presenta con *T. (Tetragona) jati* Smith que se observó en diferentes localidades del Valle geográfico, en Falán (Tolima) y en Lloró (Chocó).

Tampoco se mencionan las especies que se encuentran en otras colecciones como las de la Universidad del Valle en Cali y la Universidad Nacional en Palmira, por lo que es probable que el número de especies de Meliponinae para la zona de estudio, pueda ser incrementado; así mismo el reporte de las especies aquí mencionadas, para otras localidades dentro de la zona estudiada.

3 - Ubicación de las especies reportadas :

a- Ninguna de las especies de meliponinos se encontró por encima de los 2000 metros sobre el nivel del mar, aunque es probable que la presencia del grupo llegue hasta 2700 msm. en la zona de estudio (6). Muy seguramente no están más arriba, ya que se visitaron algunos sitios en busca de ellas: Barragán en el Valle, Puracé en el Cauca y Laguna del Otún en Risaralda. Esta ausencia en climas fríos, puede ser debida a una poca o inexistente capacidad del grupo para sobrevivir a temperaturas bajas (menores de 12 grados centígrados).

b- El mayor número de especies se encontró entre los 50 a 500 msm. (51 especies, 69%), lo que puede ser resultado de condiciones climáticas favorables y a la existencia en esa franja altitudinal de zonas boscosas poco alteradas por el hombre y de gran extensión.

c- La búsqueda de los meliponinos se concentró en las áreas boscosas, poco alteradas o en áreas cercanas a estos bosques. Esto se hizo con el fin de coleccionar en las condiciones más semejantes a aquellas en que las abejas se desarrollaron y que aumentaban la probabilidad de encontrarlas.

Todas las especies del género *Melipona* se encontraron en estas áreas, excepto en los casos en que se hallaban en cría artificial, pero que habían sido trasladadas desde dichas zonas boscosas. Lo mismo vale para el subgénero *Nogueirapis*, que sólo se halló en el interior de un bosque extenso en el Alto Anchicayá (Dagua - Valle). Algunas de las especies de *Trigona* estaban también circunscritas a estas áreas; tal es el caso de *T. (Tetragona) heideri* Friese, la cual sólo fué colectada en bosques de la zona del Pacífico (Tagachí, Lloró, Buenaventura y Dagua). Se tiene conocimiento de su existencia en Iscuandé (Nariño), en zonas semejantes.

Es de anotar que las especies de *Melipona* y *T. heideri*, son explotadas actualmente en forma extensa pero muy rudimentaria (obs. per.), lo que pone en peligro la existencia de estas abejas aptas para un manejo más racional.

Por el contrario, las especies más adaptadas a la transformación ambiental en la zona de estudio fueron *T. (Tetragona) jati* y *T. (Nannotrigona) testaceicornis* Lepeletier, ya que se observaron dentro de los perímetros urbanos de varias ciudades del departamento del Valle. En las casas de las áreas rurales visitadas, se hallaron frecuentemente nidos de *T. (Partamona)* grupo *cupira*, adheridos a las construcciones.

4 - Diversidad de especies :

La relativa diversidad de especies reportadas, es quizás debida entre otras razones a:

a- La amplitud del área de recolección, ya que se hicieron muestreos en 6 departamentos que cubren un área de 230.295 km²., de los cuales se recorrió aproximadamente el 10%.

b- Los sitios de recolección se encontraban en regiones naturales muy diversas. Así, en el Pacífico se colectó en la región del Chocó y la llanura del Pacífico; en los Andes se colectó en el Macizo Colombiano, la Cordillera Occidental, la Cordillera Central Meridional, la vertiente oriental andina, el Valle del Cauca y el Alto Magdalena (5). Esto, más la intensificación de la búsqueda en áreas boscosas poco alteradas, posibilitó encuentros con muchas especies.

c- La diversidad relativa encontrada en el Valle (56 especies, 76%), se debe a razones semejantes a las expuestas: 1- Intensificación de la búsqueda en ese departamento. 2- Alta diversidad ambiental, ya que existen 15 formaciones vegetales en el Valle (Espinal (2)), de las cuales 13 son susceptibles de contener abejas melíponinas y en la mayoría de ellas se encontraron (se excluyen sólo las que se inician a 3000 metros). 3- La existencia en esas áreas ecológicas, de zonas boscosas.

d- En las regiones naturales del Chocó y la llanura del Pacífico se reporta el mayor número de especies (46 especies, 63%). Esta diversidad puede deberse a la conjugación de los siguientes factores, (algunos de ellos ya mencionados):

1- Uno de los municipios más visitados (Buenaventura) está dentro de esta región natural. En su jurisdicción se hallaron 36 especies (49%).

2- Se hicieron las colectas en áreas boscosas naturales o influenciadas por bosques.

3- La presencia de condiciones ecológicas quizás propicias para el asentamiento y desarrollo del grupo como son: temperaturas estables y mayores de 24 grados centígrados y alta diversidad florística (1) que ofrece abundante alimento, y diversos sitios de nidación.

4- El contacto del Pacífico con América Central y la Amazonia, lo que posibilita el flujo de especies de melíponinas propias de esas áreas o su asentamiento, a semejanza de lo que ocurre con otros especímenes faunísticos (3).

RESUMEN

Se reporta la presencia de 73 especies de abejas sin aguijón (Apidae - Meliponinae), de 6 departamentos del occidente colombiano y la zona andina cercana. Se complementa este reporte con los sitios de recolección y las actividades que estaban realizando los ejemplares colectados en el momento de la captura.

Se exponen algunas ideas para explicar la diversidad encontrada, tanto en la zona de estudio, como en las áreas donde hubo mayor abundancia de especies.

AGRADECIMIENTOS

A COLCIENCIAS por la cofinanciación de este trabajo.

A INCIVA y su Director Dr. Víctor M. Patiño, por la cofinanciación y la permisibilidad para hacerlo.

A los doctores María Christina de Almeida (Centro de Identificación de Insectos Fitófagos, Curitiba, Brasil) y David W. Roubik (Instituto Smithsonian, Panamá), por las identificaciones realizadas.

A la doctora Guiomar Nates (Universidad Nacional de Colombia, Bogotá), por las sugerencias y el envío de bibliografía.

BIBLIOGRAFIA

- 1 - Cuatrecasas, J. 1958. "Aspectos de la vegetación natural de Colombia". Sep. Rev. Acad. Col. Cien. Exac. Fis. y Nat. Vol. X No. 40. p. 228, 243.
- 2 - Espinal, L.S. 1968. Visión ecológica del departamento del Valle del Cauca. Ed. Univ. del Valle, Cali. 105 p.
- 3 - Hernández, J. 1969, "Regiones zoogeográficas de Colombia". En "Atlas de Colombia". Inst. Geográfico Agustín Codazzi. Bogotá. p. 82.
- 4 - Hubbell, S.P. y L. K. Jonhson. Sin fecha. A beginner's guide to some common bees of Costa Rica. 6p. (mimeografía).
- 5 - Instituto Geográfico Agustín Codazzi. 1983. Almanaque Bedout. Bogotá p. 5.
- 6 - Nates, P.G. 1983. "Abejas de Colombia. I. Lista preliminar de algunas especies de abejas sin aguijón (Hymenoptera: Apidae: Meliponinae)". Rev. Bio. Trop. 31 (1): 155-158.
- 7 - Schwarz, H.F. 1932. "The genus *Melipona*". Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.; 63: 231 - 480.
- 8 - 1941. "Stingless bees (Meliponidae) of the Western Hemisphere". Bull. Amer Mus. Nat. Hist. 90: 1-546.
- 9 - Wille, A. 1969. "Note on a primitive stingless bee, *Trigona (Nogueirapis) mirandula*". Rev. Bio. Trop. 12 (1): 117-151.
- 10 - 1979. "Phylogeny and relationships among the genera and subgenera of the stingless bees (Meliponidae) of the world". Rev. Biol. Trop. 27 (2): 241-277.