

**RECONOCIMIENTO TAXONÓMICO DE LAS ESPECIES
DE HORMIGAS DEL GÉNERO *Cephalotes* LATREILLE, 1802
(HYMENOPTERA: Formicidae: Myrmicinae) DE COLOMBIA**

VIVIAN ELIANA SANDOVAL GÓMEZ

UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE BIOLOGÍA
ÉNFASIS EN ZOOLOGÍA
POPAYÁN
2005

**RECONOCIMIENTO TAXONÓMICO DE LAS ESPECIES
DE HORMIGAS DEL GÉNERO *Cephalotes* LATREILLE, 1802
(HYMENOPTERA: Formicidae: Myrmicinae) DE COLOMBIA**

VIVIAN ELIANA SANDOVAL GÓMEZ

Trabajo de Grado presentado como
requisito para optar al título de Biólogo

FRANCISCO JAVIER SERNA CARDONA

Profesor Facultad de Agronomía
Universidad Nacional de Colombia
Director

LUIS GERMÁN GÓMEZ BERNAL

Profesor Departamento de Biología
Universidad del Cauca
Asesor

UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, EXACTAS Y DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE BIOLOGÍA
ÉNFASIS EN ZOOLOGÍA
POPAYÁN
2005

Nota de Aceptación

Firma del Director

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Popayán, 12 de diciembre de 2005

“En el mismo espacio de tiempo en que vienen al mundo 40 seres humanos, nacen 700 millones de hormigas. Ellas son infinitamente más numerosas que nosotros. Poseen más ciudades, ocupan más nichos ecológicos. Viven en zonas secas, heladas, cálidas o húmedas, donde ningún hombre podría sobrevivir. Dondequiera que miremos hay hormigas.”

“Más de cien millones de años antes de que el hombre apareciera en la Tierra, las hormigas se habían organizado socialmente, llegando a formar ciudades e incluso imperios. Estos insectos han inventado las armas más sofisticadas, han concebido todo un arte de la guerra y una tecnología asombrosa. Tienen sus propios Atila, Colón, César, Maquiavelo y Leonardo... estaban aquí antes que nosotros, y a juzgar por el hecho de que han sido uno de los pocos organismos que han resistido la bomba atómica, seguramente seguirán aquí cien millones de años después de nosotros.”

“ESTÉTICA. ¿Qué hay que sea más hermoso que una hormiga? Sus líneas son curvas y depuradas, su aerodinamismo perfecto. Toda la carrocería del insecto está estudiada para que cada miembro encaje perfectamente en el lugar previsto a este efecto. Cada articulación es una maravilla mecánica. Las placas encajan como si las hubiese concebido un diseñador asistido por un ordenador. Nada rechina, no hay ni un roce. La cabeza triangular penetra en el aire, las patas largas y articuladas le prestan al cuerpo una cómoda suspensión a ras del suelo...”

BERNARD WERBER
Las Hormigas, 1991

Este trabajo está dedicado a mis padres Cecilia y Francisco, a mi hermano Christian, a mi Jogom y a todos aquellos colegas y amigos que han contribuido de alguna u otra forma a la construcción del conocimiento de este fascinante grupo de hormigas.

AGRADECIMIENTOS

Este proyecto no hubiera sido posible sin la colaboración del Museo de Entomología de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de Colombia, del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos “Alexander von Humboldt” – Proyecto Diversidad de Insectos de Colombia y del Museo de Historia Natural de la Universidad del Cauca, quienes aportaron con equipos y recursos para el desarrollo de la investigación.

También quiero agradecerles a los Directores y Auxiliares de las Colecciones Entomológicas revisadas, los cuales me proporcionaron el material biológico (las hormigas) base de mi proyecto, estas instituciones fueron: Museo de Historia Natural “Lorenzo Uribe” de la Pontificia Universidad Javeriana, Colección de Zoología del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, Museo Entomológico de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de Colombia, Museo de Historia Natural de la Universidad Pedagógica Nacional, Colección Biológica de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, Museo de Historia Natural de la Universidad de la Salle, Colección Taxonómica Nacional de Insectos “Luis María Murillo” – CORPOICA, Museo de Entomología de la Universidad de Cundinamarca, Colecciones Biológicas del Instituto “Alexander von Humboldt”, Museo del Laboratorio de Entomología de la Universidad del Tolima, Museo Entomológico “Francisco Luis Gallego” de la Universidad Nacional de Colombia, Colección Entomológica de la Universidad de Antioquia, Colección Entomológica de Nuquí-Chocó de la Corporación para Investigaciones Biológicas – CIB, Museo Entomológico Piedras Blancas – COMFENALCO, Colección General de la Secretaría de Agricultura de Antioquia, Colección Entomológica de la Universidad del Atlántico, Museo de Entomología de la Universidad del Valle, Colección de Referencia de Insectos – CIAT y el Museo de Historia Natural de la Universidad del Cauca.

Igualmente agradezco al Dr. Jhon Longino del EverGreen State Collage – Natural History Museum of Los Angeles County, a Manuel Solís del Instituto Nacional de Biodiversidad – INBIO y a Giovanni Onore, David Donoso y Juan Vieira de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, por el préstamo de material de referencia.

Finalmente agradezco de manera muy especial a Francisco Serna, Fernando Fernández, Germán Gómez, Giselle Zambrano, Erika Vergara, Norelhy Quimbayo, Javier Martínez, Yancy Martínez, Jhon Cesar Neita, Diana y Tania Arias, Luis Gabriel Pérez, Diego Trujillo y Juan Carlos Pinzón por su constante apoyo, colaboración y asesoría.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	17
1. OBJETIVOS	18
1.1 OBJETIVO GENERAL	18
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
2. MARCO TEÓRICO	19
2.1 DISTRIBUCIÓN DE <i>Cephalotes</i>	19
2.2 CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS DE <i>Cephalotes</i>	20
2.2.1 Demografía de los nidos y densidad natural.	20
2.2.2 Sitios de anidación.	20
2.2.3 Hábitos alimenticios.	21
2.2.4 Relaciones con otros artrópodos.	21
2.2.5 Depredadores.	22
2.2.6 Mecanismos de defensa.	22
2.3 MORFOLOGÍA GENERAL DE <i>Cephalotes</i>	23
2.3.1 Caracterización.	23
2.3.2 Castas.	24
2.4 ANTECEDENTES	27
3. METODOLOGÍA	31
3.1 REVISIÓN DE LOS ESPECÍMENES	31
3.2 CLAVES TAXONÓMICAS	34
3.3 MAPAS DE DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA	34

4. RESULTADOS	35
4.1 ESPECIES DEL GÉNERO <i>Cephalotes</i> Y SU DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA EN COLOMBIA	35
4.1.1 Especies encontradas en colecciones.	36
4.1.1.1 <i>Cephalotes atratus</i> (Linneo, 1758).	38
4.1.1.2 <i>Cephalotes basalis</i> (F. Smith, 1876).	49
4.1.1.3 <i>Cephalotes christophersenii</i> (Forel, 1912).	51
4.1.1.4 <i>Cephalotes clypeatus</i> (Fabricius, 1804).	55
4.1.1.5 <i>Cephalotes coffeae</i> (Kempf, 1853).	57
4.1.1.6 <i>Cephalotes columbicus</i> (Forel, 1912).	58
4.1.1.7 <i>Cephalotes complanatus</i> (Guerin, 1845).	62
4.1.1.8 <i>Cephalotes conspersus</i> (F. Smith, 1867).	64
4.1.1.9 <i>Cephalotes cordatus</i> (F. Smith, 1854).	65
4.1.1.10 <i>Cephalotes cordiventris</i> (Santschi, 1931).	66
4.1.1.11 <i>Cephalotes crenaticeps</i> (Mayr, 1866).	68
4.1.1.12 <i>Cephalotes cristatus</i> (Emery, 1890).	69
4.1.1.13 <i>Cephalotes depressus</i> (Klug, 1824).	70
4.1.1.14 <i>Cephalotes femoralis</i> (F. Smith, 1854).	71
4.1.1.15 <i>Cephalotes foliaceus</i> (Emery, 1905).	75
4.1.1.16 <i>Cephalotes grandinosus</i> (F. Smith, 1860).	76
4.1.1.17 <i>Cephalotes inaequalis</i> (Mann, 1916).	79
4.1.1.18 <i>Cephalotes laminatus</i> (F. Smith, 1860).	79
4.1.1.19 <i>Cephalotes maculatus</i> (F. Smith, 1876).	81
4.1.1.20 <i>Cephalotes manni</i> (Kempf, 1951).	85
4.1.1.21 <i>Cephalotes marginatus</i> (Fabricius, 1804).	86
4.1.1.22 <i>Cephalotes minutus</i> (Fabricius, 1804).	89
4.1.1.23 <i>Cephalotes mompox</i> De Andrade, 1999.	94
4.1.1.24 <i>Cephalotes opacus</i> (Santschi, 1920).	97
4.1.1.25 <i>Cephalotes pallens</i> (Klug, 1824).	99
4.1.1.26 <i>Cephalotes pallidoides</i> De Andrade, 1999.	102
4.1.1.27 <i>Cephalotes pallidus</i> De Andrade, 1999.	104
4.1.1.28 <i>Cephalotes palta</i> De Andrade, 1999.	105
4.1.1.29 <i>Cephalotes palustris</i> De Andrade, 1999.	105
4.1.1.30 <i>Cephalotes patei</i> (Kempf, 1951).	107
4.1.1.31 <i>Cephalotes pavonii</i> (Latreille, 1809).	108
4.1.1.32 <i>Cephalotes pellans</i> De Andrade, 1999.	109
4.1.1.33 <i>Cephalotes placidus</i> (F. Smith, 1860).	112
4.1.1.34 <i>Cephalotes porrasi</i> (Wheeler, 1942).	115
4.1.1.35 <i>Cephalotes pusillus</i> (Klug, 1824).	116
4.1.1.36 <i>Cephalotes ramiphilus</i> (Forel, 1904).	121
4.1.1.37 <i>Cephalotes serraticeps</i> (F. Smith, 1858).	122
4.1.1.38 <i>Cephalotes setulifer</i> (Emery, 1894).	125
4.1.1.39 <i>Cephalotes simillimus</i> (Kempf, 1951).	126

4.1.1.40 <i>Cephalotes spinosus</i> (Mayr, 1862).	127
4.1.1.41 <i>Cephalotes targionii</i> (Emery, 1894).	129
4.1.1.42 <i>Cephalotes umbraculatus</i> (Fabricius, 1804).	130
4.1.2 Especies registradas sólo en literatura.	134
4.1.2.1 <i>Cephalotes decolor</i> De Andrade, 1999.	134
4.1.2.2 <i>Cephalotes duckei</i> (Forel, 1906).	136
4.1.2.3 <i>Cephalotes scutulatus</i> (F. Smith, 1867).	136
4.1.3 Posibles especies nuevas	137
4.1.3.1 <i>Cephalotes</i> sp.1	138
4.1.3.2 <i>Cephalotes</i> sp.2	138
4.1.3.3 <i>Cephalotes</i> sp.3	139
4.1.3.4 <i>Cephalotes</i> sp.4	139
4.1.3.5 <i>Cephalotes</i> sp.5	140
4.1.3.6 <i>Cephalotes</i> sp.6	140
4.2 CLAVES PARA LA IDENTIFICACIÓN DE OBRERAS DEL GÉNERO <i>Cephalotes</i> DE COLOMBIA	142
5. DISCUSIÓN	155
6. CONCLUSIONES	161
7. RECOMENDACIONES	163
BIBLIOGRAFÍA	164

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Colecciones entomológicas revisadas.	31
Tabla 2. Tabla de registro de especímenes.	33
Tabla 3. Especies de <i>Cephalotes</i> de Colombia.	35

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Detalles básicos de la morfología de una hormiga <i>Cephalotes</i> .	24
Figura 2. Detalles básicos de la cabeza de una hormiga <i>Cephalotes</i> .	24
Figura 3. Vista lateral de una reina de <i>Cephalotes varians</i> .	25
Figura 4. Ala anterior de una reina de <i>Cephalotes clypeatus</i> .	25
Figura 5. Vista frontal de la cabeza de una obrera de <i>Cephalotes clypeatus</i> .	26
Figura 6. Vista lateral de un soldado de <i>Cephalotes varians</i> .	26
Figura 7. Vista frontal de la cabeza de un soldado de <i>Cephalotes varians</i> .	27
Figura 8. Vista lateral de un macho de <i>Cephalotes varians</i> .	27
Figura 9. Mapa de distribución geográfica del género <i>Cephalotes</i> .	37
Figura 10. Vista lateral de una obrera de <i>Cephalotes atratus</i> .	38
Figura 11. Vista lateral de una reina de <i>Cephalotes atratus</i> .	38
Figura 12. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes basalis</i> .	49
Figura 13. Vista lateral de un soldado de <i>Cephalotes basalis</i> .	49
Figura 14. Mapa de distribución geográfica de <i>Cephalotes atratus</i> .	50
Figura 15. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes christopherseni</i> .	52
Figura 16. Vista dorsal de un soldado de <i>Cephalotes christopherseni</i> .	52
Figura 17. Vista lateral de una reina de <i>Cephalotes christopherseni</i> .	52
Figura 18. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes clypeatus</i> .	55
Figura 19. Vista lateral de un macho de <i>Cephalotes clypeatus</i> .	56
Figura 20. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes coffeae</i> .	57
Figura 21. Vista dorsal de un soldado de <i>Cephalotes coffeae</i> .	57
Figura 22. Vista dorsal de una reina de <i>Cephalotes coffeae</i> .	58
Figura 23. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes columbicus</i> .	58
Figura 24. Mapa de distribución geográfica de <i>Cephalotes basalis</i> , <i>C. christopherseni</i> , <i>C. clypeatus</i> y <i>C. coffeae</i> .	59
Figura 25. Vista dorsal de un soldado de <i>Cephalotes columbicus</i> .	60
Figura 26. Vista lateral de una reina de <i>Cephalotes columbicus</i> .	60
Figura 27. Vista lateral de un macho de <i>Cephalotes columbicus</i> .	60
Figura 28. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes complanatus</i> .	63
Figura 29. Vista dorsal de un soldado de <i>Cephalotes complanatus</i> .	63
Figura 30. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes conspersus</i> .	64
Figura 31. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes cordatus</i> .	65
Figura 32. Vista dorsal de un soldado de <i>Cephalotes cordatus</i> .	65
Figura 33. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes cordiventris</i> .	66
Figura 34. Vista dorsal de un soldado de <i>Cephalotes cordiventris</i> .	66

Figura 35. Mapa de distribución geográfica de <i>Cephalotes columbicus</i> , <i>C. complanatus</i> , <i>C. conspersus</i> y <i>C. cordatus</i> .	67
Figura 36. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes crenaticeps</i> .	68
Figura 37. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes cristatus</i> .	69
Figura 38. Vista lateral de un soldado de <i>Cephalotes cristatus</i> .	69
Figura 39. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes depressus</i> .	70
Figura 40. Vista dorsal de un soldado de <i>Cephalotes depressus</i> .	70
Figura 41. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes femoralis</i> .	71
Figura 42. Vista dorsal de un soldado de <i>Cephalotes femoralis</i> .	71
Figura 43. Mapa de distribución geográfica de <i>Cephalotes cordiventris</i> , <i>C. crenaticeps</i> , <i>C. cristatus</i> y <i>C. depressus</i> .	72
Figura 44. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes foliaceus</i> .	75
Figura 45. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes grandinosus</i> .	76
Figura 46. Vista lateral de un soldado de <i>Cephalotes grandinosus</i> .	76
Figura 47. Mapa de distribución geográfica de <i>Cephalotes femoralis</i> , <i>C. foliaceus</i> y <i>C. grandinosus</i> .	78
Figura 48. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes inaequalis</i> .	79
Figura 49. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes laminatus</i> .	80
Figura 50. Vista dorsal de un soldado de <i>Cephalotes laminatus</i> .	80
Figura 51. Vista lateral de una reina de <i>Cephalotes laminatus</i> .	80
Figura 52. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes maculatus</i> .	81
Figura 53. Vista dorsal de un soldado de <i>Cephalotes maculatus</i> .	81
Figura 54. Vista lateral de una reina de <i>Cephalotes maculatus</i> .	82
Figura 55. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes manni</i> .	85
Figura 56. Vista dorsal de un soldado de <i>Cephalotes manni</i> .	85
Figura 57. Mapa de distribución geográfica de <i>Cephalotes inaequalis</i> , <i>C. laminatus</i> , <i>C. maculatus</i> y <i>C. manni</i> .	87
Figura 58. Cabeza en vista frontal de una obrera de <i>Cephalotes marginatus</i> .	88
Figura 59. Mesosoma en vista lateral de una obrera de <i>Cephalotes marginatus</i> .	88
Figura 60. Vista lateral de una reina de <i>Cephalotes marginatus</i> .	88
Figura 61. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes minutus</i> .	89
Figura 62. Vista dorsal de un soldado de <i>Cephalotes minutus</i> .	89
Figura 63. Vista lateral de una reina de <i>Cephalotes minutus</i> .	90
Figura 64. Vista lateral de un macho de <i>Cephalotes minutus</i> .	90
Figura 65. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes mompox</i> .	94
Figura 66. Vista lateral de un soldado de <i>Cephalotes mompox</i> .	95
Figura 67. Vista lateral de una reina de <i>Cephalotes mompox</i> .	95
Figura 68. Vista frontal de la cabeza de una obrera de <i>Cephalotes opacus</i> .	97
Figura 69. Vista dorsal del mesosoma de una obrera de <i>Cephalotes opacus</i> .	97
Figura 70. Vista lateral de un macho de <i>Cephalotes opacus</i> .	98
Figura 71. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes pallens</i> .	99
Figura 72. Vista dorsal de un soldado de <i>Cephalotes pallens</i> .	99
Figura 73. Mapa de distribución geográfica de <i>Cephalotes marginatus</i> , <i>C. minutus</i> , <i>C. mompox</i> y <i>C. opacus</i> .	100

Figura 74. Vista lateral de una reina de <i>Cephalotes pallens</i> .	101
Figura 75. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes pallidoides</i> .	103
Figura 76. Vista dorsal de un soldado de <i>Cephalotes pallidoides</i> .	103
Figura 77. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes pallidus</i> .	104
Figura 78. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes palta</i> .	105
Figura 79. Mapa de distribución geográfica de <i>Cephalotes pallens</i> , <i>C. pallidoides</i> , <i>C. pallidus</i> y <i>C. palta</i> .	106
Figura 80. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes palustris</i> .	107
Figura 81. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes patei</i> .	107
Figura 82. Vista dorsal de un soldado de <i>Cephalotes patei</i> .	107
Figura 83. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes pavonii</i> .	108
Figura 84. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes pellans</i> .	110
Figura 85. Vista frontal de la cabeza de un soldado de <i>Cephalotes pellans</i> .	110
Figura 86. Vista lateral de una reina de <i>Cephalotes pellans</i> .	110
Figura 87. Vista dorsal de un macho de <i>Cephalotes pellans</i> .	110
Figura 88. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes placidus</i> .	112
Figura 89. Mapa de distribución geográfica de <i>Cephalotes palustris</i> , <i>C. patei</i> , <i>C. pavonii</i> y <i>C. pellans</i> .	114
Figura 90. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes porrasi</i> .	115
Figura 91. Vista frontal de la cabeza de un soldado de <i>Cephalotes porrasi</i> .	115
Figura 92. Vista lateral de una reina de <i>Cephalotes porrasi</i> .	115
Figura 93. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes pusillus</i> .	117
Figura 94. Vista dorsal de un soldado de <i>Cephalotes pusillus</i> .	117
Figura 95. Vista lateral de una reina de <i>Cephalotes pusillus</i> .	117
Figura 96. Vista lateral de un macho de <i>Cephalotes pusillus</i> .	117
Figura 97. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes ramiphilus</i> .	121
Figura 98. Vista dorsal de un soldado de <i>Cephalotes ramiphilus</i> .	121
Figura 99. Vista lateral de una obrera de <i>Cephalotes serraticeps</i> .	122
Figura 100. Vista lateral de un soldado de <i>Cephalotes serraticeps</i> .	122
Figura 101. Mapa de distribución geográfica de <i>Cephalotes placidus</i> , <i>C. porrasi</i> , <i>C. pusillus</i> y <i>C. ramiphilus</i> .	123
Figura 102. Vista lateral de una reina de <i>Cephalotes serraticeps</i> .	124
Figura 103. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes setulifer</i> .	125
Figura 104. Vista dorsal de un soldado de <i>Cephalotes setulifer</i> .	125
Figura 105. Vista dorsal de una reina de <i>Cephalotes setulifer</i> .	125
Figura 106. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes simillimus</i> .	126
Figura 107. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes spinosus</i> .	127
Figura 108. Vista dorsal de un soldado de <i>Cephalotes spinosus</i> .	127
Figura 109. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes targionii</i> .	129
Figura 110. Vista dorsal de un soldado de <i>Cephalotes targionii</i> .	129
Figura 111. Mapa de distribución geográfica de <i>Cephalotes serraticeps</i> , <i>C. setulifer</i> , <i>C. simillimus</i> y <i>C. spinosus</i> .	131
Figura 112. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes umbraculatus</i> .	132
Figura 113. Vista dorsal de un soldado de <i>Cephalotes umbraculatus</i> .	132
Figura 114. Vista dorsal de una reina de <i>Cephalotes umbraculatus</i> .	132

Figura 115. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes decolor</i> .	134
Figura 116. Mapa de distribución geográfica de <i>C. targionii</i> y <i>C. umbraculatus</i> .	135
Figura 117. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes duckei</i> .	136
Figura 118. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes scutulatus</i> .	137
Figura 119. Vista dorsal de un soldado de <i>Cephalotes scutulatus</i> .	137
Figura 120. Vista dorsal de una reina de <i>Cephalotes scutulatus</i> .	137
Figura 121. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes</i> sp.1	138
Figura 122. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes</i> sp.2	138
Figura 123. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes</i> sp.3	139
Figura 124. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes</i> sp.4	139
Figura 125. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes</i> sp.5	140
Figura 126. Vista dorsal de una obrera de <i>Cephalotes</i> sp.6	140
Figura 127. Mapa de distribución geográfica de <i>Cephalotes</i> sp.1, <i>Cephalotes</i> sp.2, <i>Cephalotes</i> sp.3, <i>Cephalotes</i> sp.4, <i>Cephalotes</i> sp.5 y <i>Cephalotes</i> sp.6	141
Figura 128. Cabeza en vista frontal de <i>Cephalotes marginatus</i> .	143
Figura 129. Cabeza en vista frontal de <i>Cephalotes opacus</i> .	143
Figura 130. Cabeza en vista frontal de <i>Cephalotes serraticeps</i> .	143
Figura 131. Cabeza en vista lateral de <i>Cephalotes atratus</i> .	143
Figura 132. Cabeza en vista lateral de <i>Cephalotes placidus</i> .	143
Figura 133. Basitarso posterior de <i>Cephalotes atratus</i> .	143
Figura 134. Basitarso posterior de <i>Cephalotes serraticeps</i> .	143
Figura 135. Gaster en vista lateral de <i>Cephalotes atratus</i> .	143
Figura 136. Gaster en vista lateral de <i>Cephalotes marginatus</i> .	143
Figura 137. Pronoto en vista frontal de <i>Cephalotes atratus</i> .	143
Figura 138. Pronoto en vista frontal de <i>Cephalotes marginatus</i> .	143
Figura 139. Propodeo en vista dorsal de <i>Cephalotes placidus</i> .	145
Figura 140. Propodeo en vista dorsal de <i>Cephalotes opacus</i> .	145
Figura 141. Gaster en vista dorsal de <i>Cephalotes clypeatus</i> .	145
Figura 142. Pronoto en vista dorsal de <i>Cephalotes clypeatus</i> .	145
Figura 143. Pronoto en vista dorsal de <i>Cephalotes foliaceus</i> .	145
Figura 144. Cabeza en vista frontal de <i>Cephalotes pellans</i> .	145
Figura 145. Cabeza en vista frontal de <i>Cephalotes pallidus</i> .	145
Figura 146. Cabeza en vista frontal de <i>Cephalotes pallidoides</i> .	145
Figura 147. Propodeo en vista dorsal de <i>Cephalotes porrasi</i> .	145
Figura 148. Propodeo en vista dorsal de <i>Cephalotes pallens</i> .	145
Figura 149. Propodeo en vista dorsal de <i>Cephalotes pellans</i> .	145
Figura 150. Parte anterior del gaster en vista dorsal de <i>Cephalotes decolor</i> .	147
Figura 151. Parte anterior del gaster en vista dorsal de <i>Cephalotes manni</i> .	147
Figura 152. Parte anterior del gaster en vista dorsal de <i>Cephalotes femoralis</i> .	147
Figura 153. Antena con maza antenal de dos segmentos.	147
Figura 154. Antena con maza antenal de tres segmentos.	147
Figura 155. Fémur posterior de <i>Cephalotes grandinosus</i> .	147
Figura 156. Fémur posterior de <i>Cephalotes maculatus</i> .	147
Figura 157. Fémur anterior engrosado medialmente.	147
Figura 158. Fémur anterior no engrosado.	147

Figura 159. Propodeo y pecíolo en vista dorsal de <i>Cephalotes scutulatus</i> .	147
Figura 160. Propodeo y pecíolo en vista dorsal de <i>Cephalotes maculatus</i> .	147
Figura 161. Cabeza en vista frontal de <i>Cephalotes femoralis</i> .	147
Figura 162. Cabeza en vista frontal de <i>Cephalotes mompox</i> .	147
Figura 163. Cabeza en vista frontal de <i>Cephalotes ramiphilus</i> .	147
Figura 164. Pronoto en vista dorsal de <i>Cephalotes femoralis</i> .	147
Figura 165. Pronoto en vista dorsal de <i>Cephalotes manni</i> .	147
Figura 166. Fémur anterior de <i>Cephalotes mompox</i> .	149
Figura 167. Gaster en vista lateral de <i>Cephalotes complanatus</i> .	149
Figura 168. Gaster en vista lateral de <i>Cephalotes basalis</i> .	149
Figura 169. Declive propodeal en vista posterior de <i>Cephalotes basalis</i> .	149
Figura 170. Declive propodeal en vista posterior de <i>Cephalotes cordiventris</i> .	149
Figura 171. Cabeza en vista frontal de <i>Cephalotes minutus</i> .	149
Figura 172. Cabeza en vista frontal de <i>Cephalotes christopherseni</i> .	149
Figura 173. Propodeo en vista dorsal de <i>Cephalotes simillimus</i> .	149
Figura 174. Propodeo en vista dorsal de <i>Cephalotes minutus</i> .	149
Figura 175. Cabeza en vista lateral mostrando la gena sin pelos.	149
Figura 176. Cabeza en vista lateral mostrando la gena con pelos.	149
Figura 177. Pronoto en vista dorsal de <i>Cephalotes spinosus</i> .	149
Figura 178. Pronoto en vista dorsal de <i>Cephalotes pusillus</i> .	149
Figura 179. Gaster en vista dorsal de <i>Cephalotes christopherseni</i> .	151
Figura 180. Gaster en vista dorsal de <i>Cephalotes laminatus</i> .	151
Figura 181. Propodeo en vista dorsal de <i>Cephalotes christopherseni</i> .	151
Figura 182. Propodeo en vista dorsal de <i>Cephalotes pusillus</i> .	151
Figura 183. Parte anterior del gaster en vista dorsal de <i>Cephalotes columbicus</i> .	151
Figura 184. Parte anterior del gaster en vista dorsal de <i>Cephalotes pusillus</i> .	151
Figura 185. Mesosoma en vista dorsal de <i>Cephalotes inaequalis</i> .	151
Figura 186. Mesosoma en vista dorsal de <i>Cephalotes laminatus</i> .	151
Figura 187. Propodeo sin espinas en vista dorsal.	151
Figura 188. Propodeo en vista dorsal de <i>Cephalotes setulifer</i> .	151
Figura 189. Propodeo en vista dorsal de <i>Cephalotes targionii</i> .	151
Figura 190. Propodeo en vista dorsal de <i>Cephalotes pavonii</i> .	151
Figura 191. Propodeo en vista dorsal de <i>Cephalotes umbraculatus</i> .	151
Figura 192. Pronoto en vista dorsal de <i>Cephalotes coffeae</i> .	151
Figura 193. Pronoto en vista dorsal de <i>Cephalotes patei</i> .	151
Figura 194. Fémur posterior no angulado.	153
Figura 195. Fémur posterior angulado.	153
Figura 196. Gaster en vista dorsal de <i>Cephalotes conspersus</i> .	153
Figura 197. Cabeza y pronoto en vista dorsal de <i>Cephalotes palta</i> .	153
Figura 198. Cabeza y pronoto en vista dorsal de <i>Cephalotes targionii</i> .	153
Figura 199. Pecíolo en vista dorsal de <i>Cephalotes palta</i> .	153
Figura 200. Pecíolo en vista dorsal de <i>Cephalotes targionii</i> .	153
Figura 201. Parte anterior del gaster en vista dorsal de <i>Cephalotes coffeae</i> .	153
Figura 202. Parte anterior del gaster en vista dorsal de <i>Cephalotes setulifer</i> .	153
Figura 203. Gaster en vista dorsal de <i>Cephalotes patei</i> .	153

Figura 204. Propodeo en vista dorsal de <i>Cephalotes coffeae</i> .	153
Figura 205. Fémur posterior de <i>Cephalotes umbraculatus</i> .	153
Figura 206. Fémur posterior de <i>Cephalotes pavonii</i> .	153
Figura 207. Pecíolo y pospecíolo en vista dorsal de <i>Cephalotes umbraculatus</i> .	153
Figura 208. Pecíolo y pospecíolo en vista dorsal de <i>Cephalotes pavonii</i> .	153
Figura 209. Pecíolo en vista lateral de <i>Cephalotes pavonii</i> .	154
Figura 210. Pecíolo en vista lateral de <i>Cephalotes cordatus</i> .	154
Figura 211. Mesopleura y metapleura en vista lateral.	154
Figura 212. Cabeza en vista frontal de <i>Cephalotes depressus</i> .	154
Figura 213. Cabeza en vista frontal de <i>Cephalotes cristatus</i> .	154
Figura 214. Propodeo en vista dorsal de <i>Cephalotes depressus</i> .	154
Figura 215. Propodeo en vista dorsal de <i>Cephalotes cristatus</i> .	154
Figura 216. Pronoto en vista dorsal de <i>Cephalotes palustris</i> .	154
Figura 217. Pronoto en vista dorsal de <i>Cephalotes cordatus</i> .	154

RESUMEN

Se presenta un listado de las especies de hormigas del género *Cephalotes* y su distribución geográfica en Colombia. Para recopilar la información se revisaron 24 colecciones entomológicas de diferentes universidades e institutos de investigación del país, se registraron los datos de colección de 4736 especímenes, se identificaron hasta especie basándose en las claves para obreras, soldados, reinas y machos de De Andrade y Baroni (1999) y las claves para obreras de Kempf (1951,1958) y se comparó el material con una colección de referencia prestada por tres instituciones extranjeras; además por medio de revisión bibliográfica se consiguieron los datos de 470 ejemplares de Colombia presentes en nueve colecciones extranjeras. Como resultados se encontraron 45 especies de *Cephalotes*, de las cuales nueve son registros nuevos para Colombia: *C. conspersus*, *C. cordiventris*, *C. depressus*, *C. laminatus*, *C. pallidoides*, *C. pallidus*, *C. palustris*, *C. pellans* y *C. targionii*. Además se encontraron seis morfoespecies que probablemente son especies nuevas. Se encontró el soldado de *C. femoralis*, y la reina y el soldado de *C. mompox*, los cuales no se conocían anteriormente. El género se distribuye en todos los departamentos de Colombia y en la región de la Amazonía presenta la mayor diversidad de especies (26 spp.). La especie más común y con más amplia distribución es *C. atratus* que se encontró en 28 departamentos, desde el nivel del mar hasta los 2169m. Le siguen *C. maculatus* (21 deptos.) y *C. minutus* (20 deptos.). La especie que se colectó a mayor altura fue *C. atratus* a 2169m. El género fue colectado en más de 40 especies de arbustos y árboles. Con base a esta información se realizó una clave taxonómica para la identificación de las especies de *Cephalotes* de Colombia y sus respectivos mapas de distribución.

INTRODUCCIÓN

Las hormigas constituyen un grupo muy representativo dentro de los insectos sociales, se encuentran agrupadas en la familia Formicidae dentro del orden Hymenoptera, uno de los más diversos dentro de los insectos junto con Coleoptera, Lepidoptera y Diptera. Colombia posee una de las faunas de hormigas más ricas del mundo, distribuidas en 13 subfamilias (Dolichoderinae, Formicinae, Pseudomyrmecinae, Cerapachyinae, Ecitoninae, Leptanilloidinae, Ponerinae, Ectatomminae, Heteroponerinae, Paraponerinae, Proceratiinae, Agroecomyrmecinae y Myrmicinae), 73 géneros y 990 especies y ocupa el segundo lugar en riqueza de especies en la región Neotropical después del Brasil (Fernández y Sendoya, 2004).

Cephalotes (= *Zacryptocerus* = *Eucryptocerus* = *Exocryptocerus*) es un género de hormigas de la subfamilia Myrmicinae, tribu Cephalotini, que contiene 131 especies descritas, de las cuales 112 son exclusivamente de la región Neotropical, tres alcanzan la región Neártica en la parte sur de Florida, Texas y Arizona, y 16 especies son fósiles del ámbar dominicano y mexicano. En la región Neotropical es el tercer género más grande en cantidad de especies, después de *Camponotus* y *Pheidole* (De Andrade y Baroni, 1999). Se caracterizan por tener unos lóbulos frontales ampliamente expandidos a manera de escudo sobre su cabeza, unos escobos donde guardan casi completamente sus antenas, y poseen espinas sobre el dorso del cuerpo y de la cabeza que utilizan como medio de defensa.

La gran riqueza de especies de *Cephalotes* se debe a que poseen una única combinación de características biológicas tales como la poliandría frecuente, la anidación en cavidades de plantas ya existentes, una dieta basada en recursos casi ilimitados como insectos pequeños, carroña, excremento de aves, secreciones azucaradas producidas por otros insectos, polen, entre otros, favorecida por la acción de bomba filtradora que cumple el proventrículo, el cual alcanza en este género la mayor especialización conocida entre los insectos, además poseen múltiples adaptaciones para la defensa activa y pasiva (la mayoría de las especies poseen una casta de soldados que se encargan de la defensa del nido y algunas especies producen probablemente sustancias repelentes) y estrategias de defensa morfológicas y cromáticas.

El presente trabajo se concentra en el reconocimiento taxonómico del género Neotropical *Cephalotes* para Colombia. Se pretende en primer lugar contribuir con un mejor entendimiento de las formas conocidas de este grupo en el país y facilitar su identificación. Por esta razón se dará una atención especial a las claves taxonómicas, las ilustraciones y los mapas de distribución. Las claves propuestas para Colombia están basadas en obreras debido a la rara ocurrencia y colecta de las castas reproductivas y el conocimiento fragmentado de estas.

1. OBJETIVOS

1. OBJETIVO GENERAL

Reconocer taxonómicamente las especies de hormigas del género *Cephalotes* (HYMENOPTERA: Formicidae: Myrmicinae) de Colombia.

1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ? Determinar la composición y riqueza de especies de hormigas del género *Cephalotes* para Colombia.
- ? Proponer una clave taxonómica para las especies de *Cephalotes* de Colombia.
- ? Establecer la distribución geográfica de las especies de *Cephalotes* en Colombia.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 DISTRIBUCIÓN DE *Cephalotes*

Cephalotes Latreille es un género de hormigas de la subfamilia Myrmicinae, tribu Cephalotini, que contiene 131 especies descritas, de las cuales 112 son exclusivamente de la región Neotropical. También se han encontrado algunas especies en la subregión chilena, en la porción sur del paralelo 35 en Argentina y en el sur de la región Neártica en Estados Unidos en donde se encuentran tres especies, distribuidas así: Arizona (*C. rohweri*), Texas (*C. texanus*) y Florida (*C. varians*). Se conocen actualmente 16 fósiles del ámbar dominicano y mexicano (De Andrade y Baroni, 1999).

Este género se encuentra distribuido desde México en América Central, hasta el sur del continente abarcando Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia, Ecuador, Perú, Trinidad y Tobago, Venezuela, Guyana, Surinam, Guyana Francesa, Brasil, Bolivia, el norte de Argentina, Paraguay, Uruguay, Belice, Isla Santo Tomás e Islas Vírgenes. La ocurrencia de algunas especies del género en las islas de Trinidad e Islas Vírgenes parece ser el resultado de la migración desde el continente, fácilmente explicable en el caso de Trinidad, pero mucho más problemático en el caso de las Islas Vírgenes, donde pudieron ser introducidas a través de actividades antrópicas (Kempf, 1951).

La diversidad de especies de *Cephalotes*, junto con la demostración de su edad mínima de 25 a 30 millones de años A.P., contrasta con su distribución geográfica relativamente estrecha: 21 de los 24 géneros de hormigas que contienen más de 100 especies están distribuidos en dos o más continentes. La inusual distribución restringida de *Cephalotes* puede ser explicada por un origen reciente. Los registros fósiles muestran que este origen debe haber sido por lo menos antes del Mioceno y, para explicar tanto los registros fósiles como la actual riqueza de especies, debió estar acompañado por una tasa de especiación muy rápida comparada con la de otras hormigas (De Andrade y Baroni, 1999).

En la revisión neotropical de este grupo de hormigas, De Andrade y Baroni (1999) con base en una revisión de colecciones extranjeras registran 36 especies de *Cephalotes* para Colombia, presentes en 24 departamentos: Amazonas, Antioquia, Arauca, Atlántico, Bolívar, Boyacá, Caquetá, Caldas, Casanare, Chocó, Cundinamarca, Guajira, Huila, Magdalena, Meta, Nariño, Norte de Santander, Risaralda, Santander, Sucre, Valle, Vichada, Vaupés y Tolima.

2.2 CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS DE *Cephalotes*

Las especies de *Cephalotes* exhiben adaptaciones a la vida arbórea y a la baja abundancia de depredadores. Como no presentan un comportamiento de construcción de nidos (anidan en cavidades ya existentes), estas hormigas poseen en cambio un repertorio de comportamientos muy diversos. La mayoría de especies de *Cephalotes* son muy uniformes tanto etológica como ecológicamente, lo que contrasta con su increíble diversidad morfológica (De Andrade y Baroni, 1999).

2.2.1 Demografía de los nidos y densidad natural. La población adulta de *Cephalotes* parece ser intra e interespecíficamente muy variable. Se han encontrado colonias maduras que contienen una sola reina, 83 obreras, 50 huevos, 364 larvas y 36 pupas en el sur del Brasil, otras con una sola reina, 10223 obreras, 94 machos, 1086 pupas de obreras y 48 pupas de machos en Trinidad y una que contiene una sola reina y 2533 obreras en Colombia (Corn, 1980). Según los estudios de De Andrade y Baroni (1999), se encuentra una alta tasa de machos contrastada con una sola reina (la mayoría de las especies de *Cephalotes* son monóginas), lo que pone en evidencia la poliandría en este grupo de hormigas: múltiples apareamientos de la reina con varios machos.

La mayoría de especies de *Cephalotes* son raras y aún las especies más comunes capaces de monopolizar uno o más árboles están rara vez representadas por un gran número de nidos por área. Corn (1976) estima la densidad natural de *C. atratus* en los Llanos Orientales colombianos en aproximadamente 175 nidos por Km², una baja densidad si se consideran los pocos competidores y depredadores que esta especie tiene, por esto sugiere que esta incongruencia puede ser explicada por una mayor tasa de depredación durante el vuelo nupcial y porque las reinas se encuentran muy apartadas de otros nidos.

2.2.2 Sitios de anidación. Existe evidencia abundante que sugiere que todas las especies de *Cephalotes* son arbóreas, o viven en arbustos, espigas o cañas de pastos. Son diurnas y caminan lentamente sobre las grietas de los troncos (Kempf, 1951). Se han registrado *Cephalotes* en bosques de galería (Fernández y Schneider, 1989) y otros hábitats conservados en Colombia (Zenner, 1994), pero también se han encontrado en lugares intervenidos como en plantaciones de cacao en Venezuela (Jaffe *et al.*, 1986) y en árboles solitarios en las ciudades o jardines (De Andrade y Baroni, 1999).

Las plantas representan el sitio ideal pero no obligatorio para anidar de las hormigas *Cephalotes*. Las plantas que se registran como asociadas con *Cephalotes* corresponden a los géneros *Cecropia*, *Cordia* y *Acacia*, donde las colonias se alojan en las espigas (Wheeler, 1942). También se encontró una asociación entre *C. maculatus* y la orquídea *Schomburgkia tibicinis* en Yucatán (Rico Gray, 1987). La especie *C. patei* solamente ha sido colectada en unas orquídeas importadas de Colombia, que fueron interceptadas en una estación de cuarentena de plantas en New Jersey (Kempf, 1951).

Como las especies de *Cephalotes* son habitantes propios de las selvas tropicales, sus requerimientos de anidación parecen ser a menudo simples y se encuentran comúnmente

anidando en ramas muertas, ramas huecas, en agallas de roble (Longino y Wheeler, 1987), en las yemas de hojas (Fernández y Schneider, 1989) o en cavidades de árboles vivos (Kempf, 1951). Se registró que *C. texanus* no cava nidos en la madera sino que usa túneles ya disponibles que han sido excavados por larvas de escarabajos (Creighton, 1963).

2.2.3 Hábitos alimenticios. En Colombia *C. atratus* consume una gran variedad de artrópodos y de vertebrados muertos, además visita excrementos de aves regularmente, esto probablemente por el contenido de desechos orgánicos y no por el Nitrógeno presente en los excrementos (Corn, 1976); pero la principal fuente de carbohidratos son los nectarios extraflorales o las sustancias azucaradas que secretan algunos hemípteros, dependiendo de la disponibilidad local de estos recursos (Andrade y Baroni, 1999). Fernández y Schneider (1989) registran como omnívoras a ocho especies de hormigas pertenecientes a la tribu Cephalotini, que observaron en el Parque Nacional Natural La Macarena (Colombia). Los trabajos de laboratorio y estudios posteriores de campo de Creighton (1963) demostraron que algunas especies de *Cephalotes* se alimentan regularmente de polen, un hecho sumamente raro entre las hormigas.

El proventrículo de *Cephalotes* parece ser un poderoso mecanismo de filtración que utilizan para digerir el polen; es morfológicamente más sofisticado que el de la abeja melífera, el cual se consideraba como el más eficiente hasta que los estudios de De Andrade y Baroni (1999) demostraron su eficacia en estas hormigas. Esta estructura tiene una peculiar forma de hongo y se cree que es la que permite pasar alimento líquido del esófago y estómago hacia el intestino medio. También se han encontrado bacterias y hongos filamentosos en la porción anterior del intestino medio y se cree que su labor es ayudar a digerir los extractos de polen u otros materiales alimenticios que normalmente una hormiga no podría digerir, es decir presentan un mutualismo alimenticio. Lo anterior se corroboró con el descubrimiento de la trofalaxis abdominal, exclusiva de las hormigas de la tribu Cephalotini, en la cual una hormiga madura le regala líquido rectal a las hormigas recién emergidas. Este comportamiento sirve para transmitir las bacterias simbióticas a los nuevos miembros de la colonia, las cuales le ayudarán a digerir mejor su alimento (Hölldobler y Wilson, 1990).

Otros estudios han revelado aspectos anteriormente desconocidos de los hábitos alimenticios como: el transporte de polen dentro del nido, el almacenamiento de la mayor parte del material sólido en el bolsillo infrabucal para evitar el taponamiento de los canales del proventrículo, la formación de bolitas a partir del material sólido las cuales son dadas como alimento a las larvas y los adultos recién emergidos, regurgitación de las bolitas “usadas” hacia el exterior del nido y la ausencia de polen en el intestino medio y posterior de muchas especies de *Cephalotes* (De Andrade y Baroni, 1999).

2.2.4 Relaciones con otros artrópodos. Se han registrado varias especies de *Cephalotes* de América Central que parecen ser modelos para el mimetismo Batesiano por no menos de 40 especies de artrópodos diferentes, particularmente escarabajos de la familia Buprestidae (Hespenheide, 1986). Algunos de los imitadores de *Cephalotes* se especializan en comérselas, por ejemplo en Brasil arañas aphantochilidas imitan las especies de *Cephalotes* para depredarlas (De Andrade y Baroni, 1999).

Richter (1945) en un artículo sobre los membrácidos colombianos, presenta una relación interesante entre *C. atratus* y *Tragopa peruviana* Funkhouser, un membrácido neotropical. Este hemíptero vive en grandes hojas de *Iseria haenkeana* y, con menor frecuencia, en *Vismia angusta*, y siempre se encuentra en compañía de *C. atratus*. Estos insectos asemejan el color y la forma del gaster de la hormiga para pasar desapercibidos y producen unas secreciones azucaradas que son aprovechadas por las hormigas, que a su vez los cuidan. Solamente una vez se encontró a los membrácidos sin compañía, en una *Vismia* que estaba creciendo excepcionalmente dentro de la selva. Extrañamente todos los individuos de *T. peruviana* poseían manchas blancas de forma y tamaño variable, un hecho nunca observado entre los individuos que viven con las hormigas, que son siempre de color negro. El hecho de que las hormigas ejerzan o no una influencia selectiva sobre el color de estos insectos, no se puede decidir sobre tan poca evidencia (Kempf, 1951).

También se han encontrado asociaciones entre especies de *Cephalotes* y otras hormigas pertenecientes a otras tribus y subfamilias, como por ejemplo la asociación entre *C. maculatus* y *Azteca trigona* en bosques de la Costa Atlántica del Panamá, en la cual *Cephalotes* explota las rutas de forrajeo trazadas por *Azteca* para tener un fácil acceso a las fuentes de comida (Adams, 1990) y la rara coexistencia entre *Cephalotes* y la plaga importada *Paratrechina fulva*, la cual está desplazando de sus territorios a casi todas las hormigas nativas en Colombia (Zenner, 1994). Algunas especies de *Cephalotes* han desaparecido de áreas grandes que anteriormente colonizaban en el Brasil, por causa de la introducción de la hormiga pantropical *Pheidole megacephala* (De Andrade y Baroni, 1999).

Se conoce un caso en el Brasil en que estas hormigas sirven como controladores biológicos, en el cual *C. placidus* es el enemigo natural de los áfidos plaga *Toxoptera citricida*, que son los vectores del virus de la “tristeza” de los cítricos (Bartoszeck, 1980).

2.2.5 Depredadores. Hay pocos registros sobre especies de vertebrados que se alimenten de estas hormigas, entre los cuales están: el mono *Pithecia hirsuta* y el mono capuchino *Cebus capucinus*, que se alimentan de *C. atratus*. También se han encontrado restos de *Cephalotes* en desechos de algunos osos hormigueros y aves (De Andrade y Baroni, 1999). Algunas lagartijas del género *Mabuza* y *Anolis* se alimentan de *Cephalotes* ocasionalmente (Corn, 1976); además de arañas y algunos pseudoescorpiones (De Andrade y Baroni, 1999).

2.2.6 Mecanismos de defensa. Las especies de *Cephalotes* desarrollaron en mayor grado que otras hormigas un importante juego de mecanismos de defensa pasiva como: señales químicas volátiles, coloración (estrategia de mimetismo o advertencia), adaptaciones morfológicas como la evolución de espinas en diferentes partes del cuerpo y el desarrollo de placas de integumento que permiten la protección de los apéndices del cuerpo (De Andrade y Baroni, 1999).

Algunas *Cephalotes* tienen una “estrategia de tortuga” ante sus enemigos, quedándose inmóviles, guardando las antenas en los escobos, doblando las patas cerca al mesosoma y

gaster, y confiando en su dura armadura para su defensa (De Andrade & Baroni, 1999). Coyle (1966) descubrió otra forma de defensa de estas hormigas, en la que levantan su gaster perpendicularmente hasta el eje mayor del cuerpo, mientras emiten una sustancia defensiva volátil desde el ápice del abdomen. La mayoría de estas hormigas son de color negro o café oscuro, lo que probablemente tiene como función evadir la detección por parte de los enemigos, ofreciendo una semejanza general con el ambiente. Las reinas de muchas especies presentan uno o dos pares de manchas coloreadas en el gaster que funcionan probablemente como señal de advertencia. Ninguna especie de *Cephalotes* parece usar el aguijón como medio de defensa, pero la mayoría muerden a sus enemigos (De Andrade y Baroni, 1999).

2.3 MORFOLOGÍA GENERAL DE *Cephalotes*

2.3.1 Caracterización. Las hormigas del género *Cephalotes* presentan lóbulos frontales ampliamente expandidos a manera de escudo sobre su cabeza, que se extienden lateral y anteriormente cubriendo gran parte de las genas en vista frontal. Escrobos antenales en donde el escapo no se extiende más allá del borde posterior del ojo y donde guardan casi por completo las antenas. Los ojos pueden encontrarse situados detrás, encima o bajo el escrobo antenal, el cual se extiende por encima o debajo de ellos y llega hasta la esquina occipital, o se extiende hasta el borde anterior del ojo. Antenas con 11 segmentos y sin mazo apical aparente. Cuerpo un poco aplanado dorso ventralmente. Pueden presentar espinas, lamelas o angulaciones sobre la cabeza y el dorso del mesosoma, pecíolo y pospecíolo que son utilizadas como medio de defensa. Tienen un tamaño entre 2 y 20 mm. Presentan coloraciones que van desde negro, pasando por diferentes gamas de café, hasta amarillo. Su escultura varía ampliamente dependiendo de la especie, puede ser lisa, o tener foveas superficiales o profundas que alojan diferentes tipos de pelos, con una apariencia opaca o brillante y el tegumento del lóbulo frontal y de las lamelas del pronoto, propodeo y gaster con apariencia traslúcida o puede ser del mismo color que el resto del cuerpo (De Andrade y Baroni, 1999; Fernández *et al*, 2003).

Las valvas proventriculares exhiben un alto grado de especialización en la tribu Cephalotini y ofrecen una clara distinción entre esta tribu y todas las otras hormigas. En todas las castas de estas hormigas el extremo posterior del buche posee una estructura perfectamente redondeada en forma hongo, que representa las cuatro valvas del proventrículo. Esta estructura es tan irregular, esclerotizada, ramificada en espacios intravalvulares y llena de pliegues solidificados, que le dan una apariencia de estrella (Kempf, 1951).

A continuación se presentan las Figs.1 y 2 con las que se pretende un mejor entendimiento de la morfología de este grupo de hormigas, ya que contienen la terminología usada en la descripción del género.

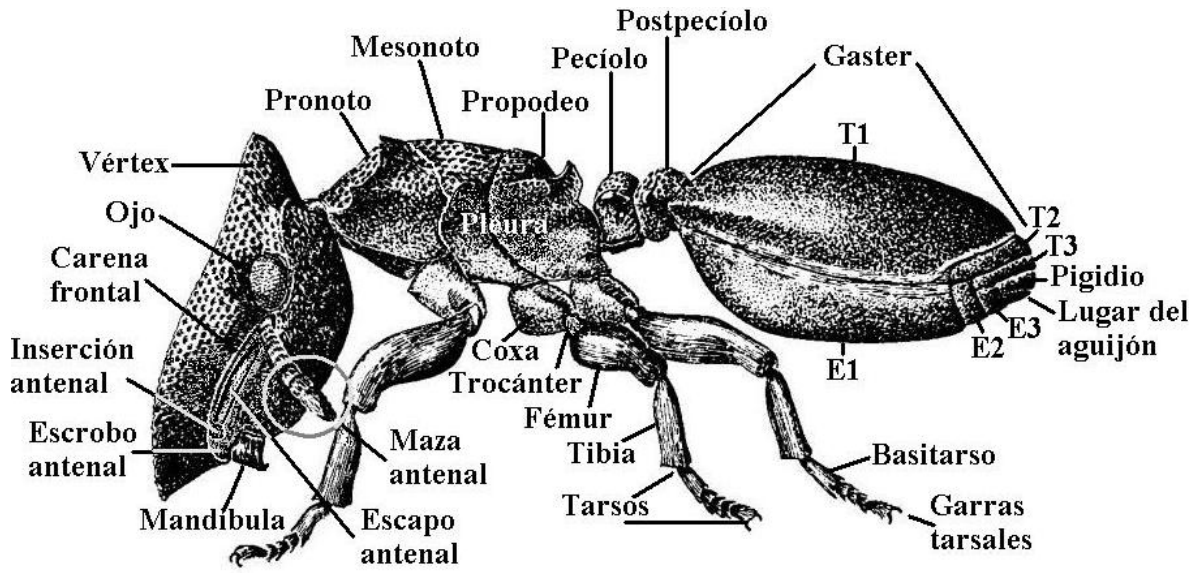


Figura 1. Detalles básicos de la morfología de una hormiga *Cephalotes*.
T: Tergito. **E:** Esternito. Modificada de Hölldobler y Wilson (1990).

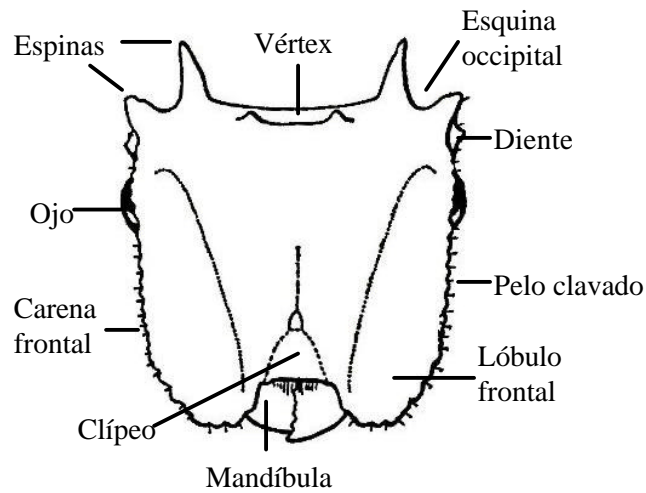


Figura 2. Detalles básicos de la cabeza de una hormiga *Cephalotes*.
 Modificada de Kempf (1951).

2.3.2 Castas. En el género *Cephalotes* podemos encontrar las hembras representadas en tres castas (reina, obrera y soldado), aunque existen algunas especies que no tienen la casta de soldados y en cambio presentan un polimorfismo muy marcado entre las obreras. Las obreras y soldados son hembras estériles; cuando ambas castas están presentes, las obreras son las que menos se parecen a las reinas (De Andrade y Baroni, 1999).

La **reina** (Fig.3) es la casta encargada principalmente de la reproducción (Wheeler, 1908); llegan a alcanzar un tamaño hasta de 20 mm. Según sea la especie su tegumento puede variar de negro a café claro, finamente granuloso, subopaco a brillante. Poseen una cabeza similar a las de las obreras o de los soldados, si esa casta está presente. Tienen ojos grandes y tres ocelos pequeños y excavados en fosas; el pronoto está expuesto y es abultado, y el mesonoto es débilmente convexo, casi plano; pueden presentar una o dos pares de manchas coloreadas en el gaster o carecer de ellas. Las alas anteriores (Fig.4) presentan una sencilla celda marginal y submarginal; la celda marginal siempre es elongada, usualmente cerrada y apendiculada; la vena cubital transversal está usualmente presente, aunque algunas veces hace falta en las formas más grandes; el estigma es normal (Kempf, 1951).

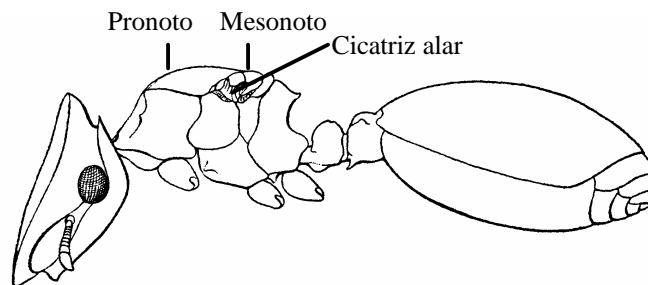


Figura 3. Vista lateral de una reina de *Cephalotes varians*. Tomada de Creighton (1950).

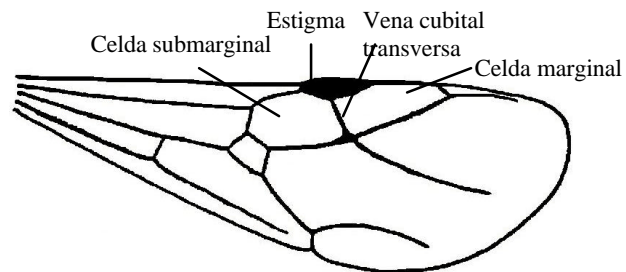


Figura 4. Ala anterior de una reina de *Cephalotes clypeatus*. Modificada de Kempf (1951).

Las **obreras** pueden ser monomórficas o polimórficas, en el último caso las más grandes se denominan obreras mayores, las de tamaño mediano son las obreras medias y las más pequeñas son las obreras menores. Su tamaño varía de 2 a 17mm y su color puede variar entre negro, café oscuro, café claro y amarillo según la especie. Las carenas frontales están ampliamente separadas una de la otra, aunque muy expandidas y cubriendo las genas desde arriba (Fig.5). Las tibias medias y posteriores no presentan una espuela apical. El primer tergito del gaster cubre casi completamente el gaster desde arriba (Kempf, 1951).

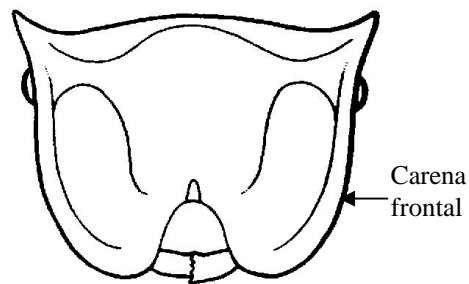


Figura 5. Vista frontal de la cabeza de una obrera de *Cephalotes clypeatus*. Tomada de Fernández *et al* (2003).

Los **soldados** (Fig.6) son más similares a las reinas que a las obreras y a menudo ofrecen unas adaptaciones morfológicas peculiares para la defensa de los nidos. Los soldados son fácilmente reconocibles, aparte de su gran tamaño corporal presentan otros caracteres morfológicos que los diferencian como: una estructura del cuerpo corpulenta, una carena pronotal transversa (excepto en *C. manni*), la cabeza es más ancha y convexa, hay una pérdida de la lamela del vértex (excepto en *C. goeldii*, *C. notatus*, *C. frigidus*, *C. pallidicephalus*) y de las espinas, presencia o aumento (si está presente en obreras) de un par de dientes frontales (en especies sin el disco cefálico), presencia de un disco cefálico (completo o incompleto, según la especie), ojos ocultos por la carena frontal, reducción de las espinas mesosomales y la reducción de las expansiones del gaster (cuando están presentes en las obreras).

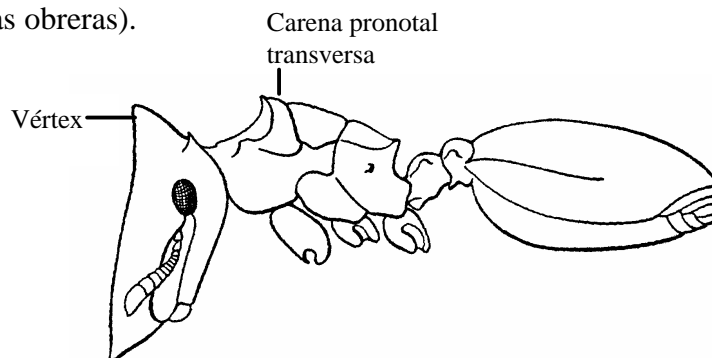


Figura 6. Vista lateral de un soldado de *Cephalotes varians*. Tomada de Creighton (1950).

La función de los soldados es esencialmente la defensa del nido, aunque esta tarea la llevan a cabo tanto las obreras como los soldados. Los soldados tienen adaptaciones morfológicas especializadas para cerrar completamente la entrada del nido con su cabeza y carena pronotal, a manera de puerta, mecanismo conocido como fragmosis (De Andrade y Baroni, 1999). Algunos se han especializado tanto que poseen material filamentososo que cubre la superficie de sus cabezas (Fig.7). Este extraño material, que se parece a una masa de micelios fúngicos, le da una apariencia sucia a la parte expuesta al exterior durante la guardia de la entrada, permitiendo así camuflar la entrada del nido. Los filamentos son secretados por un gran número de poros que se encuentran dispersos en toda la superficie del disco cefálico (Hölldobler y Wilson, 1990).

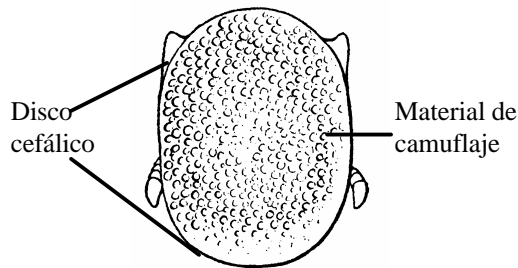


Figura 7. Vista frontal de la cabeza de un soldado de *Cephalotes varians*. Tomada de Creighton (1950).

Los **machos** (Fig.8) presentan alas y mueren con ellas; llegan a alcanzar un tamaño hasta de 14 mm; la cabeza, tórax y antenas son negras; el gaster y las patas son de color café oscuro o amarillo; tienen una cabeza subcircular o transversa que no se parece a la de la obrera; presentan tres ocelos en la frente; las mandíbulas son fuertes, con el borde masticador usualmente bien dentado; el clípeo es corto; la carena frontal es corta o está ausente; el escrobo antenal es vestigial o está ausente; presentan antenas con 13 segmentos, el escapo usualmente es más corto que el segundo segmento del funículo, y el primer segmento del funículo es más corto que el segundo segmento y que el escapo; el tórax es similar al de la hembra; presentan surcos Mayrianos del escutelo en forma de Y profundamente impresos; la tibia posterior presenta usualmente una espuela apical; el pecíolo es cilíndrico o nodiforme, sésil; el pospecíolo está articulado con el extremo anterior del gaster; alas como las de la reina (Kempf, 1951).

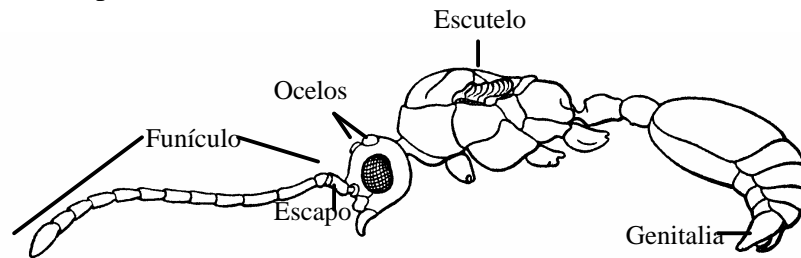


Figura 8. Vista lateral de un macho de *Cephalotes varians*. Tomada de Creighton (1950).

2.4 ANTECEDENTES

La morfología de la tribu Cephalotini ha fascinado a muchas personas de diferentes épocas y culturas. El primer dato publicado de hormigas de Sur America hace referencia a la especie más grande y común de la tribu (*Cephalotes atratus*) descrita por el naturalista brasilero Marcgravius de Liebstad en 1648, pero en ese entonces no se había ubicado dentro de ningún sistema de organización (De Andrade y Baroni, 1999).

Pueden encontrarse también registros de Cephalotini en las culturas pre-colombinas y se cree que uno de los famosos diseños peruanos de Nasca tradicionalmente interpretado como

una araña podría actualmente representar una hormiga *Cephalotes*. En Brasil por lo menos dos especies de Cephalotini tienen nombres vernáculos: *C. pusillus* se conoce como “cascuda” (con piel gruesa) y *C. atratus* se conoce con el nombre indígena de “tarapé” o “tarapema” (literalmente, la que tiene espinas en la espalda) (Santos, 1985).

Tanto la sistemática como la taxonomía moderna de la tribu Cephalotini tienen su origen en el Sistema Natural de Linneo (1758: 10ª edición) que contiene la diagnosis de *Formica atrata* (= *Cephalotes atratus*), el primer miembro conocido de la tribu. Después transcurre un período de casi cincuenta años, hasta que el cambio de siglo trajo un progreso notable en el conocimiento de estas hormigas (Kempf, 1951). Latreille creó en 1802, el género *Cephalotes* (κεφαλοτης, que en griego significa cabezona), basándose en sus peculiaridades morfológicas y las separó en un grupo distinto de hormigas: “las hormigas chaperonas”, un nombre que se refiere a la carena frontal que cubre las antenas (De Andrade y Baroni, 1999). En 1853 el número total de especies válidas eran 13 debido a los esfuerzos de Klug, Guérin y Spinola. El mismo período produjo seis sinónimos de *Cephalotes* (Kempf, 1951).

Durante los siguientes 22 años, desde 1854 hasta 1876, Frederick Smith produjo varias monografías extensas y ricamente ilustradas sobre las hormigas del presente grupo y otras formas relacionadas, que él incluyó en su propia nueva familia Cryptoceridae. Sin embargo, Kempf (1951) consideró que la falta de juicio taxonómico de F. Smith, la sorprendente insuficiencia de sus figuras y descripciones, y su talento para revolver registros de localidades, sólo contribuyeron a establecer un obstáculo mayor en la sistemática de la tribu Cephalotini. De las 35 nuevas entidades específicas creadas por F. Smith, solamente 14 pueden ser ahora reconocidas con un grado razonable de certeza. Darwin en 1859 escribió sobre el maravilloso escudo que cargan las obreras sobre sus cabezas (De Andrade y Baroni, 1999).

En 1890, Emery empezó a trabajar con la tribu Cephalotini. En una nota introductoria de su primer escrito concerniente a la tribu, señaló que, a causa de sus raras estructuras, estas hormigas son más fáciles de diagnosticar por medio de ilustraciones exactas que por largas descripciones. Emery ocupó gran parte de su estudio crítico a la producción de más de 60 dibujos de todas las castas conocidas de 33 especies, incluyendo 18 especies ya anteriormente descritas (Kempf, 1951). Igualmente aclaró una cantidad considerable de sinónimos y estableció los límites mayores del género en la tribu y declaró en 1903 como inconsistente el sistema de clasificación de Smith (De Andrade y Baroni, 1999).

Ashmead en 1905 consideró de nuevo la tribu Cephalotini como una familia separada de las demás hormigas y que constituía una de las siete familias distinguibles en las que dividió la superfamilia Formicoidea. Esto fue criticado por Emery en 1906 y el rango de tribu de Cephalotini dentro de la subfamilia Myrmicinae ha permanecido sin cambios desde esa fecha (Andrade y Baroni, 1999).

En el período comprendido entre 1892 y 1922, Forel describió más formas de hormigas de la tribu Cephalotini que ninguna otra persona. En la misma época, Santschi aumentó

notablemente la lista de especies de *Cephalotes*. Forel en 1917, introdujo la subfamilia Rhagomyrmicinae, destinada a incluir las tribus Cephalotini, Cataulacini y Dacetonini. Este sistema fue nuevamente objetado por Emery en 1921 bajo los mismos argumentos filogenéticos que usó con la familia Cryptoceridae (De Andrade y Baroni, 1999). En la década de los años treinta y cuarenta, Wheeler realizó las descripciones de varias formas nuevas y también proporcionó algunas sugerencias concernientes a la clasificación genérica del grupo. M. R. Smith revisó las tres especies norteamericanas de la tribu, y acabó la vieja disputa acerca de los nombres de *Cephalotes* y *Cryptocerus*, en la que se abolió definitivamente el último (Kempf, 1951).

Walter W. Kempf en una serie importante de escritos (1949-1974), contribuyó de una forma significativa con nuevos conocimientos relacionados con este grupo de hormigas. En 1951, reconoce los siguientes seis géneros válidos para la tribu: *Procryptocerus*, *Cephalotes*, *Eucryptocerus*, *Zacryptocerus*, *Hypocryptocerus* y *Paracryptocerus*. La validez de estos géneros permaneció igual, hasta que Brown en 1973, sugirió que la tribu Cephalotini debería contener solamente dos géneros válidos: *Cephalotes* y *Procryptocerus*. Esto provocó una reacción en Kempf quien aceptó y justificó los nombres *Paracryptocerus* Emery y *Hypocryptocerus* Wheeler como sinónimos de *Zacryptocerus* Wheeler, pero a su vez daba una lista de caracteres que distinguían los restantes cuatro géneros: *Cephalotes*, *Procryptocerus*, *Eucryptocerus* y *Zacryptocerus*. Esta clasificación se conservó durante casi tres décadas (1973-1999) y los caracteres usados para separar estos géneros se utilizaron también en otras claves taxonómicas escritas por Baroni (1983), Hölldobler y Wilson (1990), y Bolton (1994). Vierbergen y Scheven en 1995 describieron un nuevo género perteneciente a la tribu Cephalotini del ámbar Dominicano: *Exocryptocerus* (De Andrade y Baroni, 1999).

Kempf (1951), diferencia dos subespecies de *Cephalotes atratus*: *C. atratus erectus* (propuesta anteriormente por Santschi) y *C. atratus atratus*. Esta decisión se basó en un solo carácter: la escultura del primer tergito del gaster que debería mostrar una tendencia morfoclinal de aumentar desde el norte hasta el sur del Continente. La subespecie *C. atratus erectus* debería llegar hasta Colombia en el sur y el resto del rango debería ser ocupado por *C. atratus atratus* (Kempf, 1951). La revisión de estas supuestas variedades en diferentes países mostraron una incongruencia con la predicción hecha por Kempf y por esto De Andrade y Baroni (1999) concluyeron que no hay razones suficientes para mantener el nombre *erectus* en un nivel infraespecífico.

Finalmente, De Andrade y Baroni (1999), después de un estudio sistemático de la tribu Cephalotini del Neotrópico, proponen utilizar como sinónimos de *Cephalotes* a los géneros *Eucryptocerus*, *Zacryptocerus* y *Exocryptocerus*, quedando como representantes de la tribu Cephalotini los géneros *Cephalotes* con 131 especies descritas y *Procryptocerus* con 39 especies descritas, que se encuentran desde México hasta Argentina.

En Colombia, los primeros registros de este género se obtuvieron en un estudio sobre el impacto de la presencia de la hormiga loca *Paratrechina fulva* sobre otras poblaciones de insectos y artrópodos, realizado por Zenner y Ruiz (1985) en Anapoima (Cundinamarca),

donde se encontró a *Cephalotes* sp. dentro y fuera del territorio de *P. fulva* y otra especie de *Cephalotes* fue desplazada. Otro estudio similar realizado en Cimitarra (Santander) por Zenner y Martínez (1992), reveló que la especie *C. atratus* y dos morfoespecies de *Cephalotes* se encontraban en áreas libres de hormiga loca y desaparecían en áreas infestadas por esta.

A medida que se fueron realizando inventarios de hormigas en el país, fue aumentando la lista de especies de *Cephalotes* para Colombia. Fernández y Schneider (1989) encontraron seis especies de *Cephalotes* (*C. atratus*, *C. clypeatus*, *C. sp2*, *C. sp3*, *C. sp4* y *C. sp5*) en el PNN Sierra de La Macarena. Molano (1994) registra seis especies de *Cephalotes* (*C. christopherseni*, *C. femoralis*, *C. maculatus*, *C. pallens*, *C. pusillus* y *C. varians*) para el bosque seco tropical y agroecosistemas de la región de Zambrano (Bolívar). Bustos (1994) encontró dos especies de *Cephalotes* (*C. atratus* y *C. umbraculatus*) para el occidente del departamento de Nariño. Armbrecht (1995) registra seis especies de *Cephalotes* en unos fragmentos boscosos del valle geográfico del río Cauca. Chacón y colaboradores (1996) listan cuatro especies de *Cephalotes* (*C. atratus*, *C. clypeatus*, *C. sp1* y *C. sp2*) para el departamento del Valle del Cauca. Sarmiento (2000) registra cinco especies de *Cephalotes* (*C. christopherseni*, *C. grandinosus*, *C. maculatus*, *C. pallens* y *C. pusillus*) para el Bosque de Boquerón (Tolima). Dix y colaboradores (2005) registran tres especies de *Cephalotes* (*C. atratus*, *C. columbicus* y *C. christopherseni*) para el municipio de San Antero (Córdoba).

Con base en la revisión de colecciones, Fernández y Palacio (1995) encontraron cuatro nuevos registros de *Cephalotes* para Colombia: *C. inaequalis*, *C. placidus*, *C. simillimus* y *C. spinosus*. En 1996, Fernández y colaboradores publican una introducción al estudio de las hormigas de Colombia, en la que se registran 30 especies de *Cephalotes*. En el 2003, el mismo autor publica la introducción a las hormigas de la región Neotropical, en la que se presentan nuevos registros de *Cephalotes* para Colombia.

En una investigación sobre las interacciones entre plantas, hormigas y homópteros en bosques secos de Colombia, Ramírez y colaboradores (2001) encontraron que *C. minutus* utiliza como refugio y se aprovecha de los nectarios extraflorales de *Philodendron* sp. y otras dos morfoespecies de *Cephalotes* forrajean en *Trema micrantha* y utilizan como refugio a *Anthurium caucavallense*. Neita y colaboradores (2004) en un estudio sobre los himenópteros asociados a una parcela agroforestal de *Borojoa patinoi*, *Cedrela odorata*, *Apeiba aspera* e *Inga spectabilis* en el departamento del Chocó, registran a *C. atratus* como una especie exclusiva de *I. spectabilis*.

3. METODOLOGÍA

3.1 REVISIÓN DE LOS ESPECÍMENES

Se visitaron 22 colecciones entomológicas de Colombia y adicionalmente se consiguió material en préstamo del género *Cephalotes* de dos colecciones más, con el fin de revisar la mayor cantidad posible de especímenes. A continuación se presenta un listado de las colecciones entomológicas que fueron visitadas o que enviaron material prestado para la investigación:

Tabla 1. Colecciones entomológicas revisadas.

ACRÓNIMO	NOMBRE DE LA COLECCIÓN	LUGAR
MHNUC	Museo de Historia Natural – Universidad del Cauca	Popayán
MUSENUV	Museo de Entomología – Universidad del Valle	Cali
IMCN	Colección Zoológica de Referencia Científica – Instituto de Ciencias del Valle	Cali
CIAT	Colección de Referencia de Insectos – Centro Internacional de Agricultura Tropical	Palmira
MLE	Museo del Laboratorio de Entomología – Universidad del Tolima	Ibagué
MEUC	Museo de Entomología – Universidad de Cundinamarca	Fusagasugá
UNAB	Museo Entomológico – Facultad de Agronomía – Universidad Nacional de Colombia	Bogotá
ICN-MHN	Colección de Zoología – Instituto de Ciencias Naturales – Universidad Nacional de Colombia	Bogotá
MPUJ	Museo Javeriano de Historia Natural “Lorenzo Uribe” – Pontificia Universidad Javeriana	Bogotá
MHNUPN	Museo de Historia Natural – Universidad Pedagógica Nacional	Bogotá
MUD	Museo de Historia Natural – Universidad Distrital Francisco José de Caldas	Bogotá
UDCA	Colección Biológica – Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales	Bogotá
UMNG-Ins	Colección Entomológica de la Facultad de Ciencias – Universidad Militar Nueva Granada	Cajicá
CONIF	Colección de Insectos Asociados a Plantaciones Forestales de Colombia	Bogotá
MLS	Museo de la Salle – Universidad de la Salle	Bogotá

Continuación **Tabla 1.**

ACRÓNIMO	NOMBRE DE LA COLECCIÓN	LUGAR
CTNI	Colección Taxonómica de Insectos “Luis María Murillo” – CORPOICA	Mosquera
IAvH	Colecciones Biológicas – Instituto de Investigación en Recursos Biológicos “Alexander von Humboldt”	Villa de Leyva
MEFLG	Museo Entomológico “Francisco Luis Gallego” – Universidad Nacional de Colombia	Medellín
CEUA	Colección Entomológica – Universidad de Antioquia	Medellín
CENCIB	Colección Entomológica de Nuquí-Chocó – Corporación para Investigaciones Biológicas – CIB	Medellín
MEPB	Museo Entomológico Piedras Blancas – Caja de Compensación Familiar COMFENALCO	Medellín
SAA	Colección General – Secretaría de Agricultura de Antioquia	Medellín
UATL	Colección Entomológica – Universidad del Atlántico	Barranquilla
JTLC	Colección Personal Jhon T. Longino	Estados Unidos

En cada colección visitada se separó todo el material del género *Cephalotes*. El material en líquido fue debidamente montado en triángulos de papel y alfileres entomológicos, los cuales fueron proporcionados por cada museo y se rotularon para que no se perdiera ningún dato de colección. A los machos se les extrajo la genitalia presionándoles suavemente el abdomen y luego se pegó en una laminilla de acetato en el mismo alfiler del macho. Después de que todo el material estuviera completamente montado en seco, se identificaban los especímenes utilizando las claves taxonómicas para obreras de Kempf (1951, 1958) y las claves para obreras, soldados, reinas y machos de De Andrade y Baroni (1999). Para la identificación fue muy importante contar con un estereoscopio de buen aumento (mínimo 60 aumentos) y con una reglilla micrométrica en uno de sus oculares, ya que las claves que se utilizaron se basaban en gran parte en la toma de medidas de diferentes partes del cuerpo de las hormigas.

En los casos que fueron necesarios se tomaron las siguientes medidas y se calcularon índices que ayudaron a la identificación de muchas especies:

LT= Longitud total.

LO= Longitud del ojo.

LC= Longitud de la cabeza medida dorsalmente sobre el plano sagital.

AC= Ancho máximo de la cabeza detrás de los ojos, incluyendo las espinas del vértex y/o lamelas, si están presentes.

AP= Ancho máximo del pronoto en vista dorsal incluyendo las espinas propodeales, apodemas y lamelas, si están presentes.

APe= Ancho máximo del pecíolo en vista dorsal, incluyendo espinas o lamelas, si están presentes.

APp= Ancho máximo del postpecíolo en vista dorsal, incluyendo espinas o lamelas, si están presentes.

LBaP= Longitud máxima del basitarso posterior.

ABaP= Ancho máximo del basitarso posterior.

IC (Índice Cefálico)= $AC \times 100 / LC$

IP (Índice Pronotal)= $AC \times 100 / AP$

IPe (Índice Peciolar)= $AP \times 100 / APe$

IPp (Índice del Postpecíolo)= $AP \times 100 / APp$

IBaP (Índice del Basitarso Posterior) = $ABaP \times 100 / LBaP$

Adicionalmente el material determinado se comparó con especímenes de referencia prestados por el Instituto de Investigación en Recursos Biológicos “Alexander von Humboldt”, la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, el Instituto Nacional de Biodiversidad – INBIO de Costa Rica y el Museo de Historia Natural de Los Angeles.

En una tabla de registro (Tabla 2) se incluyó toda la información disponible en los rótulos de colección de cada ejemplar, como localidad, altura sobre el nivel del mar, hábitat, método de colecta, hospedero, fecha de colección, colector, etc.

Tabla 2. Tabla de registro de especímenes.

<i>Cephalotes</i> de Colombia						
Nombre Científico	Museo	No. Catálogo	No. Campo	Depto.	Municipio	Corr/Vda/Insp. Pcia/PNN/SFF
<i>Cephalotes maculatus</i> (F. Smith, 1876)	IAvH	69086	m.1450	Bolívar	San Juan Nepomuceno	SFF Los Colorados

Localidad	Altura Ini	Altura Fin	Latitud	Longitud	Fecha Colecta Ini	Fecha Colecta Fin	Colector	Método Captura
Diana	150	170	9°54'N	75°07'W	02-mar-2001	03-mar-2001	J. Arenas	Manual

Hospedero Vegetal	Asociación Animal	Habitat	Observaciones Campo	Determinador	Fecha Det.	No. Esp.	Casta
<i>Borojoa patinoi</i> (Rubiaceae) - borojó	<i>Anobilia nigra</i> (Membracidae)	Bosque	En tronco y ramas	Vivian Eliana Sandoval	Jun/05	3	Obrera

Estadío	Observaciones Curaduría	Notas Identificación
Adulto	<i>Cephalotes</i> sp. Det: F. Fernández, 2003.	Gaster rojo

Los especímenes que no se pudieron identificar fue porque sus caracteres no se ajustaron a las claves con las que se trabajó, por esta razón se dejaron como una morfoespecie; es probable que estos individuos correspondan a nuevas especies. Este material será enviado más adelante a especialistas para una mejor revisión.

Para tener un registro visual del material encontrado, se tomaron fotografías digitales de la gran mayoría de las especies y castas en el Laboratorio de Entomología y en el Museo Entomológico – UNAB de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de Colombia. Finalmente se elaboró un listado de las especies de *Cephalotes* para Colombia, estimando así su riqueza y composición.

3.2 CLAVES TAXONÓMICAS

Después que se terminó de revisar todo el material de los museos, se elaboró una clave taxonómica para la identificación de las obreras del género *Cephalotes* de Colombia. Esta clave fue modificada de las claves taxonómicas de Kempf (1951) y de las claves para obreras del Neotrópico de De Andrade y Baroni (1999), utilizando los caracteres más claros y diagnósticos de cada especie, y reduciendo al máximo el número de medidas e índices para poder identificar gran parte de las especies sin necesidad de tener equipos muy sofisticados.

Además se realizaron ilustraciones y otras se modificaron de Creighton (1950), Kempf (1951, 1958) y Fernández (2003) en las que se muestran claramente todos los caracteres usados en las claves taxonómicas.

3.3 MAPAS DE DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Con base en la información de las localidades y alturas, se realizaron los mapas de distribución de las especies del género *Cephalotes* en Colombia. Para esto fueron necesarios los datos de georreferencia de todos los sitios de colección; como en la mayoría de los casos los rótulos de colección no tenían el dato exacto del punto de colecta, se utilizaron las coordenadas geográficas de la cabecera municipal.

Los mapas se construyeron con el programa DIVA-GIS 5.0, un software gratuito que trae las capas con los departamentos y alturas del país, y ubica los puntos de colecta en el mapa a partir de la tabla de registro de los especímenes. Esta información permitió determinar las regiones que están bien muestreadas en el país, las que tienen muestreos deficientes y la presencia de especies restringidas a alguna de las regiones naturales: región Caribe, Andina, Pacífica, de la Orinoquía y de la Amazonía.

4. RESULTADOS

4. 1. ESPECIES DE *Cephalotes* Y SU DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA EN COLOMBIA

Se identificaron 4736 especímenes del género *Cephalotes* presentes en 18 de las 24 colecciones entomológicas revisadas y se recopilaron todos los registros anteriores para el país, encontrándose **45 especies** del género para Colombia y seis morfoespecies que posiblemente son especies nuevas. El género se encontró en las cinco regiones naturales de Colombia, en 31 departamentos, 173 municipios y 23 áreas protegidas, desde el nivel del mar hasta 2170 m de altura (ver Fig.9).

En la siguiente tabla se presenta el listado de las especies de *Cephalotes* registradas para el país junto con el número de especímenes revisados, la región geográfica en la que se encuentran distribuidas y la categoría del registro.

Tabla 3. Especies de *Cephalotes* de Colombia.

ESPECIE	No.	Región	Registro
<i>Cephalotes atratus</i> (Linneo, 1758)	916	Ca. An. Pa. Or. Am.	AR
<i>Cephalotes basalis</i> (F. Smith, 1876)	19	An. Pa.	CP
<i>Cephalotes christophersenii</i> (Forel, 1912)	680	Ca. An. Or.	AR
<i>Cephalotes clypeatus</i> (Fabricius, 1804)	93	Ca. An. Or. Am.	AR
<i>Cephalotes coffeae</i> (Kempf, 1953)	1	An.	AR – E
<i>Cephalotes columbicus</i> (Forel, 1912)	270	Ca.	AR
<i>Cephalotes complanatus</i> (Guerin, 1845)	19	An. Pa. Am.	CP
<i>Cephalotes conspersus</i> (F. Smith, 1867)	7	Or. Am.	NR
<i>Cephalotes cordatus</i> (F. Smith, 1854)	10	An. Or. Am.	AR
<i>Cephalotes cordiventris</i> (Santschi, 1931)	1	Pa.	NR
<i>Cephalotes crenaticeps</i> (Mayr, 1866)	1	Am.	CP
<i>Cephalotes cristatus</i> (Emery, 1890)	9	An.	CP
<i>Cephalotes decolor</i> De Andrade, 1999	0	¿?	RI
<i>Cephalotes depressus</i> (Klug, 1824)	2	Or.	NR
<i>Cephalotes duckei</i> (Forel, 1906)	0	Or.	RI
<i>Cephalotes femoralis</i> (F. Smith, 1854)	238	Ca. An.	AR – NC
<i>Cephalotes foliaceus</i> (Emery, 1905)	3	Ca.	RI
<i>Cephalotes grandinosus</i> (F. Smith, 1860)	27	Ca. An. Pa. Or. Am.	AR
<i>Cephalotes inaequalis</i> (Mann, 1916)	3	Am.	AR
<i>Cephalotes laminatus</i> (F. Smith, 1860)	27	Am.	NR
<i>Cephalotes maculatus</i> (F. Smith, 1876)	194	Ca. An. Pa. Or. Am.	AR

Continación **Tabla 3.**

ESPECIE	No.	Región	Registro
<i>Cephalotes manni</i> (Kempf, 1951)	57	Or. Am.	AR
<i>Cephalotes marginatus</i> (Fabricius, 1804)	35	An. Or. Am.	AR
<i>Cephalotes minutus</i> (Fabricius, 1804)	460	Ca. An. Pa. Or. Am.	AR
<i>Cephalotes mompox</i> De Andrade, 1999	166	Ca. An.	AR – NC
<i>Cephalotes opacus</i> (Santschi, 1920)	48	Or. Am.	AR
<i>Cephalotes pallens</i> (Klug, 1824)	150	Ca. An. Or. Am.	AR
<i>Cephalotes pallidoides</i> De Andrade, 1999	14	Ca. An. Or. Am.	NR
<i>Cephalotes pallidus</i> De Andrade, 1999	4	Ca. Or. Am.	NR
<i>Cephalotes palta</i> De Andrade, 1999	1	Ca.	RI – E
<i>Cephalotes palustris</i> De Andrade, 1999	1	An.	NR
<i>Cephalotes patei</i> (Kempf, 1951)	11	Pa.	CP – E
<i>Cephalotes pavonii</i> (Latreille, 1809)	19	An. Am.	AR
<i>Cephalotes pellans</i> De Andrade, 1999	76	Ca. Or.	NR
<i>Cephalotes placidus</i> (F. Smith, 1860)	68	Am.	AR
<i>Cephalotes porrasi</i> (Wheeler, 1942)	7	Ca. Pa. Am.	AR
<i>Cephalotes pusillus</i> (Klug, 1824)	632	Ca. An. Or. Am.	AR
<i>Cephalotes ramiphilus</i> (Forel, 1904)	11	An. Or. Am.	AR
<i>Cephalotes scutulatus</i> (F. Smith, 1867)	0	¿?	RI
<i>Cephalotes serraticeps</i> (F. Smith, 1858)	12	Or. Am.	CP
<i>Cephalotes setulifer</i> (Emery, 1894)	1	Am.	AR
<i>Cephalotes simillimus</i> (Kempf, 1951)	19	Am.	AR
<i>Cephalotes spinosus</i> (Mayr, 1862)	163	Or. Am.	AR
<i>Cephalotes targionii</i> (Emery, 1894)	145	Ca. An.	NR
<i>Cephalotes umbraculatus</i> (Fabricius, 1804)	116	Ca. An. Pa. Or. Am.	AR
TOTAL	4736		

Ca.= región Caribe, An.= región Andina, Pa.= región Pacífica, Or.= región de la Orinoquía, Am.= región de la Amazonía, AR= ampliación de rango, CP= se confirma su presencia, NR= nuevo registro, RI= el registro sigue igual, E=endémica, NC= nueva casta.

4.1.1 Especies encontradas en colecciones.

Las diagnosis se tomaron de Kempf (1951) y De Andrade y Baroni (1999). Para designar algunas localidades se utilizaron las siguientes abreviaturas: **vda:** vereda, **corr:** corregimiento, **cas:** caserío, **Ins.Pcía:** inspección de Policía, y para designar las áreas protegidas, las siguientes: **PNN:** parque nacional natural, **SFF:** santuario de flora y fauna, **RNN:** reserva nacional natural y **VP:** vía al parque.

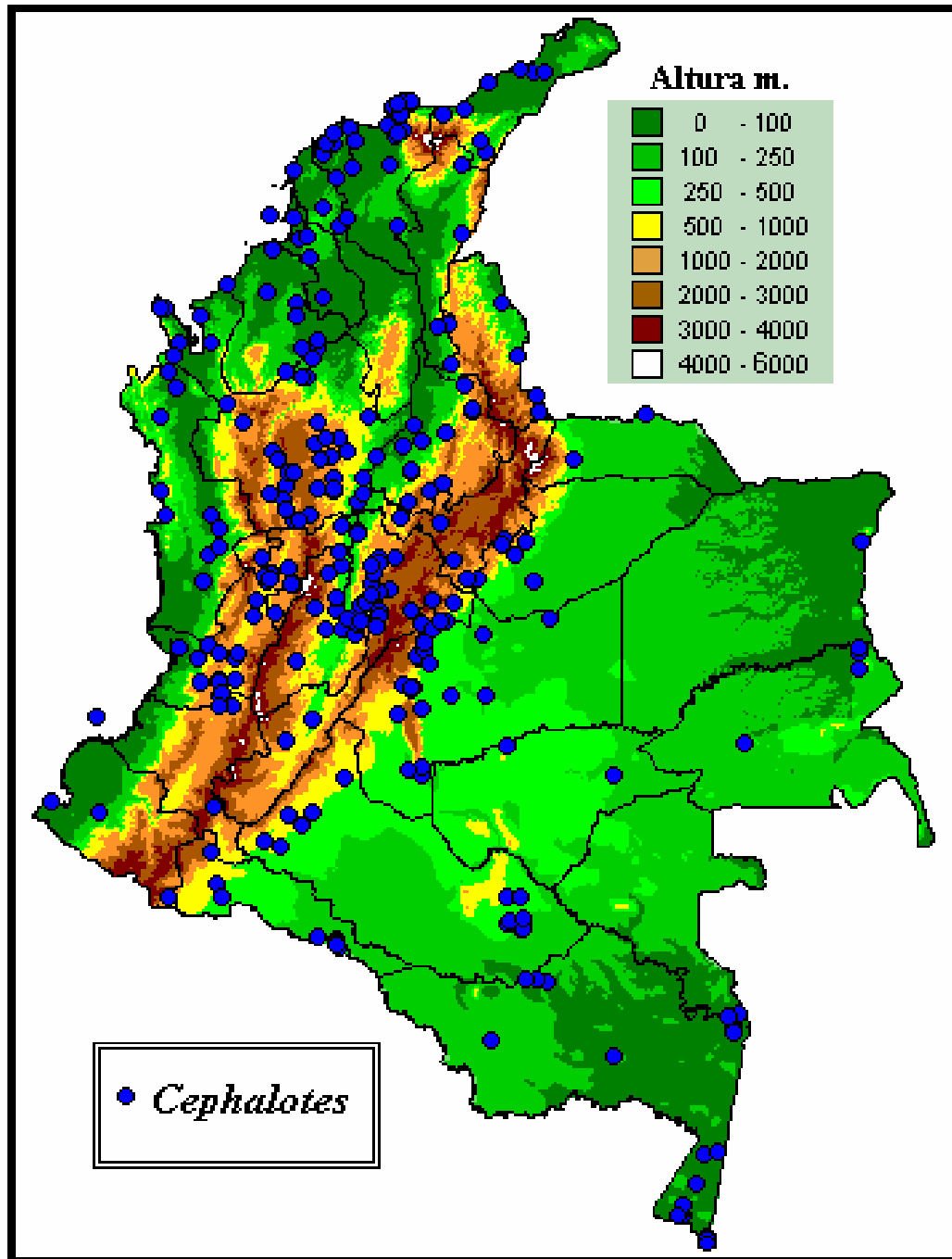


Figura 9. Mapa de distribución geográfica del género *Cephalotes*.

4. 1. 1. 1 *Cephalotes atratus* (Linneo, 1758)

Diagnosis: Las obreras (Fig.10) presentan dos pares de espinas en las esquinas occipitales y un par de espinas medias dorsales en el pronoto muy reducidas o ausentes. Las obreras y reinas (Fig.11) tienen los ojos situados por debajo del escrobo antenal, las carenas frontales lisas, una pilosidad esparcida en la parte ventral de los esternitos del gaster y éste puede ser de color negro a rojizo. Los machos presentan fóveas densas sobre el mesosoma y un IC mayor que su especie hermana *C. marginatus*. No presentan casta de soldados.

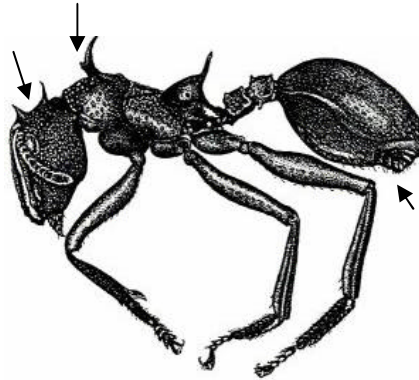


Figura 10. Vista lateral de una obrera de *C. atratus*. Tomada de Serna y Vergara (2001).



Figura 11. Vista lateral de una reina de *C. atratus*.

Localidad Tipo: América Meridional.

Distribución Neotrópico: Costa Rica, Panamá, Colombia, Ecuador, Perú, Trinidad, Venezuela, Guyana, Surinam, Guyana Francesa, Brasil, Bolivia, Argentina, Paraguay, Uruguay, Belice?, Isla Santo Tomás? e Islas Vírgenes?

Material Examinado: 916 especímenes: 126 de la región Caribe, 265 de la región Andina, 97 de la región Pacífica, 111 de la región de la Orinoquía y 317 de la región de la Amazonía. Se encontró en 28 departamentos, 111 municipios y 16 áreas protegidas, así:

Región Caribe: **ANTIOQUIA:** **Arboletes** [8°51'26"N 76°26'01"W, 50m]: 2 obreras, 1.oct.1980, manual, bosque, M. Ballen (MEFLG-4531). **ATLÁNTICO:** **Luruaco** [10°36'51"N 75°08'46"W, 130m]: 1 obrera, 30.ago.2000, manual, bosque seco tropical, A. Idarraga (CEUA-11278). **Usiacurí** [10°44'46"N 74°59'02"W, 150m]: 2 obreras, cas. Luriza, Microcuenca del arroyo Luriza, 10.abr.2003, manual, bosque secundario subxerofilo higrotropofítico, Y. Rodríguez y L. Fontalvo (UATL). **BOLÍVAR:** **SFF Los Colorados** [9°54'N 75°07'W, 400m]: 1 obrera, 300m, 1.ago.1996, manual, bosque seco tropical, F. Escobar (IAvH); 1 obrera, Venado, 320m, 2-17.mar.2002, malaise, E. Deulufeut, m.1451 (IAvH- 69098); **Alto el Mirador:** 1 obrera, 6-21.abr.2001, malaise, E. Deulufeut, m.1602 (IAvH-69090); 2 obreras, 3-18.jul.2001, malaise, E. Deulufeut, m.1951 (IAvH-69063 y 69068); 3 obreras, 22.sep-7.oct.2001, malaise, E. Deulufeut, m.2165 (IAvH-69045, 69067 y 69083); 1 obrera, 24.oct-9.nov.2001, malaise, E. Deulufeut, m.2418 (IAvH-69058); 1 obrera, 14-30.nov.2001, malaise, E. Deulufeut, m.2629 (IAvH-69048); 1 obrera, 6-21.dic.2001, malaise, E. Deulufeut, m.2628 (IAvH-69003); 1 obrera, 14-30.ene.2002, malaise, E. Deulufeut, m.2935 (IAvH-69024). **Zambrano** [9°37'48"N 74°54'44"W, 70m]: 1 obrera, Hacienda Monterrey, 28.abr.1993, malaise, bosque seco tropical, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH). **CESAR:** **Aguachica** [8°18'42"N 73°27'03"W, 162m]: 1 obrera, 7.ene.1980, manual, J. Carmona (UNAB-29). **CHOCÓ:** **Acandí** [8°31'24"N 77°16'19"W, 50m]: 1 obrera, corr. Sapzurro, quebrada Don Próspero, 2.ene.2005, F. Serna y E. Vergara (UNAB-2410). **Unguía** [8°02'35"N 77°05'46"W, 500m]: **Corr. Gilgal, Peñitas:** 5 obreras, 3.ene.2000, manual, F. Serna (UNAB-2405); 1 obrera, 4.ene.2000, manual, F. Serna (UNAB-2405). **CÓRDOBA:** **Montelíbano** [7°59'13"N 75°25'30"W, 50m]: 5 obreras, Finca Santa Marta, 1.ene.2005, M. Hernández (UNAB-2410); 7 obreras, corr. Uré, 1.mar.2005, manual, en tronco de *Hevea brasiliensis* (Euphorbiaceae) – caucho (SAA). **Montería** [8°45'N 75°53'W, 20m]: **Corr. Tres Palmas:** 3 obreras, 1.sep.1972, manual, en maleza, R. Vélez (MEFLG-1847); 9 obreras, 1.mar.1975, manual, R. Vélez (MEFLG-2272); 11 obreras, 1.abr.1975, manual, en maleza, A. Molina (MEFLG-2272). **Planeta Rica** [8°24'53"N 75°35'18"W, 100m]: 5 obreras, Hacienda El Caucho, 28.jul.2003, M. Trujillo (UNAB). **GUAJIRA:** 1 obrera, Madre Vieja de Palomino, margen derecha del río Palomino, 11°15'15"N 73°31'10"W, 10m, 8.sep.2002, manual, Y. Rodríguez y L. Fontalvo (UATL). **Manauare** [11°46'45"N 72°26'58"W, 8m]: 12 obreras, 6.abr.1973, manual, en *Ceiba* sp. (Bombacaceae) – ceiba, A. Medina (CTNI). **Riohacha** [11°33'59"N 72°54'37"W, 10m]: 1 obrera, 22.jul.1976, quebrada Guacoche, río Don Diego, berlesse de hojarasca, bosque, ca. 10m, W.L. Brown y C. Kugler (IAvH-64336). **San Juan del Cesar** [10°46'25"N 73°00'31"W, 700m]: 23 obreras, quebrada Juana Vieja, F. Cortés (IAvH). **MAGDALENA:** **Santa Ana** [10°57'N 74°03'W, 550m]: 1 obrera, corr. San Pedro, 4 Km N, 14.ago.1985, bosque, en árbol recién caído, P.S. Ward (ICN-MHN). **Santa Marta** [11°14'50"N 74°12'06"W, 610m]: **Corr. Minca:** 2 obreras, 26.mar.1977, en *Coffea arabica* (Rubiaceae) – cafeto, C. Kugler (IAvH- 64363 y 64367); 2 obreras, 9.abr.1977, Yepes y Peña (ICN-MHN); 11 obreras, El Recuerdo, 1.abr.1977, R. Restrepo (ICN-MHN). **SUCRE:** **San Marcos** [8°39'40"N 75°08'05"W, 25m]: 1 obrera, cas. Santa Inés, 25.jun.2003, manual, bosque, L. Santacoloma (UNAB-29); 6 obreras, Hacienda El Mosquito, 27.jun.2003, en *Mangifera indica* (Anacardiaceae) – mango, J. Martínez (UNAB-2405).

Región Andina: ANTIOQUIA: Amalfi [6°57'01"N 75°11'36"W, 1045m]: **Cañón del río Porce**: 1 obrera, 1.jul.1997, manual, F. Serna (UNAB-2409); 6 obreras, Fosforito, 6°46'N 75°05'W, 945m, 9.oct.1997, manual, pastizal, en *Vismia* sp. (Clusiaceae) – carate, asociadas con membrácido, G. Morales (UNAB-2405); 1 obrera, Fosforito, 27.oct.1997, manual, pastizal, F. Serna (MEFLG-5159); 1 obrera, 90m, 1998, C. Londoño (MEFLG-6933); 6 obreras, Fosforito, 13.ene.1998, manual, pastizal, en corteza de *Vismia* sp. (Clusiaceae) – carate, F. Serna (MEFLG-5159); 1 obrera, Fosforito, 24.abr.1998, pitfall, F. Serna (MEFLG-5159); 2 obreras, Fosforito, 22.may.1998, manual, pastizal, en Solanaceae, F. Serna (MEFLG-5159); 1 obrera, Tenche, 3.jul.1998, manual, bosque, en suelo, F. Serna (MEFLG-5159); 1 reina, 2 obreras, 1.nov.1998, malaise, bosque, A. Smith (MEFLG-5159); 2 obreras, 1.ago.1999, manual, bosque primario, en hojarasca, V. Mora (IAvH); 9 obreras, 900m, 9.abr.2001, manual, bosque, en camino y tronco hueco de *Enterolobium cyclocarpum* (Mimosaceae) – piñón de oreja, G. Morales (MEFLG-6933). **Cáceres** [7°35'06"N 75°21'03"W, 100m]: 1 obrera, 1.sep.1963, manual, F.L. Gallego (MEFLG-1847). **Caucasia** [7°59'13"N 75°11'50"W, 79m]: 3 obreras, 1.jul.1999, manual, en *Psidium guajava* (Myrtaceae) – guayabo, C. Díaz (UNAB-2405); **Hacienda la Candelaria**: 1 obrera, 30.may.1996, en árbol, F. Restrepo (CEUA-14771); 1 obrera, 29.oct.1996, J.C. Huertas (CEUA-14773); 1 obrera, 30.oct.1996, en tronco, E. Higueta (CEUA-14774); 1 obrera, 30.sep.1997, jama, bosque, L. Ministroza (CEUA-14759); 1 obrera, 21.ene.1999, manual, en borde de bosque, A. Higueta (CEUA-14755); 1 obrera, 21.ene.1999, jama, bosque, en hoja, E. Páez (CEUA-14757); 1 obrera, 21.ene.1999, manual, en hojarasca, E. Páez (CEUA-14746); 3 obreras, 21.ene.1999, manual, EGHL (CEUA-14744, 14745 y 14760); 2 obreras, 21.ene.1999, manual, extradomicilio, Grupo Entomología (CEUA-14756 y 14758); 1 obrera, 21.ene.1999, manual, extradomicilio, I. Montoya (CEUA-14752); 1 obrera, 21.ene.1999, manual, extradomicilio, P. Mejía (CEUA-14754); 1 obrera, 21.abr.2000, en suelo, Grupo Entomología (CEUA-14753); 1 obrera, 12.jul.2002, manual, Grupo Entomología (CEUA-27716); 4 obreras, 13.jul.2002, manual, bosque, Grupo Entomología (CEUA-27740, 27741, 27742 y 41098); 1 obrera, 2.sep.2004, manual, pastizal, C. Flórez (CEUA-27702); 1 obrera, 2.sep.2004, manual, bosque, Grupo Entomología (CEUA-27703); 1 obrera, 2.sep.2004, jama, N. Herrera (CEUA-2707); 12 obreras, 2-5.sep.2004, manual, potrero, A. Vélez (MEPB-5814, 5815, 5816, 5817, 5818, 5819, 5820, 5768, 9141, 9142, 9143 y 9144); 3 obreras, 3.sep.2004, manual, bosque, Grupo Entomología (CEUA-27704, 27705 y 27706); 1 obrera, camino, 3.sep.2004, manual, bosque, J. Arias (CEUA-27708). **Cocorná** [6°03'39"N 75°11'21"W, 1300m]: 3 obreras, 1.ago.1994, en suelo, K. Gilchrist (CEUA-27709, 27710 y 27711). **Dabeiba** [6°58'10"N 76°13'50"W, 450m]: 4 obreras, 1.feb.1947, manual, barbecho, F.L. Gallego (MEFLG-1847). **Maceo** [6°33'16"N 74°47'26"W, 1100m]: 5 obreras, cañón del río Alicante, Guardasol, 4.abr.2000, manual, bosque, S. Pérez (CEUA-23879, 23880, 23881, 23882 y 23883). **Medellín** [6°17'29"N 75°32'10"W, 1500m]: 1 obrera, corr. San Cristóbal, 1.oct.1994, en piedra, M.I. Gómez (CEUA-27712). **Mutatá** [7°13'50"N 76°24'45"W, 66m]: 2 obreras, 1.sep.1972, manual, en maleza, R. Vélez (MEFLG-1847). **Puerto Berrío** [6°29'40"N 74°24'24"W, 113m]: 2 obreras, 1.may.2001, manual, en árbol de *Ficus* sp. (Moraceae) – higuera (SAA-96). **Puerto Nare** [6°11'30"N 74°35'12"W, 160m]: 2 obreras, cas. Puerto Perales, 1.jul.1999, F. Corrales (UNAB-2405); 4 obreras, Caño Seco, Hacienda La Brasilia, 27-30.sep.2001, manual, M.C. Vélez y M. Castaño (CEUA-27747, 27748, 27749 y 41093). **Puerto Triunfo**

[5°53'56"N 74°39'16"W, 150m]: Corr. Río Claro: 5 obreras, 1.may.1985, manual, en suelo, R. Vélez (MEFLG-4351); 7 obreras, 1.may.1985, manual, en flor de Rubiaceae, A. Madrigal (MEFLG-4351); 1 obrera, 1.jun.1985, manual, bosque, en maleza, R. Vélez (MEFLG-4351). **Remedios** [7°01'51"N 74°32'00"W, 680m]: 1 obrera, 1.ene.2000, manual, L. Idarraga (MEFLG-6933). **San Jerónimo** [6°26'42"N 75°43'48"W, 750m]: 1 reina, 1.jun.1981, manual, en vuelo, J. R. Sueson (MEFLG-4531). **San Luis** [6°02'42"N 74°59'48"W, 1075m]: 2 reinas, 9 obreras, 1.ene.1986, manual, bosque, R. Vélez (MEFLG-4531); Cañón del río Claro [440m]: 2 obreras, 4.sep.1994, Díaz (MPUJ-11.991 y 11.998); 1 obrera, 5.sep.1994, Guayacunos (MPUJ-11.994); 1 obrera, 5.sep.1994, R. Cifuentes (MPUJ-11.992); 1 obrera, 6.sep.1994 (MPUJ-12.003). **San Roque** [6°29'13"N 75°01'21"W, 1100m]: 9 obreras, Ins.Pcía. San Luis de Nus, 1.dic.1993, manual, en tronco, F. Serna (MEFLG-5159). **Sonsón** [5°42'44"N 75°18'50"W, 1000m]: 4 obreras, Finca Zaragoza, 1.jul.1998, C. Estrada (IAvH). BOYACÁ: **Garagoa** [5°05'05"N 73°22'W, 1705m]: 1 obrera, 9.ene.1994, manual, A. Avella (UNAB-29). **Paipa** [5°47'04"N 73°07'16"W, 2517m]: 1 obrera, 17.oct.1994, manual, Castaño (UNAB-29). **Puerto Boyacá** [5°58'41"N 74°35'23"W, 150m]: 1 obrera, 2-5.dic.2000, N. Herrera (MHNUPN). **Sáchica** [5°35'10"N 73°32'43"W, 2169m]: 1 obrera, 8.abr.2004, manual, pradera, P. Rubio y Z. Castro (UNAB-2405). **San Pablo de Borbur** [5°39'12"N 74°04'22"W, 650m]: 1 obrera, 25.mar.1997, J.A. Albornoz y R.A. Albornoz (MHNUPN). **Santa Rosa de Viterbo** [5°52'34"N 72°59'09"W, 2800m]: 1 obrera, Jardín, 10.sep.1976, B. González (ICN-MHN). CALDAS: 1 obrera, Confines Cariaño, 420m, 1.feb.2002, manual, interior de bosque, E.E. Martínez (MEFLG-6933). **Chinchiná** [4°59'07"N 75°36'27"W, 1382m]: 1 obrera, 5.dic.2003, jama, R. Pinzón (UNAB-2405). **La Dorada** [5°27'24"N 74°40'02"W, 178m]: 1 obrera, 14.abr.2001, manual, pastizal, E. Ruíz y E. Caballero (UNAB-29); 1 reina, 1 obrera, 23.oct.2004, jama, bosque, M. Paternina (UNAB-2405). **Samaná** [5°34'20"N 74°52'33"W, 600m]: Corr. Norcasia, Moscovita, El Encanto: 2 obreras, 10.dic.2003, manual, R. Pinzón (UNAB-2405); 1 obrera, 10.dic.2003, manual, D. Quintana (UNAB-2405); 1 obrera, 10.ene.2004, jama, rastrojo alto, D. Quintana (UNAB-2405). CAUCA: **Santa Rosa** [1°43'46"N 76°36'16"W, 1700m]: 1 obrera, Ins.Pcía. Mirafior, La Floresta, Centro Agroforestal Guayuyaco, 26.abr.2003, L. Téllez (UNAB-2405). CUNDINAMARCA: **Apulo** [4°31'18"N 74°35'58"W, 421m]: 1 obrera, 21.mar.1992, manual, Medina (UNAB-29). **Cáqueza** [4°24'32"N 74°56'54"W, 1695m]: 1 obrera, 21.sep.1994, manual, F. Montes (UNAB-29); 1 obrera, 6.oct.2003, manual, rastrojo, W. Pérez (UNAB-2405). **El Colegio** [4°35'05"N 74°56'58"W, 1210m]: 4 obreras, 15.oct.1976, R. López (ICN-MHN); 1 obrera, 16.oct.1976, R. López (ICN-MHN). **Girardot** [4°18'18"N 74°48'08"W, 281m]: 1 reina, 25.mar.1967, A. Galviz (UNAB-2405); 1 obrera, 21.ago.1977, manual, en maleza, D. Ramírez (UNAB-29). **Guayabetal** [4°12'59"N 73°48'48"W, 1496m]: 1 reina, 14.abr.1976, M.R. León (ICN-MHN); 1 obrera, 12.sep.1976, J. Martínez (ICN-MHN). **La Mesa** [4°38'05"N 74°27'57"W, 1298m]: 1 obrera, 8.dic.1989, manual, L. Hernández (UNAB-29); 1 obrera, 10.oct.1992, manual, E. Gallo (UNAB-29); 1 obrera, La Vega, 24.abr.2002, manual, R. Peña (UNAB-29). **Medina** [4°30'49"N 73°21'16"W, 700m]: 1 obrera, La meseta del Cura, 1986, F. Fernández (IAvH). **Mosquera** [4°42'27"N 74°14'02"W, 2546m]: 1 obrera, 17.ene.2001, manual, A. García (UNAB-29). **Nilo** [4°18'36"N 74°37'25"W, 336m]: 1 obrera, 1.abr.1969, manual, Preciado (UNAB-29). **Puerto Salgar** [5°28'12"N 74°39'27"W, 150m]: 1 obrera, Los Campos, 2.jun.2003, manual, charcas, F. Parra y C. Rodríguez (UNAB-2405). **San Bernardo**

[4°11'52"N 74°25'34"W, 1750m]: 1 obrera, Finca Fanny, 7.sep.1992, L. Garay (MHNUPN). **Sasaima** [4°53'53"N 74°26'13"W, 1225m]: 2 obreras, 5.mar.1976, R.M. Gómez (ICN-MHN); 1 obrera, 28.ago.1994, manual, Ramírez (UNAB-29). **Silvania** [4°24'21"N 74°23'24"W, 1470m]: 1 obrera, 17.abr.1992, manual, A. Izquierdo (UNAB-29). **Tocaima** [4°27'40"N 74°38'10"W, 400m]: 1 obrera, 28.mar.1994, manual, L. Sarmiento (UNAB-29). **Villeta** [5°00'53"N 74°28'23"W, 804m]: 1 obrera, 25.oct.2001, manual, A. Sarmiento (UNAB-29). NARIÑO: **Territorio Kofán** [0°30'N 77°13'W, 1400m]: 4 obreras, 24.sep.1998, malaise, E. González, m.281 (IAvH-64426, 69236 y 69265). NORTE DE SANTANDER: **PNN Tamá** [7°06'N 72°13'W, 1000m]: 2 obreras, Diamante, Alto de Herrera, 18.sep.1999, jama, V. Rodríguez (IAvH-64433 y 64434). SANTANDER: **Barrancabermeja** [7°03'55"N 73°51'17"W, 81m]: 1 obrera, Ins.Pcía. El Centro, Finca La Esmeralda, 1.ene.2004, J. Navarro (UNAB). **Bucaramanga** [7°07'17"N 73°07'33"W, 958m]: 1 obrera, 5.may.2001, manual (UNAB-29). **Cimitarra** [6°18'58"N 73°57'02"W, 130m]: 4 obreras, quebrada Torova, 120m, 11.sep.1989, manual, en rama de *Inga spectabilis* (Fabaceae) – guamo, I. Zenner (CTNI); 6 obreras, San Lorenzo, 120m, 11.sep.1989, manual, en rama seca, en borde de territorio de *Paratrechina fulva* (Formicidae) - hormiga loca, I. Zenner (CTNI); 1 obrera, cas. Primavera, Hacienda El Bosque, 110m, 1.oct.2001, trampa vansomer, M.C. Vélez y M. Castaño (CEUA-41002); Ins.Pcía. Puerto Araujo, Las Marías, Hacienda los Manantiales: 1 obrera, 7-9.ene.2000, pitfall, M. Avila (MPUJ); 1 obrera, 7-9.ene.2000, pitfall, M. Sandoval (MPUJ); 1 obrera, 31.mar.2000, pitfall, transecto 1, A.R. (MPUJ); 1 obrera, 31.mar-2.abr.2000, Cárdenas (MPUJ); 1 obrera, 5.abr.2000, corner, Barrero (MPUJ); 1 obrera, 8.abr.2000, manual, L.G. Pérez (MPUJ); 1 obrera, 9.abr.2000, A. Thiele (MPUJ); 1 obrera, 31.mar.2004, manual, Molano (MPUJ); 1 obrera, 31.mar.2004, Piñeros (MPUJ). **El Carmen** [6°41'59"N 73°47'55"W, 112m]: 15 obreras, Finca Playa Grande, 1.feb.2000, manual, L.M. Otero (MEFLG-6933); 2 obreras, Playa Grande, 500m, 1.nov.2003, J.M. Otero y E. Vergara (UNAB). **El Playón** [7°28'32"N 73°12'28"W, 445m]: 6 obreras, 11.nov.1999, L. Rojas (IAvH). **La Belleza** [5°51'57"N 73°58'02"W, 1900m]: 1 obrera, Ins.Pcía. La Playa, 4.ene.1997, manual, Medina (UNAB-29); 1 obrera, Los Naranjos, 21.mar.1997, manual, H. Marín (UNAB-29). **Puerto Parra** [6°39'06"N 74°03'39"W, 160m]: 1 obrera, 1.mar.2001, manual, interior de bosque (SAA-152); 5 obreras, Finca la Olinda, Quebrada la Olinda, 3.oct.2001, pitfall con coprocebo, bosque, M.C. Vélez y Duque (CEUA-27743, 27744, 27745, 27746 y 41011). **Vélez** [6°00'54"N 73°40'41"W, 2150m]: 1 obrera, Carare, río Opón, 1.nov.1969, I. Cabrera (ICN-MHN); 2 obreras, Caño Capote, Carare, río Opón, 20.ago-10.sep.1969, I. Cabrera (ICN-MHN). TOLIMA: **Flandes** [4°17'25"N 74°49'07"W, 285m]: 1 obrera, 5.may.1976, A. Bernal (ICN-MHN). **Ibagué** [4°26'50"N 75°14'44"W, 1285m]: 1 obrera, 12.nov.1994, manual, W. Valero (UNAB-29). **Líbano** [4°55'27"N 75°03'49"W, 1585m]: 1 obrera, 5.abr.1969, manual, en *Cedrela odorata* (Meliaceae)–cedro, Castaño (UNAB-29); 1 obrera, 6.abr.1969, manual, en *Persea americana* (Lauraceae) - aguacate, Castaño (UNAB-29). **Mariquita** [5°12'10"N 74°55'49"W, 328m]: 1 obrera, 18.jun.1972, manual, L. Jiménez (UNAB-29); 1 obrera, bosque municipal, alrededores del río Gualí, 21.may.1997, Mejía, Mozo, Puentes y Roza (MHNUPN). **Melgar** [4°12'24"N 74°38'44"W, 323m]: 1 obrera, 12.mar.1969, manual, Castaño (UNAB-29). VALLE DEL CAUCA: **Cali** [3°26'14"N 76°31'21"W, 1000m]: 2 obreras, 1978 (MUSENUV-19442 y 19444). **La Victoria** [4°32'N 76°02'W, 915m]: 1 obrera,

19.ago.1997, manual, Bustos y Mesa (UNAB-29). **PNN Farallones de Cali** [3°26'N 76°48'W, 730m]: 1 obrera, Anchicayá, 13-27.feb.2001, malaise, S. Sarria, m.1530 (IAvH-69344). **Restrepo** [3°49'32"N 76°31'31"W, 500m]: 1 obrera, camino río Azul, río Larovo, 7.feb.1984, O. Cepeda (ICN-MHN); 1 obrera, río Cauca o río azul, 7.feb.1984, O. Cepeda (ICN-MHN).

Región Pacífica: CAUCA: PNN Gorgona [2°58'N 78°11'W, 70m]: 1 obrera, 30.mar.1990, M. Baena (IAvH). **CHOCÓ: Bajo Atrato:** 2 obreras, 1.mar.1999, L. Mendoza (ICN-MHN). **Istmina** [5°09'32"N 76°41'30"W, 100m]: 1 obrera, corr. Andagoya, 25.jul.1940, F.J. Otoyá (CTNI-2316). **Lloró** [5°30'39"N 76°32'40"W, 115m]: 2 obreras, Granja Universidad Tecnológica del Chocó, 20.jun.2001, manual, cultivo agroforestal, J.C. Neita (UNAB-2405 y 2408); 10 obreras, 18.nov.2001, manual, bosque, en tronco y ramas de *Borojoa patinoi* (Rubiaceae) – borojón, L. Pardo, Y. Palacios y O. Mena (UNAB-2405); 2 obreras, 19.nov.2001, manual, en tronco y ramas de *Borojoa patinoi* (Rubiaceae) – borojón, Y. Palacios y O. Mena (UNAB-2405); 2 obreras, 20.nov.2001, manual, en tronco de *Borojoa patinoi* (Rubiaceae) – borojón, Y. Palacios y O. Mena (UNAB-2405); 2 obreras, 21.nov.2001, manual, bosque, en ramas de Melastomataceae, Y. Palacios y O. Mena (UNAB-2405); 1 obrera, 24.nov.2001, manual, bosque, en ramas de Melastomataceae, Y. Palacios y O. Mena (UNAB-2405); 10 obreras, 11.dic.2001, manual, en tronco y ramas de *Borojoa patinoi* (Rubiaceae) – borojón, Y. Palacios y O. Mena (UNAB-2405); 7 obreras, 12.dic.2001, manual, bosque, en tronco y ramas de *Borojoa patinoi* (Rubiaceae) – borojón, Y. Palacios y O. Mena (UNAB-2405); 4 obreras, 20.dic.2001, manual, en tronco de *Borojoa patinoi* (Rubiaceae) – borojón, L. Pardo, Y. Palacios y O. Mena (UNAB-2405); 1 obrera, 10.ene.2002, manual, en tronco de *Borojoa patinoi* (Rubiaceae) – borojón, Y. Palacios y O. Mena (UNAB-2405); 4 obreras, 25.ene.2002, manual, en tronco de *Borojoa patinoi* (Rubiaceae) – borojón, Y. Palacios y O. Mena (UNAB-2405); 9 obreras, 27.ene.2002, manual, nido en ramas de *Borojoa patinoi* (Rubiaceae) – borojón, Y. Palacios y O. Mena (UNAB-2405); 2 obreras, 25.feb.2002, manual, en ramas de *Borojoa patinoi* (Rubiaceae) – borojón, Y. Palacios y O. Mena (UNAB-2406 y 2407); 1 obrera, 26.feb.2002, manual, en ramas de *Borojoa patinoi* (Rubiaceae) – borojón, Y. Palacios y O. Mena (UNAB-2407); 1 obrera, 26.feb.2002, manual, bosque, hojarasca, Y. Palacios y O. Mena (UNAB-2405); 1 obrera, 14.mar.2002, manual, en ramas de *Borojoa patinoi* (Rubiaceae) – borojón, Y. Palacios y O. Mena (UNAB-2405); 1 obrera, 15.mar.2002, manual, en ramas de *Borojoa patinoi* (Rubiaceae) – borojón, Y. Palacios y O. Mena (UNAB-2405); 2 obreras, 17.mar.2002, manual, en ramas de *Borojoa patinoi* (Rubiaceae) – borojón, Y. Palacios y O. Mena (UNAB-2405); 2 obreras, 27.abr.2002, manual, en ramas de *Borojoa patinoi* (Rubiaceae) – borojón, Y. Palacios y O. Mena (UNAB-2405); 2 obreras, 27.abr.2002, manual, bosque, en tronco de árboles, Y. Palacios y O. Mena (UNAB-2405 y 2406); 1 obrera, 28.abr.2002, manual, en ramas de *Borojoa patinoi* (Rubiaceae) – borojón, Y. Palacios y O. Mena (UNAB-2406); 1 obrera, 30.abr.2002, manual, en ramas de *Borojoa patinoi* (Rubiaceae) – borojón, Y. Palacios y O. Mena (UNAB-2405); 1 obrera, 6.may.2002, manual, en ramas de *Borojoa patinoi* (Rubiaceae) – borojón, Y. Palacios y O. Mena (UNAB-2405); 2 obreras, 7.may.2002, manual, en ramas de *Borojoa patinoi* (Rubiaceae) – borojón, Y. Palacios y O. Mena (UNAB-2405 y 2407); 1 obrera, 7.may.2002, manual, bosque, rastrojo, Y. Palacios y O. Mena (UNAB-2405); 1 obrera, 26.jun.2002, manual, en ramas de

Borojoa patinoi (Rubiaceae) – borojó, Y. Palacios y O. Mena (UNAB-2405); 1 obreras, 27.jun.2002, manual, nido en tronco de *Borojoa patinoi* (Rubiaceae) – borojó, Y. Palacios y O. Mena (UNAB-2405); 3 obreras, 27.jun.2002, manual, en suelo, Y. Palacios y O. Mena (UNAB-2405); 1 obrera, 28.jun.2002, manual, bosque, rastrojo, L. Pardo, Y. Palacios y O. Mena (UNAB-2405). **Nuquí** [5°42'45"N 77°16'15"W, 5m]: 1 obrera, Ins.Pcía. Jurubidá, Comunidad Embera, 8.sep.1995, jama, bosque primario, H. Jaramillo (CENCIB-0101.950908.0109); Ins.Pcía. Tribugá: 1 obrera, río Tribugá arriba, 2.oct.1995, jama, bosque primario, B. Henao (CENCIB-0102.951002.0088); 1 obrera, 25.oct.1995, jama, rastrojo, J. Murillo (CENCIB-0102.951025.0215). **PNN Los Katíos** [7°51'N 77°08'W, 30m]: 1 obrera, Centro Administrativo Sautatá, 6-8.jun.2003, winkler, en borde de bosque, P. López, m.3772 (IAvH-69125). **Quibdó** [5°41'41"N 76°39'40"W, 32m]: 1 obrera, cas. Pacurita, 26.nov.2001, manual, bosque, en hojarasca, J.C. Neita (UNAB-2405). **Riosucio** [7°26'26"N 77°07'08"W, 4m]: 1 reina, río Tilupo, 9.mar.1978, H. Echeverri (ICN-MHN); 1 obrera, corr. Peye, 18.nov.1978, H. Echeverri (IAvH). **Tadó** [5°16'10"N 76°33'10"W, 90m]: 1 obrera, corr. Salero, 7.sep.1999, en hojarasca, J.C. Neita (UNAB-2405). **NARIÑO**: **Tumaco** [1°47'55"N 78°48'56"W, 50m]: 1 obrera, La Variante, Km 54, bosque muy húmedo tropical (UNAB); 4 obreras, Ins.Pcía. La Espriella, Km 45 vía Tumaco, 1.ago.1994, bosque pluvial tropical, F. Escobar (IAvH). **VALLE DEL CAUCA**: 1 obrera, Chiquiro, 10-30m, 1.ago.1983, Rico (MUSENUV-19445); 1 obrera, Chiquiro, 10-30m, 30.jul.1985, Rico (MUSENUV-19443). **Buenaventura** [3°53'47"N 77°04'40"W, 50m]: 1 obrera, Río Naya, Guandal, 5.feb.1998, F. Riascos (ICN-MHN-HY-031); 1 obrera, 385m, 24.may.2003, M.X. Urrutia (MUSENUV-21514); Alto Anchicayá: 1 obrera, 420m, 1.may.1994, en suelo, E. Burbano (MUSENUV-19110); 1 obrera, 70m, 25.abr.2001, manual, en hoja, L. Rivera (MUSENUV-21513); RN San Cipriano: 1 obrera, río Escalarete, 4.jun.1988, manual, entre piedras, M. Baena (MUSENUV-19109); 2 obreras, 12.jul.2004, manual, O. Sánchez (MHNUC-EN0040001R y EN004002R).

Región de la Orinoquía: **ARAUCA**: **Arauca** [7°05'25"N 70°45'42"W, 124m]: 4 obreras, barrio Libertadores, 1.mar.2004, manual, en suelo, M. Garzón (UNAB-2405). **Tame** [6°28'N 71°44'W, 345m]: 1 obrera, 1.jul.1998, manual, J. Rivera (UNAB-29). **CASANARE**: 3 obreras, Caserío Indígena Machuelo, 100m, 1.jul.1976, bosque de galería, F. Ortiz (ICN-MHN). **Aguazul** [5°10'N 72°33'W, 290m]: 1 obrera, cas. El Porvenir, 17.abr.1992, manual, S. Rondón (UNAB-29). **Maní** [4°49'02"N 72°17'19"W, 870m]: 2 obreras, río Cusiana, 20.mar.1980, A. Fajardo (ICN-MHN). **Sabanalarga** [4°51'N 73°03'W, 450m]: 1 obrera, 18.sep.1994, manual, Heredia (UNAB-29). **META**: 1 obrera, río Guayabero, 1.ene.1959 (ICN-MHN); 2 obreras, Caño Cabra, 2.dic.1968, C. Fowler y J. Fowler (MPUJ-11.990 y 11.996); 1 obrera, río Guayabero, 500m, 1.may.1991, N. Vargas (MEFLG-5373). **Acacías** [3°59'15"N 73°45'24"W, 514m]: 1 obrera, 27.abr.1989, manual, J. Munévar (UNAB-29); 1 obrera, 1.sep.1993, C. Estrada (IAvH); 2 obreras, La Esmeralda, Centro Agroturístico Arguaney Corucica, 20.abr.2004, malaise, bosque, E. Flórez (ICN-MHN). **Cubarral** [3°46'17"N 73°50'16"W, 600m]: 2 obreras, 25.mar.2005, manual, en tronco de árbol, D. Querubín (UNAB-2405). **Cumaral** [4°16'23"N 73°29'11"W, 510m]: 1 obrera, Finca Pavita, 14.nov.2001, manual, F.J. Hidalgo (MPUJ). **Guamal** [3°52'48"N 73°45'56"W, 650m]: 6 obreras, 518m, 9.mar.1972, manual, en *Theobroma cacao* (Sterculiaceae) – cacao, O.D. Jiménez (CTNI-137); 5 obreras, Hacienda Avichure,

10.dic.1985, I. Arévalo (ICN-MHN). **Mesetas** [3°22'41"N 74°02'41"W, 250-300m]: 2 obreras, río Duda a orillas "El Salao", sin fecha, W. Cubillos (IAvH). **PNN Sierra de La Macarena** [3°20'N 73°56'W, 460m]: Borde río Guejar: 2 obreras, 24-28.dic.2001, malaise, D. Campos, m.2609 (IAvH- 69137 y 69191); 2 obreras, 26.dic.2001, manual, D. Campos, m.2618 (IAvH-69172 y 69176). **PNN Tinigua** [2°16'N 73°48'W, 380m]: 1 obrera, Estación Primatológica, bocas río Duda, 1992, L.T. y C.E. (IAvH). **Puerto Gaitán** [4°18'51"N 72°04'57"W, 207m]: 2 obreras, Carimagua, 18.nov.1989, del hormiguero, F. Castaño (CIAT-EP2390). **Puerto Lleras** [3°16'N 73°23'W, 250m]: 1 obrera, 3.may.1978, manual, J.C. Uribe (UNAB-29). **Restrepo** [4°16'07"N 73°33'22"W, 510m]: 1 obrera, 18.feb.1976, entre Villavicencio Km 8, S. Zuluaga (ICN-MHN); 1 obrera, 11.sep.1976, J. Blanco (ICN-MHN); 7 obreras, entre Villavicencio Km 8, 11.sep.1976, N. Pinzón (ICN-MHN). **San Juan de Arama** [3°20'47"N 73°53'22"W, 580m]: 1 obrera, río Guejar, 12.oct.1991, W. Cubillos (IAvH). **San Martín** [3°41'40"N 73°41'37"W, 1120m]: 1 obrera, Caño Camoa, 2.may.1997, H. Jiménez (MHNUPN); Bella Vista: 1 obrera, 10.sep.1976, C. Orozco (ICN-MHN); 1 obrera, 10.sep.1976, J. Martínez (ICN-MHN). **Villavicencio** [4°09'N 73°39'W, 467m]: 1 obrera, 9.may.1945, Medem (ICN-MHN); 2 obreras, 1958, L. Richter (ICN-MHN); 1 obrera, 26.jun.1971, manual, J. Barrera (UNAB-29); 2 obreras, Ins.Pcía. Apiay, 11.sep.1976, J. Martínez (ICN-MHN); 1 obrera, 12.nov.1976, R.M. Gómez (ICN-MHN); 1 obrera, Caño Cocuy, 28.abr.1978 (ICN-MHN); 1 obrera, 20.nov.1993, manual, Gaviria y Silva (UNAB-29); 2 obreras, Inderena, antejardín, 8.jul.1986, asociado con Hemiptero, F. Fernández (ICN-MHN); 1 obrera, 1.nov.1996, manual, I. Serrani (UNAB-29); 1 obrera, bosque Bavaria, 545m, 29.nov.1996, bosque, C. Estrada (IAvH-64416); 1 obrera, Bella Suiza, Km 20 vía Puerto López, 4.oct.1997 (MPUJ); 1 obrera, 4.nov.2001, manual, M. Gullen (UNAB-29); 1 obrera, 27.mar.2002, manual, rastrojo bajo, D. Moreno (UNAB-29); 2 obreras, 17.ago.2004, manual, J. Cuspoca (UNAB-2405); Caño El Buque [650-800m]: 6 obreras, 15-18.sep.1944, L. Richter (ICN-MHN); 6 obreras, 18.sep.1944, L. Richter (ICN-MHN); 3 obreras, 1958, asociado a *Anobilia nigra* (Membracidae), L. Richter (ICN-MHN); Caño Grande: 4 obreras, río Ocoa, 6.sep.1944, L. Richter (ICN-MHN); 1 obrera, 11.sep.1944, L. Richter (ICN-MHN); 1 obrera, 1958, L. Richter (ICN-MHN); Río Guayuriba [500-700m]: 1 obrera, 8.feb.1941, L. Richter (ICN-MHN); 5 obreras, 1.dic.1950, L. Richter (ICN-MHN); Río Ocoa: 2 obreras, 9.feb.1941 (ICN-MHN); 3 obreras, río Guayuriba, 1958, L. Richter (ICN-MHN). **Vista Hermosa** [3°22'N 73°56'W, 450m]: 1 obrera, Caño Blanco, 24.mar.1997, manual, C. Bojales (UNAB-29). **VICHADA: PNN El Tuparro** [5°21'N 67°51'W, 100m]: 1 obrera, Centro Administrativo, 8-28.ago.2000, malaise, W. Villalba, m.514 (IAvH-69395).

Región de la Amazonía: AMAZONAS: Corr. La Chorrera [1°25'24"S 72°51'16"W, 300m]: 9 obreras, río Igará Paraná, 1.sep.1977, J.E. Morales (ICN-MHN). **Corr. La Pedrera** [1°19'S 69°35'W, 70m]: 5 obreras, 29.abr-7.may.2001, A. Sabogal (UNAB); 14 obreras, río Ayo, 7.jun.2002, manual, F. Quevedo (IAvH-69012, 69044, 69029, 69061, 69076, 69079, 69080 y 69085). **Corr. Puerto Santander** [0°39'S 72°06'W, 200m]: 2 obreras, vda. Peña Roja, quebrada Bocaduché, 23.jul.2000, manual, P. Rivas (MHNUC-EN002321R y EN002318R); 2 obreras, Comunidad Indígena de Peña Roja, 4.may.2002, manual, bosque maduro, en dosel, M. Gutiérrez (UNAB-48). **Estación Caparú Apaporis**: 1 obrera, 1.dic.1995, F. Fernández (IAvH-64278). **Leticia** [4°12'S 69°56'W, 82m]: 4

obreras, 14.may.1992, R. Rodríguez (MHNUPN); 2 obreras, 16.feb.1995, C. Rodríguez (MHNUPN); 1 obrera, Km 25 vía Tarapacá, 27.ago.1997, bosque de tierra firme, C. Calderón y F. Fernández (IAvH); 1 obrera, 7.ene.2002, manual, en bosque, H. Bosco (UNAB-29); Comunidad Indígena Monifue Amena [70m-80m]: 1 obrera, 3.may.2002, pitfall, bosque de tierra firme, Chacón (MPUJ); 1 obrera, 3.may.2002, bosque de tierra firme, Sánchez (MPUJ); 1 obrera, 3.may.2002, pitfall, chagra, Sandoval (MPUJ); 1 obrera, 12.abr.2003, malaise, bosque de tierra firme, G. Fagua (MPUJ); 1 obrera, 29.sep.2003, zarandeo árboles, várzea, A. Fajardo (MPUJ); 1 obrera, Km 9 vía Leticia, 1.oct.2003, manual, bosque de tierra firme, en corteza, Suenson (MPUJ); 1 obrera, Km 9 vía Leticia, 2.oct.2003, pitfall, várzea, Suenson (MPUJ); 1 obrera, Km 9 vía Leticia, 2.oct.2003, pitfall, várzea, A. Fajardo (MPUJ); 1 obrera, 20.mar.2004, manual, várzea, Rippe (MPUJ); 1 obrera, 24.mar.2004, corner arbóreo, bosque de tierra firme, A. Ucros (MPUJ); 1 obrera, 24.mar.2004, corner arbóreo, bosque de tierra firme, A. Ucros (MPUJ); 1 obrera, 24.mar.2004, pitfall, várzea, D. Díaz (MPUJ); 1 obrera, 24.mar.2004, corner arbóreo, bosque de tierra firme, M. Viola (MPUJ); 1 obrera, 24.mar.2004, corner arbóreo, bosque de tierra firme, N. Moreno (MPUJ); 1 obrera, parcela de observación, 1.oct.2004, *ad hoc*, J. Linares, D. Nariño y D. Ramos (MPUJ); 1 obrera, 5.oct.2004, pitfall, várzea, S. Ospina (MPUJ); 1 obrera, parcela, 30.mar.2005, manual, várzea, Rodríguez (MPUJ); 1 obrera, 31.mar.2005, *ad hoc*, várzea, S. Yepes y J. Romero (MPUJ); Finca el Edén [140m]: 3 obreras, los Lagos Km 3, 12.abr.1995, M. Quintero (MHNUPN); 4 obreras, 1.dic.1996, I. Quintero (MHNUPN); Isla Mocagua [95m]: 4 obreras, 19.oct.1995, en suelo y follaje, C. González (MHNUPN); 2 obreras, 19.oct.1995, en suelo, I. Quintero (MHNUPN); 2 obreras, 19.oct.1995, en suelo, M. Amado (MHNUPN). **PNN Amacayacu** [3°41'S 70°15'W, 90-150m]: 1 obrera, sin fecha, F. Fernández (MUSENUV-19446); 1 obrera, sin fecha, malaise, A. Alvarado (IAvH); 1 obrera, 1.jul.1988, J. Castillo (MUSENUV-19101); 1 obrera, 1.sep.1988, manual, F. Fernández (MEFLG-4951); 1 obrera, 1.jul.1989, F. Fernández (IAvH); 4 obreras, 1.jul.1989, J. Castillo (MUSENUV-19102, 19103, 19104 y 19105); 1 obrera, 1990, M y A (MPUJ-11.987); 6 obreras, 3°48'36"S 70°15'57"W, 16.dic.1991, M. Baena, AM06 (IAvH); 1 obrera, 14.jun.1992, R. Torres (MHNUPN); 1 obrera, 1993, manual, F. Fernández (UNAB-29); 1 obrera, 23.sep.1993, G. Amat (MPUJ-12.000); 1 obrera, 23.sep.1993, L. Saretzki (MPUJ-12.001); 1 obrera, 27.sep.1993, S. Sierra (MPUJ-11.997); 1 obrera, 24.dic.1993, G. Amat (MPUJ-11.999); 1 obrera, 3°48'S 70°20'W, 17.oct.1995, C. González (MHNUPN); 2 obreras, 18.oct.1995, M. Amado (MHNUPN); 4 obreras, 9.abr.1996, D. Vergara (MHNUPN); 1 obrera, vía a San Martín, 30.ago.1997, winker, várzea (IAvH); 10 obreras, Sendero Estación Pedagógica, 20.oct.2000 (IAvH); 5 obreras, cabaña Amacayacu, 3°49'S 70°19'W, 1-10.mar.2004, malaise, T. Pape y D. Arias, m.4323 (IAvH-68891); 1 obrera, centro de visitantes "Yewae", 1-10.mar.2004, malaise, T. Pape y D. Arias, m.4324 (IAvH-68883); Cabaña Lorena [3°00'S 69°59'W, 210m]: 1 obrera, C.A. Inderena, 7.jul.1990, A. Felix (IAvH); 3 obreras, 27.ago-1.sep.2001, malaise, D. Campos, m.2238 (IAvH-68976, 68948 y 69004); 7 obreras, 1-15.sep.2001, malaise, D. Deaza, m.2203 (IAvH-68961 y 68991); Matamata [3°41'S 70°15'W, 150m]: 5 obreras, 8-12.mar.2000, malaise, M. Sharkey y B. Brown, m.3269 (IAvH-68977); 1 obrera, 24.mar-3.abr.2000, malaise, A. Parente, m.83 (IAvH-68879); 1 obrera, 27.mar.2000, red, A. Parente, m.3545 (IAvH-68944); 1 obrera, 25.jun.2001, red, A. Parente, m.1888 (IAvH-68987); 1 obrera, 25.jun-9.jul.2001, malaise, D. Chota, m.2031

(IAvH-68967); 1 obrera, 25.ago-3.sep.2001, malaise, D. Chota, m.2240 (IAvH-68927); 1 obrera, 25.ago-3.sep.2001, malaise, D. Chota, m.2242 (IAvH-68885); 3 obreras, 3-17.sep.2001, malaise, D. Chota, m.2241 (IAvH-68980, 68972 y 68915); 5 obreras, 17.sep-1.oct.2001, malaise, D. Chota, m.2247 (IAvH-68966); 2 obreras, 2-15.oct.2001, malaise, D. Chota, m.2248 (IAvH-68900 y 68935); 3 obreras, 15.oct-5.nov.2001, malaise, D. Chota, m.2771 (IAvH-68908, 69092 y 69089); 6 obreras, 5-19.nov.2001, malaise, D. Chota, m.2772 (IAvH-68914); 3 obreras, 19.nov-3.dic.2001, malaise, D. Chota, m.2768 (IAvH-68913, 68921 y 68917); San Martín [3°46'S 70°18'W, 150m]: 1 obrera, 24.sep-2.oct.2000, malaise, B. Amado, m.833 (IAvH-69025); 2 obreras, 3-11.nov.2000, malaise, B. Amado, m.1313 (IAvH-68887 y 68911); 1 obrera, 5-13.dic.2000, malaise, B. Amado, m.1312 (IAvH-68965); 1 obrera, 13-21.dic.2000, malaise, B. Amado, m.1316 (IAvH-69008); 1 obrera, 26.feb-12.mar.2001, malaise, D. Chota, m.1611 (IAvH-68969); 2 obreras, 2-15.oct.2001, malaise, D. Chota, m.2246 (IAvH-68971 y 68998); 1 obrera, 15.oct-5.nov.2001, malaise, D. Chota, m.2762 (IAvH-68905); 2 obreras, 5-19.nov.2001, malaise, D. Chota, m.2763 (IAvH-68898 y 68981); 4 obreras, 3-17.dic.2001, malaise, D. Chota, m.2769 (IAvH-68940, 68938, 69007 y 69027). **PNN Cahuinari** [1°19'S 69°35'W, 50m]: 2 obreras, 1.sep.1989, A. Ospina (MUSENUV-19108 y IAvH). **CAQUETÁ: El Doncello** [1°40'46"N 75°16'45"W, 373m]: 8 obreras, orillas río Doncello, 22.jul.1999, en árboles, M. Trujillo (UNAB); 3 obreras, 23.jul.1999, bosque, en árboles, M. Trujillo (UNAB); 7 obreras, en cercanías al pueblo, 24.jul.1999, M. Trujillo (UNAB). **Florencia** [1°37'03"N 75°37'03"W, 242m]: 1 obrera, río Orteguaza, 15.ago.1947, asociada a *Anobilia nigra* (Membracidae), L. Richter, Eing. Nr. 18,1958 (ICN-MHN); 1 reina, 16.ago.1968, manual, en maleza, J. Arenas (UNAB-2405); 2 obreras, 26.may.1973, Bill y Emma Mackay, 73-108-B y 73-155-B (ICN-MHN); 1 obrera, zona urbana, 3.abr.1996, C. Barreto (MHNUPN). **PNN Serranía de Chiribiquete** [0°13'N 72°25'W, 300m]: 2 obreras, 19-22.feb.2001, malaise, M. Ospina y E. González, m.1389 (IAvH); 1 obrera, 23-26.feb.2001, malaise, M. Ospina y E. González, m.1390 (IAvH); Cuñaré – Amú: 5 obreras, 14-17.feb.2001, malaise, bosque de tierra firme, M. Ospina y E. González, m.1388 (IAvH-69051, 69120, 69126, 69133 y 69190); 4 obreras, 19-22.feb.2001, malaise, bosque de tierra firme, M. Ospina y E. González, m.1389 (IAvH-69104, 69122, 69154 y 69167); Puerto Abeja [0°04'16"N 72°26'48"W, 260m]: 1 obrera, 2-12.feb.2000, malaise, bosque planicie, C. Arenas (IAvH-64306); 1 obrera, 0°31'03"N 72°38'27"W, 12.nov.2000, trampa de atún, bosque de tierra firme, M. Ospina y E. González (IAvH-64321); Río Sararamano [0°11'11"N 72°36'20"W, 250m]: 1 obrera, 5.abr.2000, manual, várzea, E. González (IAvH-64317); 1 obrera, 14.abr.2000, manual, bosque de Tepuy, E. González (IAvH-64318). **San Vicente del Caguán** [1°37'N 75°37'W, 600m]: 8 obreras, Santa Rosa, 7-22.jul.2001, malaise, F. Ruales, m.1115 (IAvH-64309, 64310, 69040, 69042, 69049 y 69053). **Solano** [0°37'18"S 72°14'36"W, 160m]: Ins.Pcía. Araracuara: 1 obrera, río Caquetá, 300m, 1994, G. Ganghi (IAvH-64284); 3 obreras, 5.ago.1998, manual, V. Mora (IAvH-64323 y 64324). GUAINÍA: 2 obreras, 1.feb.1972, manual, en cultivo de *Theobroma cacao* (Sterculiaceae) – cacao (SAA-268 y 272); 1 obrera, río Guaviare, 3.feb.1972, en *Theobroma cacao* (Sterculiaceae) – cacao, J. Echeverri (MEFLG-5294). **Inírida** [3°49'N 67°52'W, 100m]: 1 obrera, 16.may.1992, manual, S. Bernal (UNAB-29); Resguardo Indígena La Ceiba: 1 obrera, 25 Km al SE de Inírida, 3°37'N 67°53'W, 2.nov.1997, L.G. Pérez (MPUJ); 1 obrera, 40 Km al SO de Inírida, 3°54'04"N 67°52'42"W, 110m, 2-9.nov.1997, L.G. Pérez (MPUJ).

GUAVIARE: RNN Nukak [2°10'41"N 71°11'25"W, 200m]: 1 obrera, 1.ene.1996, Caño Cucuy, río Inírida, pitfall, banqueta, F. Fernández (IAvH); 2 obreras, Caño Negro, alto campamento, 8.feb.1996, bosque, F. Fernández (IAvH). **PUTUMAYO: Mocoa** [1°08'N 76°38'W, 595m]: 1 obrera, 4.abr.1996, manual, L. Becerra (UNAB-29). **PNN La Paya** [0°07'S 74°56'W, 320m]: 1 obrera, río Caucaya, 19.sep-1.oct.2001, malaise, R. Cobete, m.2440 (IAvH-69290); 1 obrera, Garzacochoa, 0°05'S 74°57'W, 330m, 21.sep.2001, manual, D. Campos, m.2813 (IAvH-69246); 2 obreras, 220m, 24.sep.2001, manual, E. González (IAvH); 1 obrera, Cabaña Viviano Cocha, 1-15.nov.2001, malaise, R. Cobete, m.2441 (IAvH-69300); 1 obrera, Cabaña La Paya Chagra, 2-16.jun.2002, malaise, A. Morales, m.3315 (IAvH-69348); 1 obrera, Viviano Cocha camino Cecilio Cocha, 0°08'S 74°57'W, 220m, 26-29.ene.2003, malaise, C. Sarmiento y M. Macanilla, m.3416 (IAvH-69247); **Cabaña La Paya** [0°02'S 75°12'W, 330m]: 1 obrera, 20.nov-5.dic.2001, malaise, E. Lozano, m.2798 (IAvH-69376); 1 obrera, 15-31.jul.2002, malaise, A. Morales, m.3322 (IAvH-69245); **Resguardo Cecilio Cocha** [0°11'S 74°55'W]: 9 obreras, 200m, 20-24.ene.2003, malaise, C. Sarmiento, m.3418 (IAvH-69219, 69238, 69252 y 69289); 8 obreras, 190m, 20-24.ene.2003, malaise, C. Sarmiento, m.3419 (IAvH-69244, 69250, 69254 y 69257); 2 obreras, 210m, 20-24.ene.2003, malaise, C. Sarmiento, m.3420 (IAvH-69396 y 69340). **Puerto Asís** [0°30'57"N 76°29'42"W, 250m]: 1 obrera, 10.abr.1976, bosque parcialmente desmontado, T. Defler (IAvH-64435); 4 obreras, Isla el Tigre, Bocas de Usán, 6.abr.2004, manual, H. Téllez (UNAB-2405). **Puerto Caicedo** [0°41'02"N 76°35'09"W, 270m]: 9 obreras, 17.nov.1961, en maleza, G. Bravo (CTNI). **VAUPÉS: Estación Biológica Mosiro-Itajura (Caparú)** [1°04'S 69°31'W, 60m]: 3 obreras, 14-20.may.2001, A. Sabogal (UNAB); **Antigua Cabaña**: 1 reina, 9-25.feb.2003, malaise, J. Pinzón, m.3629 (IAvH-69394); 1 reina, 25.feb-4.mar.2003, malaise, J. Pinzón, m.3618 (IAvH-69381); **Centro Ambiental**: 11 obreras, 20.ene-1.feb.2003, malaise, M. Sharkey y D. Arias, m.3386 (IAvH-69303, 69327, 69358, 69363, 69367 y 69368); 1 obrera, 1-9.feb.2003, malaise, J. Pinzón, m.3624 (IAvH-69351); 1 obrera, 11-18.feb.2003, malaise, J. Pinzón, m.3619 (IAvH-69350); 1 obrera, 25.feb-4.mar.2003, malaise, J. Pinzón, m.3622 (IAvH-69360); 2 obreras, 4-11.mar.2003, malaise, J. Pinzón, m.3621 (IAvH-69347 y 69388); 3 obreras, 11-27.mar.2003, malaise, L. Benavides, m.3626 (IAvH-69336, 69338 y 69342); 1 obrera, 10-17.abr.2003, malaise, J. Pinzón, m.3614 (IAvH-69372).

Datos Biológicos Asociados: En el material examinado se encontraron registros de colectas en *Cedrela odorata* L. (Meliaceae) – cedro, *Ceiba* sp. (Bombacaceae) – ceiba, *Coffea arabica* L. (Rubiaceae) – cafeto, *Ficus* sp. (Moraceae) – higuera, *Hevea brasiliensis* (Willd. Ex A. Juss.) Müll. Arg. (Euphorbiaceae) – caucho, *Inga spectabilis* (Vahl) Willd. (Fabaceae) – guamo, *Mangifera indica* L. (Anacardiaceae) – mango, *Persea americana* Mill. (Lauraceae) – aguacate, *Psidium guajava* L. (Myrtaceae) – guayabo, *Theobroma cacao* L. (Sterculiaceae) – cacao y *Vismia* sp. (Clusiaceae) – carate, y en otras plantas de las familias Melastomataceae, Rubiaceae y Solanaceae. En *Borojoa patinoi* (Rubiaceae) – borojó y *Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb. (Mimosaceae) – piñón de oreja, se encontraron nidos. Además se registran asociaciones con varios miembros de la familia Membracidae, entre estos uno identificado como *Anobilia nigra*.

Distribución en Colombia: Esta especie está distribuida en todo el país. Se encontró en 28 departamentos de todas las regiones naturales (ver Fig.14), de los cuales 15 ya estaban registrados en literatura: Arauca, Boyacá, Caquetá, Santander, Vichada (Fernández *et al.*, 1996), Amazonas, Antioquia, Meta (Fernández *et al.*, 1996; De Andrade y Baroni, 1999), Cundinamarca, Guajira, Magdalena, Valle del Cauca, Vaupés (De Andrade y Baroni, 1999), Córdoba (Dix *et al.*, 2005) y Nariño (Bustos, 1994). Hay ampliación de rango para 13 departamentos: Atlántico, Bolívar, Caldas, Casanare, Cauca, Cesar, Chocó, Guainía, Guaviare, Norte de Santander, Putumayo, Sucre y Tolima. Su distribución altitudinal va desde 4m hasta 2169m. Se excluyeron tres datos de altitud: Paipa (2517m), Mosquera (2546m) y Santa Rosa de Viterbo (2800m) que posiblemente sean datos errados sobre la presencia de estas hormigas porque presentan inconsistencias en los datos de sus rótulos de colección. Es la especie más común y ampliamente distribuida del género, además de que es, junto con *C. marginatus*, una de las especies de mayor tamaño.

4. 1. 1. 2 *Cephalotes basalis* (F. Smith, 1876)

Diagnosis: Las obreras (Fig.12) poseen una lamela del pronoto anterior y posteriormente obtusa, las espinas del pecíolo son más cortas que la cara basal del propodeo y los fémures anteriores están engrosados en su parte media. Los soldados (Fig.13) y las reinas tienen un par de espinas pequeñas en el vértex.

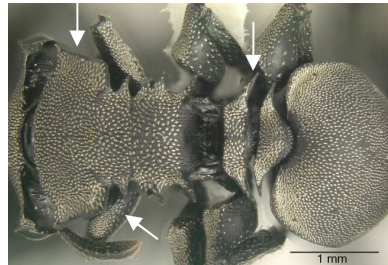


Figura 12. Vista dorsal de una obrera de *C. basalis*. Tomada de Longino (2000).



Figura 13. Vista lateral de un soldado de *C. basalis*. Tomada de Longino (2000).

Localidad Tipo: Nicaragua, Chontales.

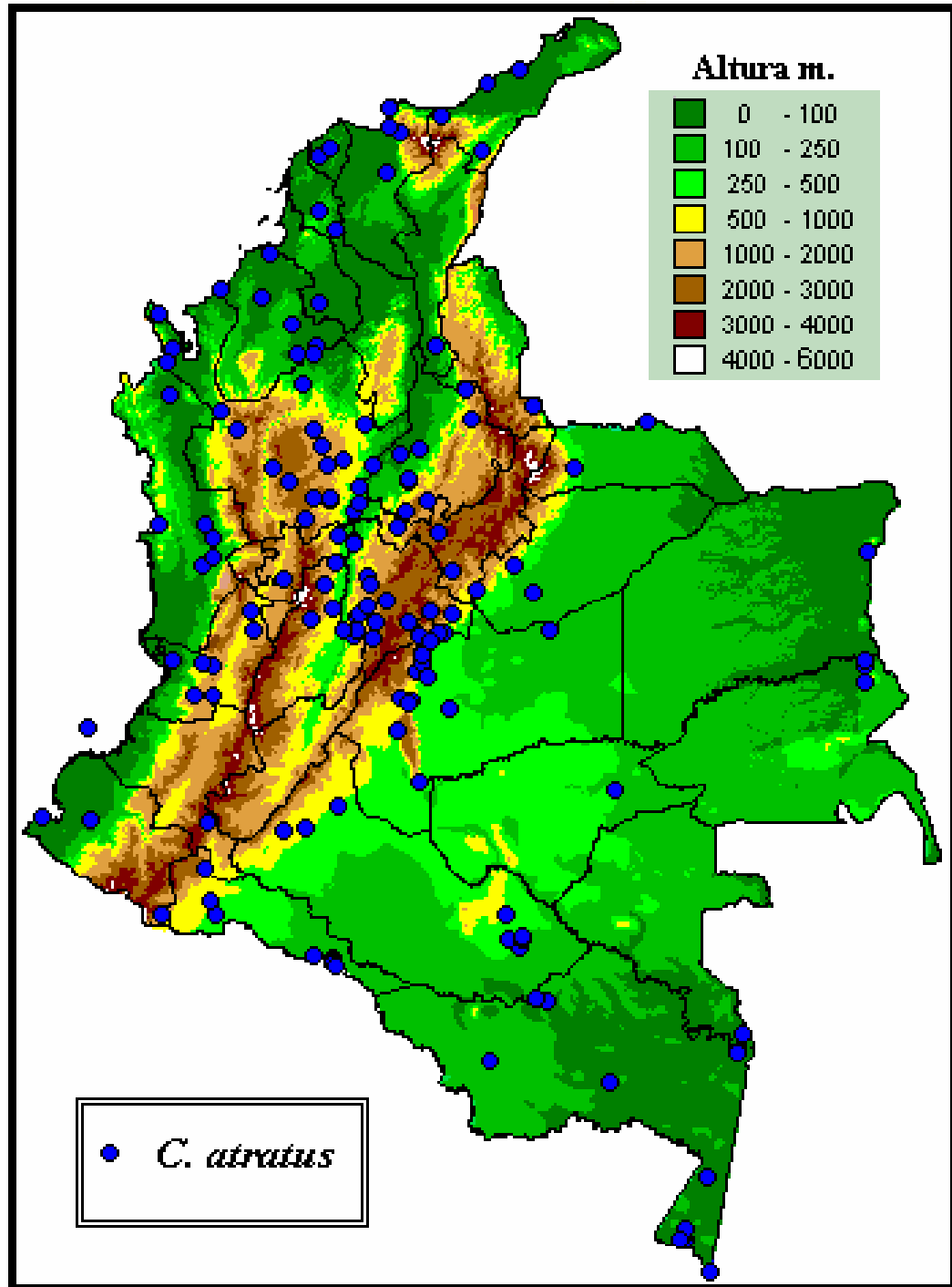


Figura 14. Mapa de distribución geográfica de *Cephalotes atratus*.

Distribución Neotrópico: México, Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Ecuador y Colombia?

Material Examinado: 19 especímenes: 15 de la región Andina y cuatro de la región Pacífica. Se encontró en ocho departamentos, diez municipios y dos áreas protegidas, así:

Región Andina: ANTIOQUIA: **Caldas** [6°05'40"N 75°38'22"W, 1789m]: 1 obrera, 1.jul.1975, manual, en maleza, A. Madrigal (MEFLG-2442). **Caucasia** [7°59'13"N 75°11'50"W, 79m]: 1 obrera, Hacienda La Candelaria, 3.sep.2004, bosque, río, CEVA (CEUA-27701). **Necoclí** [8°25'26"N 76°47'48"W, 4m]: 1 obrera, vda. El Totumo, 28.feb.2004, manual, en *Terminalia catappa* (Combretaceae) – almendro, E. Vergara (UNAB-2527). **Puerto Triunfo** [5°53'56"N 74°39'16"W, 115m]: 1 obrera, 1.jul.1975, manual, en tronco, A. Madrigal (MEFLG-5297). **Tarazá** [7°34'54"N 75°24'32"W, 108m]: 4 obreras, 1.dic.1964, manual, en maleza, R. Vélez (MEFLG-2442). CALDAS: **La Dorada** [5°27'08"N 74°40'09"W, 480m]: Corr. Guarinocito: 2 obreras, 16.sep.1989, K. Ochoa (MPUJ-11.998); 2 obreras, 16.oct.1989, M. Avukes (MPUJ-11.993 y 11.995). SANTANDER: **Cimitarra** [6°18'58"N 73°57'02"W, 130m]: 1 obrera, Ins.Pcía. Puerto Araujo, Las Marías, Hacienda los Manantiales, 31.mar.2000, pitfall, A.R. (MPUJ). TOLIMA: **Melgar** [4°12'26"N 74°38'44"W, 450m]: 1 obrera, 1.sep.1990, E. Palacio (MPUJ-11.839). VALLE DEL CAUCA: **Jamundí** [3°16'25" N 76°29'31" W, 975m]: 1 obrera, corr. Bocas del Palo, Hacienda Colindres, 20.ago.1994 (MUSENUV-MYR023).

Región Pacífica: CAUCA: **PNN Gorgona** [2°58'N 78°11'W, 5m]: 1 obrera, El Samán, 28.sep-22.oct.2001, malaise, H. Torres, m.2457 (IAvH-69175). CHOCÓ: **PNN Utría** [6°01'N 77°20'W, 2m]: 2 obreras, Centro de Visitantes, 5-19.jul.2000, malaise, J. Pérez, m.332 (IAvH-69165 y 69168). NARIÑO: **Barbacoas** [1°39'21"N 78°09'55"W, 520m]: 1 obrera, Ins.Pcía. El Diviso, 1.jul.1994, bosque muy húmedo tropical, F. Escobar (IAvH-64428).

Datos Biológicos Asociados: Se encontró un registro de colecta en *Terminalia catappa* L. (Combretaceae) – almendro.

Distribución en Colombia: Esta especie fue registrada para el país pero sin localidad (Kempf, 1951; De Andrade y Baroni, 1999). Con este estudio se confirma su presencia en Colombia, en cinco departamentos de la región Andina: Antioquia, Caldas, Santander, Tolima y Valle del Cauca, y en tres departamentos de la región Pacífica: Cauca, Chocó y Nariño (ver Fig.24). Su distribución altitudinal va desde 2m hasta 1789m.

4. 1. 1. 3 *Cephalotes christopherseni* (Forel, 1912)

Diagnosis: Las obreras (Fig.15) presentan una lamela truncada en las esquinas occipitales. Las obreras y soldados (Fig.16) tienen el pronoto bispinoso, las lamelas del gaster son cortas y presentan espinas en el mesonoto. Las reinas (Fig.17) no poseen manchas en el gaster, las cuales son sustituidas por una mácula de color rojizo oscuro.

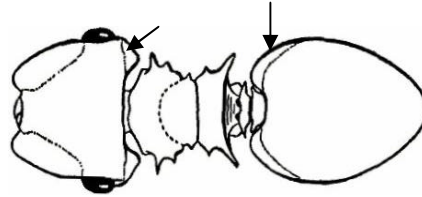


Figura 15. Vista dorsal de una obrera de *C. christopherseni*. Tomada de Kempf (1951).

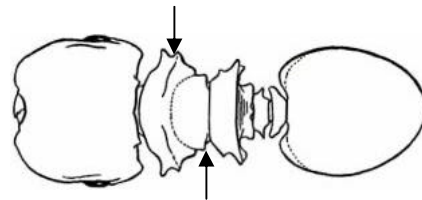


Figura 16. Vista dorsal de un soldado de *C. christopherseni*. Tomada de Kempf (1951).



Figura 17. Vista lateral de una reina de *C. christopherseni*.

Localidad Tipo: Colombia, Magdalena, Santa Marta.

Distribución Neotrópico: Panamá, Colombia y Venezuela.

Material Examinado: 680 especímenes: 672 de la región Caribe, seis de la región Andina y 2 de la región de la Orinoquía. Se encontró en diez departamentos, 17 municipios y dos áreas protegidas, así:

Región Caribe: ANTIOQUIA: **Turbo** [8°05'53"N 76°43'54"W, 1m]: 3 soldados, 1 obrera, Ins.Pcía. Currulao, en tronco de *Psidium guajava* (Myrtaceae) – guayabo, D. Pérez (UNAB). ATLÁNTICO: **Piojó** [10°43'82"N 75°05'80"W, 446m]: 1 obrera, Cerro La Vieja, 10.abr.2003, manual, bosque secundario poco intervenido, Y. Rodriguez y L. Fontalvo (UATL). **Tubará** [10°56'37"N 74°59'34"W, 179m]: 4 obreras, Sector La Cucamba, 6.jun.2003, cebo arbóreo, matorral espinoso, Y. Rodriguez y L. Fontalvo (UATL). BOLÍVAR: **SFF Los Colorados** [9°54'N 75°07'W, 300m]: 2 obreras, 1.ago.1996, manual, bosque seco tropical, F. Escobar (IAvH-64288); 5 obreras, 27.nov.1997, malaise, bosque primario, E. Deulufeut (IAvH); Alto el Mirador [400m]: 3 obreras, 6-21.abr.2001, malaise,

E. Deulufeut, m.1602 (IAvH-69010, 69033 y 69087); 1 obrera, 7-22.may.2001, malaise, E. Deulufeut, m.1724 (IAvH-69071); 2 obreras, 22.may-7.jun.2001, malaise, E. Deulufeut, m.1725 (IAvH-69094 y 69097); 1 obrera, 3-18.ago.2001, malaise, E. Deulufeut, m.2048 (IAvH-69074); 1 obrera, 18.ago-3.sep.2001, malaise, E. Deulufeut, m.2051 (IAvH-69038); 1 obrera, 3-18.sep.2001, malaise, E. Deulufeut, m.2162 (IAvH-69034); 1 obrera, 22.sep-7.oct.2001, malaise, E. Deulufeut, m.2165 (IAvH-69001); 1 obrera, 24.oct-9.nov.2001, malaise, E. Deulufeut, m.2418 (IAvH-69006); Villa Roca [180m]: 1 obrera, 22.abr-7.may.2001, malaise, E. Deulufeut, m.1603 (IAvH-69066); 2 obreras, 14-30.nov.2001, malaise, E. Deulufeut, m.2627 (IAvH-69054 y 69077). **CHOCÓ**: **Acandí** [8°31'24"N 77°16'19"W, 50m]: Corr. Sapzurro: 1 soldado, 2 obreras, 10.ene.2000, en borde de bosque, J.A. Pulgarín (MEFLG-8637); 1 obrera, 14.ene.2000, en leña, J.A. Pulgarín (MEFLG-8637); 1 soldado, 19 obreras, quebrada Don Próspero, 2.ene.2005, F. Serna y E. Vergara (UNAB-2416). **CÓRDOBA**: **Montería** [8°45'27"N 75°53'24"W, 180m]: 1 obrera, 1.jul.2002, E. Vergara (UNAB). **GUAJIRA**: 1 soldado, Madre Vieja de San Salvador, margen derecha del río San Salvador, 11°16'37"N 73°34'08"W, 10m, 8.sep.2002, manual, vegetación higrotropofítica, Y. Rodríguez y L. Fontalvo (UATL). **El Molino** [10°39'21"N 72°55'39"W, 25m]: río Don Diego, 5 obreras, 15.ago.1976, C. Kugler (IAvH-64331, 64332 y 64333). **Riohacha** [11°33'59"N 72°54'37"W, 10m]: 2 obreras, quebrada Guacoche, río Don Diego, berlesse de hojarasca, bosque, ca. 10m, W.L. Brown y C. Kugler (IAvH-64334 y 64335). **MAGDALENA**: **Ciénaga** [11°00'34"N 74°15'15"W, 2m]: 1 soldado, 1 obrera, corr. Orihueca, 2 Km E Orihueca, 16.ago.1981, J. Longino (JTLC-LACM ENT 143938 y 143939); Caribia: 4 soldados, 17 obreras, 1.sep.1986, manual, en tocón de *Theobroma cacao* (Sterculiaceae) – cacao, F. Posada (CTNI); 1 reina, 1 soldado, 36 obreras, 1.sep.1986, manual, en tocón de *Theobroma cacao* (Sterculiaceae) – cacao, I. Zenner (CTNI). **PNN Tayrona** [11°20'N 74°02'W, 30m]: 1 obrera, Pueblito, Cerro Tobar, 350-450m, 30.ago.1977, C. Kugler (IAvH-64360); 1 reina, 2 soldados, 2 obreras, Naranjos, 22.sep.1977, C. Kugler (IAvH-64365 y 64366); 5 obreras, 28.dic.1990, E. Palacio (MPUJ-11.838 y 11.843); 3 obreras, 10m, 6.ene.2001, E. Toro (UNAB-2417 y 2418); 1 obrera, Neguange, 10m, 24.feb-5.mar.2001, malaise, R. Henríquez, m.1351 (IAvH-69433); 1 obrera, borde camino Pueblito – Cañaveral, 18-25.jul.2002, red, M. Sharkey, D. Arias y E. Torres, m.3268 (IAvH-69735); 1 reina, 2 obreras, Cerro San Lucas, la Antena, 700m, 19-24.jul.2002, malaise, M. Sharkey, D. Arias y E. Torres, m.3258 (69486, 69698 y 69767); 1 obrera, Cerro San Lucas, 11°19'N 73°59'W, 550m, 11-16.ene.2003, malaise, C. Sarmiento, m.3426 (IAvH-69521); Cañaveral: 9 obreras, 26.abr-12.may.2000, malaise, R. Henríquez, m.131 (IAvH-69765); 1 soldado, 20 obreras, 13-30.may.2000, malaise, R. Henríquez, m.134 (IAvH-69554, 69612 y 69799); 9 obreras, 29.may-14.jun.2000, malaise, R. Henríquez, m.239 (IAvH-69703); 2 soldados, 25 obreras, 14-29.jun.2000, malaise, R. Henríquez, m.238 (IAvH-69574, 69608, 69724 y 69876); 4 soldados, 34 obreras, 28.jun-17.jul.2000, malaise, R. Henríquez, m.302 (IAvH-69478, 69614, 69619, 69624, 69694, 69699, 69762 y 69844); 18 soldados, 112 obreras, 29.jun-17.jul.2000, malaise, R. Henríquez, m.300 (IAvH-69616 y 69667); 1 soldado, 27 obreras, 14-30.ago.2000, malaise, R. Henríquez, m.568 (IAvH-69525, 69584, 69639, 69683 y 69734); 1 soldado, 18 obreras, 30.ago-19.sep.2000, malaise, R. Henríquez, m.627 (IAvH-69502, 69562, 69573 y 69687); 5 obreras, 19-30.sep.2000, malaise, R. Henríquez, m.628 (IAvH-69455); 16 obreras, 29.sep-17.oct.2000, malaise, R. Henríquez, m.791 (IAvH-69744 y 69801); 1 soldado, 26 obreras,

17.oct-3.nov.2000, malaise, R. Henríquez, m.792 (IAvH-69524, 69558, 69627 y 69636); 1 soldado, 34 obreras, 3-22.nov.2000, malaise, R. Henríquez, m.943 (IAvH-69509, 69634 y 69684); 1 soldado, 11 obreras, 22.nov-4.dic.2000, malaise, R. Henríquez, m.939 (IAvH-64399, 64400, 69470, 69651, 69697, 69858 y 69865); 1 soldado, 21 obreras, 4-15.dic.2000, malaise, R. Henríquez, m.962 (IAvH-69423 y 69563); 14 obreras, 15.dic-2.ene.2001, malaise, R. Henríquez, m.963 (IAvH-64401 y 69599); 1 soldado, 7 obreras, 2-22.ene.2001, malaise, R. Henríquez, m.1207 (IAvH-69570 y 69756); 7 obreras, 22-30.ene.2001, malaise, R. Henríquez, m.1210 (IAvH-69541); 16 obreras, 30.ene-21.feb.2001, malaise, R. Henríquez, m.1347 (IAvH-69635, 69692, 69785 y 69813); 1 obrera, 18-20.jul.2002, red, M. Sharkey, D. Arias y E. Torres, m.4171 (IAvH-69575); 4 obreras, 7-13.ene.2003, 11°18'N 73°56'W, 50m, malaise, C. Sarmiento, m.3436 (IAvH-69499, 69482, 69515 y 69737); Pueblito [210-225m]: 1 obrera, 15.jul.1976, C. Kugler (IAvH-64381); 2 obreras, 7.ago.1976, C. Kugler (IAvH-64379 y 64382); 1 obrera, 29-30.sep.1976, C. Kugler (IAvH-64380); 1 obrera, 26.abr-13.may.2000, malaise, R. Henríquez, m.132 (IAvH); 2 obreras, 12-29.may.2000, malaise, R. Henríquez, m.135 (IAvH); 1 reina, 23-28.jun.2000, malaise, R. Henríquez, m.237 (IAvH-69496); 1 obrera, 29.jun-14.jul.2000, malaise, R. Henríquez, m.277 (IAvH-69595); 1 obrera, 14-29.jul.2000, malaise, R. Henríquez, m.298 (IAvH-69674); 1 obrera, 15.ago-1.sep.2000, malaise, R. Henríquez, m.566 (IAvH-69686); 1 obrera, 1-19.sep.2000, malaise, R. Henríquez, m.626 (IAvH-69448); 4 obreras, 30.sep-26.oct.2000, malaise, R. Henríquez, m.790 (IAvH-69545, 69576, 69597 y 69629); 5 obreras, 4-20.dic.2000, malaise, R. Henríquez, m.965 (IAvH-69596); 1 obrera, 22-31.ene.2001, malaise, R. Henríquez, m.1211 (IAvH-69493); 4 obreras, 31.ene-21.feb.2001, malaise, R. Henríquez, m.1348 (IAvH-69441, 69529, 69587 y 69693); 6 obreras, 11°19'N 73°59'W, 300m, 13-16.ene.2003, malaise, C. Sarmiento, m.3433 (IAvH-69402, 69452, 69465, 69527, 69662 y 69690); Zaino [50m]: 1 obrera, 14-30.ago.2000, malaise, R. Henríquez, m.564 (IAvH-69870); 1 soldado, 3 obreras, 12-16.ene.2003, malaise, C. Sarmiento, m. 3438 (IAvH-69474, 69523, 69678 y 69738). **Santa Marta** [11°14'50"N 74°12'06"W, 610m]: 1 soldado, 1 obrera, corr. Minca, 26.mar.1977, en *Coffea arabica* (Rubiaceae) – cafeto, C. Kugler (IAvH-64364 y 64368). SUCRE: Colosó [9°29'48"N 75°21'20"W, 160m]: 1 soldado, 6 obreras, Estación Biológica de Grimals Alt. F. Prado, G. Montes (IAvH). **San Onofre** [9°44'24"N 75°31'40"W, 40m]: RN Sanguaré: 1 soldado, 15 obreras, 4.may.2003, manual, pastizal, Grupo Entomología (CEUA-17172, 17184, 27764, 27765, 27766, 27767, 27768, 27769 y 27770); 1 obrera, 1.oct.2003, pitfall con coprocebo, bosque tapón, Rivera y Duque (CEUA-17606); 4 obreras, 11.oct.2003, jama, bosque, Grupo Entomología (CEUA-16640, 16880, 27713 y 27714); 1 obrera, 13.oct.2003, Grupo Entomología (CEUA-16791); 1 soldado, 4 obreras, 14.oct.2003, manual, bosque, Grupo Entomología (CEUA-16774, 16835, 27717, 27718 y 27719); 1 obrera, 30.mar.2004, jama, pastizal, Grupo Entomología (CEUA-17265). **Tolúviejo** [9°27'13"N 75°26'34"W, 60m]: 3 obreras, corr. Varsovia, 20.mar.2000, A. Navarro (UNAB-2417 y 2418).

Región Andina: ANTIOQUIA: Amalfi [6°46'N 75°05'W, 1045m]: 1 obrera, Cañón del río Porce, Normandía, 27.oct.1997, manual, bosque en sucesión, F. Serna (UNAB-2417). **Maceo** [6°33'19"N 74°47'26"W, 950m]: 2 obreras, 5.oct.2003, V. Giraldo (UNAB-2416 y 2418). **Mutatá** [7°13'50"N 76°24'45"W, 66m]: 1 obrera, 1.nov.1970, manual, en cultivo de *Theobroma cacao* (Sterculiaceae) – cacao (SAA-586). NORTE DE SANTANDER:

Cúcuta [7°53'00"N 72°30'19"W, 325m]: 2 obreras, Km 4 vía Los Patios, 30.jul.2002, J. Roa (UNAB-2416).

Región de la Orinoquía: ARAUCA: Arauca [7°05'25"N 70°45'42"W, 124m]: 2 obreras, 1.mar.2004, bosque de sabana, F. Serna (UNAB-2416).

Datos Biológicos Asociados: Se encontraron registros de colecta en *Coffea arabica* L. (Rubiaceae) – cafeto, *Psidium guajava* L. (Myrtaceae) – guayabo y *Theobroma cacao* L. (Sterculiaceae) – cacao, de las cuales en la última se registraron nidos.

Distribución en Colombia: Se encontró en diez departamentos de los cuales seis ya estaban registrados en literatura: Bolívar, Chocó, Norte de Santander (Fernández *et al.*, 1996), Magdalena (Fernández *et al.*, 1996; De Andrade y Baroni, 1999), Guajira (De Andrade y Baroni, 1999) y Córdoba (Dix *et al.*, 2005). Hay ampliación de rango para cuatro departamentos: Antioquia, Arauca, Atlántico y Sucre. Adicionalmente se encontraron registros en literatura para tres departamentos más: Caldas, Casanare (Fernández *et al.*, 1996) y Meta (Fernández *et al.*, 1996; De Andrade y Baroni, 1999), dando un total de 13 departamentos de la región Caribe, parte norte y central de la región Andina, y la parte occidental de la región de la Orinoquía (ver Fig.24). Su distribución altitudinal va desde 1m hasta 1045m. Molano (1994) la registra para Zambrano (Bolívar) pero este material estaba mal identificado: es *C. pusillus*. La misma situación pasa con el registro de Sarmiento (2000) para Icononzo (Tolima), el cual es *C. minutus*.

4. 1. 1. 4 *Cephalotes clypeatus* (Fabricius, 1804)

Diagnosis: Las obreras (Fig.18) poseen esquinas occipitales triangulares, un IC mayor que 155 y las espinas del pronoto y del propodeo están fusionadas con una lamela. Las obreras y soldados tienen un cuerpo brillante amarillento y la cabeza, mesosoma, pedicelo y gaster están rodeados por una lamela transparente. Las reinas poseen dos pares de manchas blanquecinas en el gaster rodeadas por un borde oscuro. Es la única especie que tiene los ojos por encima del escrobo antenal. Los machos (Fig.19) se caracterizan por tener la cabeza, tórax, coxas y el pedicelo de color negro y las mandíbulas, antenas, patas y el gaster de color amarillo.

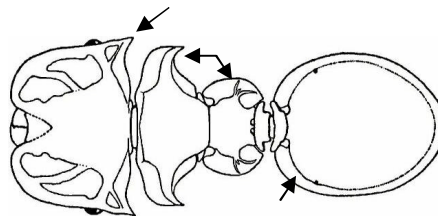


Figura 18. Vista dorsal de una obrera de *C. clypeatus*. Tomada de Kempf (1951).

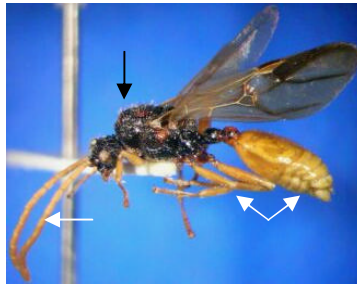


Figura 19. Vista lateral de un macho de *C. clypeatus*.

Localidad Tipo: Guyana, Essequibo.

Distribución Neotrópico: Colombia, Trinidad y Tobago, Venezuela, Guyana, Brasil, Perú, Bolivia, Argentina y Paraguay.

Material Examinado: 93 especímenes: seis de la región Caribe, 34 de la región Andina, 36 de la región de la Orinoquía y 17 de la región de la Amazonía. Se encontró en ocho departamentos y 13 municipios, así:

Región Caribe: CÓRDOBA: **Montelíbano** [7°59'N 75°26'W, 60m]: 3 obreras, corr. Uré, 1.jul.2004, manual, F. Yepes (UNAB-2254). SUCRE: **Colosó** [9°29'48"N 75°21'20"W, 200m]: 3 obreras, Estación Primatológica, 1.oct.1997, G. Montes (IAvH-64440, 64441 y 64442).

Región Andina: CUNDINAMARCA: **Tena** [4°39'26"N 74°22'07"W, 1380m]: 1 obrera, 8.dic.1995, Porras (UNAB-2411). SANTANDER: 2 obreras, San Vicente, 692m, 1.jun.1935, L.M. Murillo (CTNI). **Bucaramanga** [7°07'47"N 73°07'33"W, 1018m]: 4 obreras, 2.feb.1941, A. Upegui (CTNI); 1 obrera, 960m, 5.dic.1997, D. Rojas (UNAB-2411). **El Carmen** [6°41'59"N 73°30'54"W, 500m]: 26 obreras, Playa Grande, 1.nov.2003, J.M. Otero y E. Vergara (UNAB).

Región de la Orinoquía: CASANARE: 1 obrera, 1.oct.1976, A. Rodríguez (UNAB-2411). META: **Acacías** [3°59'15"N 73°45'24"W, 660m]: 2 obreras, 1.sep.1993, C. Estrada (IAvH); **San José:** 1 obrera, 3.dic.1985, G. Villamizar (ICN-MHN); 1 obrera, 5.dic.1985, N. López (ICN-MHN); 1 obrera, 9.dic.1985, Germán V. (ICN-MHN). **Puerto López** [4°05'06"N 72°57'19"W, 250m]: 1 obrera, Hacienda Mozambique, 28.sep.1994, Ecotono T1, F. Fernández (IAvH). **Restrepo** [4°16'07"N 73°33'22"W, 510m]: 1 obrera, entre Villavicencio Km 8, 11.sep.1976, A. Pinzón (ICN-MHN); 4 obreras, hacia Bocatoma, 15.jun.1989, asociado con Hemíptero (ICN-MHN); 7 obreras, Camino a San Nicolás, 5 Km desde la carretera Restrepo-Cumará, orilla del cañito, 19.jun.1989, F. Fernández (IAvH). **San Juan de Arama** [3°20'47"N 73°53'22"W, 650m]: 1 obrera, 1.jul.1987, manual, en Melastomataceae, F. Fernández (CTNI). **San Martín** [3°41'40"N 73°41'37"W, 1120m]: 2 obreras, 28.jun.1973, Bill y Emma Mackay (ICN-MHN). **Villavicencio** [4°09'12"N 73°38'06"W, 467m]: 1 obrera, 8.ago.1974, J. Pabón (UNAB-2411); 1 obreras, 1.mar.1984,

en tronco de guarupayo, I. Zenner (CTNI); 12 obreras, 1.mar.1984, en tronco de guarupayo, N. Ruiz (CTNI).

Región de la Amazonía: AMAZONAS: **Leticia** [4°12'55"S 69°56'26"W, 50m]: 1 reina, 5 obreras, trocha aeropuerto, 3.ene.1975, en troncos huecos, se acomodó dentro de un poste de cerca seco y astillado, F. Castaño y J.M. Idrobo (ICN-MHN). CAQUETÁ: **El Doncello** [1°40'46"N 75°16'45"W, 373m]: 11 obreras, 24.jul.1999, M. Trujillo (UNAB).

Datos Biológicos Asociados: Se encontraron registros de colecta en una planta de la familia Melastomataceae y en un árbol cuyo nombre común es guarupayo. Se registra una asociación con un hemíptero.

Distribución en Colombia: Se encontró en ocho departamentos, de los cuales tres ya estaban registrados en literatura: Amazonas (Fernández *et al.*, 1996; De Andrade y Baroni, 1999), Cundinamarca (De Andrade y Baroni, 1999) y Meta (Fernández *et al.*, 1996). Hay ampliación de rango para cinco departamentos: Caquetá, Casanare, Córdoba, Santander y Sucre. Además se registró sólo en literatura al departamento del Valle del Cauca (Chacón *et al.*, 1996), dando un total de nueve departamentos de las regiones Caribe, Andina, de la Orinoquía y de la Amazonía (ver Fig.24). Su distribución altitudinal va desde 50m hasta 1380m.

4. 1. 1. 5 *Cephalotes coffeae* (Kempf, 1953)

Diagnosis: Las obreras (Fig.20) tienen el primer esternito del gaster simplemente reticulado, con un par de manchas coloreadas y con abundantes pelos parados, y el pospecíolo presenta expansiones laterales anchas. Los soldados (Fig.21) tienen la cabeza parcialmente cubierta por material de camuflaje. Las reinas (Fig.22) poseen cuatro manchas coloreadas en el gaster.

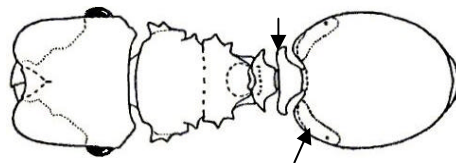


Figura 20. Vista dorsal de una obrera de *C. coffeae*. Tomada de Kempf (1958).

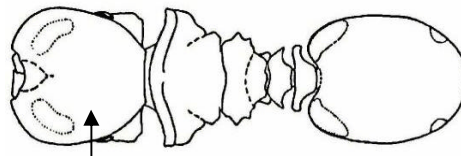


Figura 21. Vista dorsal de un soldado de *C. coffeae*. Tomada de Kempf (1958).

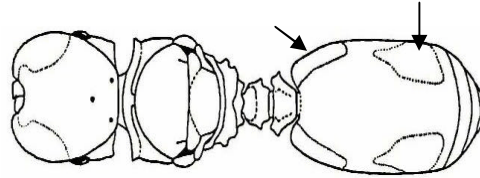


Figura 22. Vista dorsal de una reina de *C. coffeae*. Tomada de Kempf (1958).

Localidad Tipo: Colombia, Cundinamarca, Tibacuy.

Distribución Neotrópico: Colombia.

Material Examinado: Un espécimen de la región Andina. Se encontró en el departamento del Quindío, municipio de Buenavista, así:

Región Andina: QUINDÍO: Buenavista [4°22'36"N 75°46'10"W, 1160m]: 1 soldado, vda. El Infierno, Finca Guadalajara, 17.nov.1999, manual, E. González (IAvH- 64437).

Distribución en Colombia: Esta especie estaba registrada solamente para Cundinamarca (Fernández *et al.*, 1996; De Andrade y Baroni, 1999) y en este estudio se amplió el rango para el departamento del Quindío. Estos escasos datos muestran una distribución limitada en la parte central de la región Andina (ver Fig.24). Su distribución altitudinal va desde 1160m hasta 1500m. Es una especie endémica de Colombia.

4. 1. 1. 6 *Cephalotes columbicus* (Forel, 1912)

Diagnosis: Las obreras (Fig.23) tienen el segundo par de espinas del propodeo muy largas, mínimo 1.5 veces más largas que la cara basal del propodeo y presentan una reticulación profunda en la parte anterior del primer tergito del gaster. Las obreras y soldados (Fig.25) presentan fóveas en el cuerpo regulares, redondeadas y densas, que se reconocen más fácilmente sobre el pronoto, además la lamela del gaster es ancha y transparente. Las reinas (Fig.26) carecen de manchas en el gaster. Los machos (Fig.27) tienen un edeago con largas espinas escondidas por la proyección basal y la cara interna del edeago es cóncava.

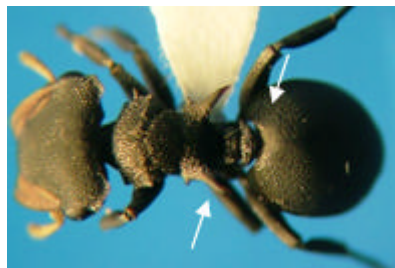


Figura 23. Vista dorsal de una obrera de *C. columbicus*.

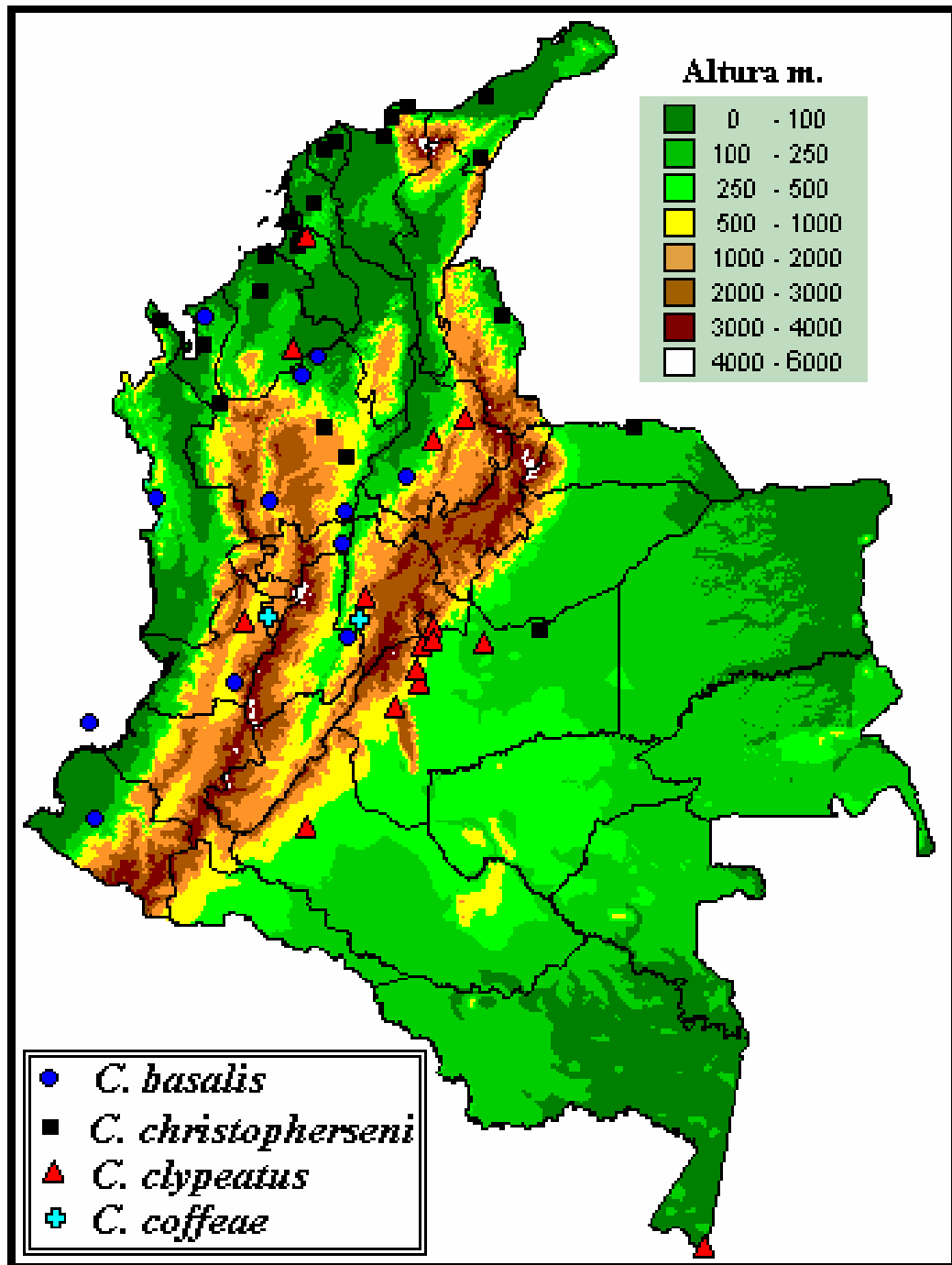


Figura 24. Mapa de distribución geográfica de *Cephalotes basalis*, *C. christopherseni*, *C. clypeatus* y *C. coffeae*.



Figura 25. Vista dorsal de un soldado de *C. columbicus*.



Figura 26. Vista lateral de una reina de *C. columbicus*.



Figura 27. Vista lateral de un macho de *C. columbicus*.

Localidad Tipo: Colombia, Magdalena, Santa Marta.

Distribución Neotrópico: Colombia y Venezuela.

Material Examinado: 270 especímenes de la región Caribe. Se encontró en cuatro departamentos, siete municipios y un área protegida, así:

Región Caribe: **BOLÍVAR:** **Cartagena** [10°23'59"N 75°30'52"W, 100m]: 3 soldados, 7 obreras, corr. Tierrabomba, Isla Tierra Bomba, 1.ago.1996, bosque seco tropical, en hojarasca, F. Escobar (IAvH). **CESAR:** **Valledupar** [10°28'37"N 73°15'02"W, 132m]: 1 obrera, 14.ene.2002, L. Mendoza (UNAB-2413). **GUAJIRA:** **El Molino** [10°39'21"N 72°55'39"W, 25m]: 4 obreras, río Don Diego, 18.jun.1976, en tronco en descomposición, W.L. Brown y C. Kugler (IAvH-64340 y 64342). **Uribia** [11°43'N 72°16'W, 70-200m]:

Serranía de Macuira: 1 reina, 2 obreras, 6-8 Km S de Nazareth, 13.jun.1976, bosque húmedo, W.L. Brown y C. Kugler (IAvH-64341); 1 obrera, 4.dic.1995, J. Vargas (UNAB-2412). MAGDALENA: Ciénaga [10°53'N 74°08'W, 50m]: 1 obrera, corr. Orihueca, 2 Km E Orihueca, 10°51'N 74°09'W, 20m, 16.ago.1981, J. Longino (JTLC-LACM ENT 143932); Corr. Riofrío, 5 Km SE Riofrío: 1 reina, 1 obrera, 14.ago.1981, J. Longino (JTLC-LACM ENT 143933 y 143934); 1 reina, 1 obrera, 15.ago.1981, J. Longino (JTLC-LACM ENT 143931 y JTL0004851). PNN Tayrona [11°20'N 74°02'W, 30m]: 2 obreras, Chengue, 10m, 18.sep.1977, C. Kugler (IAvH-64358 y 64361); Bahía Concha [2m]: 2 obreras, 17.ago.1976, C. Kugler (IAvH-64393); 2 obreras, 1.ene.2005, N. Vergara (UNAB-2413); Cañaveral: 1 obrera, 29.may-14.jun.2000, malaise, R. Henriquez, m.239 (IAvH-69534); 1 obrera, 18-20.jul.2002, red, M. Sharkey, D. Arias y E. Torres, m.4171 (IAvH-69613); Gayraca [5m]: 1 reina, 2 obreras, 8.nov.1976, C. Kugler (IAvH-64392); 6 obreras, 19.nov.1976, C. Kugler (IAvH-64390 y 64391); 2 obreras, 22.feb-5.mar.2001, malaise, R. Henriquez, m.1350 (IAvH-69752 y 69855); 2 obreras, 5-21.mar.2001, malaise, R. Henriquez, m.1479 (IAvH-69410 y 69556); 1 obrera, 22.feb-5.mar.2002, malaise, R. Henriquez, m.3035 (IAvH-69603); Neguange [10m]: 1 obrera, playa, 31.mar.1976, C. Kugler (IAvH-64395); 1 obrera, ladera, 350m, 1.jun.1976, C. Kugler (IAvH-64394); 1 reina, abanico aluvial, 15.sep.1976, C. Kugler (IAvH-64362); 1 soldado, 2 obreras, 1.sep.1996, manual, bosque seco tropical, F. Escobar (IAvH-64396 y 64397); 1 obrera, 1.sep.1996, malaise, bosque seco tropical, F. Escobar (IAvH); 2 obreras, 21.feb-5.mar.2001, malaise, R. Henriquez, m.1351 (IAvH-64403); 2 obreras, 5-21.mar.2001, malaise, R. Henriquez, m.1481 (IAvH-69672 y 69717); 1 reina, 3 obreras, 21.mar-5.abr.2001, malaise, R. Henriquez, m.1482 (IAvH-69609, 69721, 69731 y 69757); 1 obrera, 20.abr-4.may.2001, malaise, R. Henriquez, m.1599 (IAvH-69417); 3 reinas, 4 machos, 2 obreras, 4-23.may.2001, malaise, R. Henriquez, m.1764 (IAvH-69506, 69566, 69589, 69646, 69665, 69671, 69748, 69711 y 69805); 5 obreras, 23.may-10.jun.2001, malaise, R. Henriquez, m.1762 (IAvH-69606 y 69685); 1 obrera, 23.jun-1.jul.2001, malaise, R. Henriquez, m.1926 (IAvH-69571); 2 obreras, 1-14.jul.2001, malaise, R. Henriquez, m.1928 (IAvH-69593 y 69720); 1 obrera, 14-28.jul.2001, malaise, R. Henriquez, m.2020 (IAvH-69447); 1 soldado, 3 obreras, 9-17.sep.2001, malaise, R. Henriquez, m.2137 (IAvH-69621, 69771, 69798 y 69857); 6 obreras, 29.sep-18.oct.2001, malaise, R. Henriquez, m.2229 (IAvH-69716 y 69851); 5 obreras, 18-31.oct.2001, malaise, R. Henriquez, m.2230 (IAvH-69507, 69508, 69528, 69544 y 69583); 8 obreras, 31.oct-15.nov.2001, malaise, R. Henriquez, m.2569 (IAvH-69406, 69411, 69421, 69458, 69475, 69488, 69513 y 69552); 2 obreras, 15-30.nov.2001, malaise, R. Henriquez, m.2568 (IAvH-69437 y 69668); 3 obreras, 30.nov-16.dic.2001, malaise, R. Henriquez, m.2757 (IAvH-69727, 69872 y 69874); 1 obrera, 16.dic.2001-4.ene.2002, malaise, R. Henriquez, m.2758 (IAvH-69825); 1 soldado, 42 obreras, 17-31.ene.2002, malaise, R. Henriquez, m.3034 (IAvH-69560, 69553 y 69555); Palangana: 9 obreras, 21.feb-5.mar.2001, malaise, R. Henriquez, m.1352 (IAvH-64402, 64405, 64406, 69559, 69605, 69658, 69763 y 69792); 1 reina, 5 obreras, 5-21.mar.2001, malaise, R. Henriquez, m.1438 (IAvH-69442, 69715, 69722, 69770, 69783 y 69797); 1 reina, 1 soldado, 4 obreras, 21.mar-5.abr.2001, malaise, R. Henriquez, m.1484 (IAvH-69617, 69736, 69777, 69787, 69808 y 69827); 1 soldado, 7 obreras, 5-20.abr.2001, malaise, R. Henriquez, m.1598 (IAvH-69696, 69625, 69704, 69728, 69859, 69861, 69863 y 69867); 2 soldados, 6 obreras, 20.abr-4.may.2001, malaise, R. Henriquez, m.1596 (IAvH-69579,

69577, 69648, 69707, 69714, 69773, 69795 y 69833); 1 reina, 1 obrera, 4-23.may.2001, malaise, R. Henriquez, m.1765 (IAvH-69469 y 69517); 1 reina, 6 obreras, 23.may-10.jun.2001, malaise, R. Henriquez, m.1763 (IAvH-69769, 69705, 69706, 69761, 69766, 69768 y 69782); 13 obreras, 23.jun-1.jul.2001, malaise, R. Henriquez, m.1925 (IAvH-69778 y 69779); 3 obreras, 14-28.jul.2001, malaise, R. Henriquez, m.2017 (IAvH-69426, 69600 y 69772); 1 soldado, 5 obreras, 28.jul-18.ago.2001, malaise, R. Henriquez, m.2018 (IAvH-69681, 69620, 69632, 69637, 69760 y 69841); 5 obreras, 9-17.sep.2001, malaise, R. Henriquez, m.2134 (IAvH-69450, 69457, 69477, 69759 y 69832); 3 obreras, 17-29.sep.2001, malaise, R. Henriquez, m.2135 (IAvH-69456, 69463 y 69542); 2 obreras, 29.sep-18.oct.2001, malaise, R. Henriquez, m.2228 (IAvH-69424 y 69430); 3 obreras, 18-31.oct.2001, malaise, R. Henriquez, m.2227 (IAvH-69512, 69669 y 69729); 6 obreras, 31.oct-15.nov.2001, malaise, R. Henriquez, m.2567 (IAvH-69427 y 69481); 1 obrera, 15-30.nov.2001, malaise, R. Henriquez, m.2570 (IAvH-69626); 1 obrera, 30.nov-16.dic.2001, malaise, R. Henriquez, m.2754 (IAvH-69516); 3 obreras, 4-17.ene.2002, malaise, R. Henriquez, m.2756 (IAvH-69503, 69709 y 69791); 1 reina, 1 soldado, 6 obreras, 17-31.ene.2002, malaise, R. Henriquez, m.3031 (IAvH-69611, 69718, 69712, 69747, 69754, 69764, 69786 y 69809); 4 obreras, 31.ene-15.feb.2002, malaise, R. Henriquez, m.3032 (IAvH-69758, 69776, 69846 y 69869); 8 obreras, 15.feb-6.mar.2002, malaise, R. Henriquez, m.3033 (IAvH-69753 y 69794). **Santa Ana** [10°57'N 74°03'W, 550m]: Corr. San Pedro: 1 obrera, 4 Km N San Pedro, 13.ago.1981, J. Longino (JTLC-LACM ENT 143930); 2 obreras, 4 Km N San Pedro, 14.ago.1985, J. Longino (ICN-MHN). **Santa Marta** [11°14'50"N 74°12'06"W, 2m]: 1 macho, 2 obreras, 9.mar.1978, manual, en *Manihot carthaginensis* (Euphorbiaceae) - variedad de yuca, J.A. Reyes (CIAT-EY1178 y 4192).

Datos Biológicos Asociados: Se encontró un registro de un nido en *Manihot carthaginensis* (Jacq.) Müll. Arg. (Euphorbiaceae) - variedad de yuca.

Distribución en Colombia: Esta especie está restringida a la región Caribe. Se encontró en cuatro departamentos, de los cuales solamente el Magdalena estaba registrado en literatura (De Andrade y Baroni, 1999). Hay ampliación de rango para tres departamentos: Bolívar, Cesar y Guajira. Además se registraron los departamentos del Atlántico (De Andrade y Baroni, 1999) y Córdoba (Dix *et al.*, 2005) sólo en literatura, dando un total de seis departamentos (ver Fig.35). Su distribución altitudinal va desde 2m hasta 550m.

4. 1. 1. 7 *Cephalotes complanatus* (Guerin, 1845)

Diagnosis: Las obreras (Fig.28) tienen las carenas frontales débilmente superpuestas y torcidas sobre los ojos y las esquinas occipitales forman un ángulo agudo, el segundo par de espinas del propodeo son más cortas que su cara basal, los fémures anteriores están engrosados y la parte ventral del primer tergito del gaster es brillante y con pocos pelos. Los soldados (Fig.29) no tienen denticulos en el vértex. Las reinas presentan un par de manchas naranjas en el primer tergito del gaster.

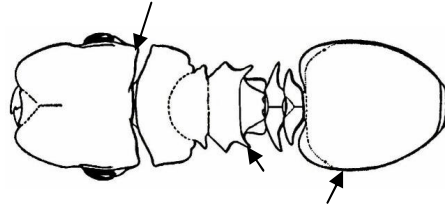


Figura 28. Vista dorsal de una obrera de *C. complanatus*.
Tomada de Kempf (1951).

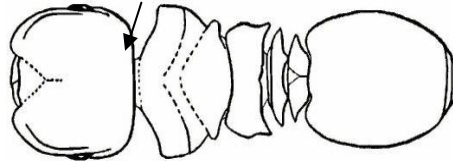


Figura 29. Vista dorsal de un soldado de *C. complanatus*.
Tomada de Kempf (1951).

Localidad Tipo: Guyana Francesa, Cayenne.

Distribución Neotrópico: Guyana Francesa, Surinam, Brasil, Perú, Bolivia y Colombia?

Material Examinado: 19 especímenes: 11 de la región Andina, siete de la región Pacífica y uno de la región de la Amazonía. Se encontró en seis departamentos, ocho municipios y un área protegida, así:

Región Andina: **BOYACÁ:** **San Luis de Gaceno** [4°29'21"N 73°10'13"W, 400m]: 1 obrera, sin fecha (UNAB-2414). **CUNDINAMARCA:** **Agua de Dios** [4°22'41"N 74°40'26"W, 400m]: 3 obreras, 22.ago.2004, manual, en *Prunus domestica* (Rosaceae) – ciruelo, O. Munar (UNAB-2414). **La Mesa** [4°38'05"N 74°27'57"W, 1300m]: 2 obreras, 12.ago.2003, manual, F. Serna (UNAB-2414). **Pacho** [5°07'57"N 74°09'42"W, 1798m]: 1 obrera, 9.ago.1997, M. Rico (UNAB-2414). **HUILA:** **Neiva** [2°55'50"N 75°16'49"W, 472m]: 2 obreras, 20.mar.1976, C. Kugler (IAvH-64357). **TOLIMA:** **Ambalema** [4°47'10"N 76°46'00"W, 250m]: 1 obrera, Hacienda Buenavista de Caicedo, 29.jul.1986, en suelo y árbol, Varasauta (ICN-MHN). **Espinal** [4°09'10"N 74°53'19"W, 322m]: 1 obrera, margen W río Magdalena, 2.abr.2002, manual, F. Serna (UNAB-2414).

Región Pacífica: **CHOCÓ:** **Ríosucio** [7°26'26"N 77°07'08"W, 4m]: 7 obreras, corr. Chintadó, 1.nov.1983, manual, bosque, A. Saldarriaga y F. Serna (MEFLG-4592).

Región de la Amazonía: **VAUPÉS:** **Estación Biológica Mosiro-Itajura (Caparú)** [1°04'S 69°31'W, 60m]: 1 obrera, Centro Ambiental, 20.ene-1.feb.2003, malaise, M. Sharkey y D. Arias, m.3386 (IAvH-69383).

Datos Biológicos Asociados: Se encontró un registro de colecta en *Prunus domestica* L. (Rosaceae) – ciruelo.

Distribución en Colombia: Esta especie fue registrada para el país pero sin localidad (Fernández *et al.*, 1996). Con el presente estudio se confirma su presencia en Colombia, en cuatro departamentos de la región Andina: Boyacá, Cundinamarca, Huila y Tolima, el departamento del Chocó de la región Pacífica y el departamento del Vaupés de la región de la Amazonía (ver Fig.35). Su distribución altitudinal va desde 4m hasta 1798m.

4. 1. 1. 8 *Cephalotes conspersus* (F. Smith, 1867)

Diagnosis: En las obreras (Fig.30) el ancho del pronoto es de menor tamaño que la longitud de la cabeza, el propodeo presenta cuatro o cinco pares de denticulos laterales, el pecíolo posee unos dientes pequeños en su parte dorsal, el pospecíolo es simplemente convexo y el primer tergito del gaster es de color café con una mancha negra en forma de rombo en el centro. Los soldados presentan fóveas esparcidas y grandes sobre el disco cefálico.



Figura 30. Vista dorsal de una obrera de *C. conspersus*.

Localidad Tipo: Brasil, Amazonas.

Distribución Neotrópico: Brasil.

Material Examinado: Siete especímenes de la región de la Amazonía. Se encontró en tres departamentos y tres áreas protegidas, así:

Región de la Amazonía: AMAZONAS: **PNN Amacayacu** [3°41'S 70°15'W, 150m]: 1 obrera, Matamata, 12.mar-2.abr.2001, malaise, D. Chota, m.1608 (IAvH-69018); 1 obrera, Mocagua, 16.abr-7.may.2001, malaise, A. Parente, m.1865 (IAvH-68956); 2 obreras, Centro de Visitantes “Yewae”, 1-10.mar.2004, malaise, T. Pape y D. Arias, m.4324 (IAvH-68958 y 68959). PUTUMAYO: **PNN La Paya** [0°08'S 74°57'W, 330m]: 1 obrera, Finca Charapa, 22-26.sep.2001, malaise, D. Campos, m.2076 (IAvH-69318); 1 obrera, Cabaña La Paya Chagra, 0°07'S 74°56'W, 320m, 30.mar-15.abr.2002, malaise, R. Cobete, m.3149 (IAvH-69267). VAUPÉS: **Estación Biológica Mosiro-Itajura (Caparú)** [1°04'S 69°31'W, 60m]: 1 obrera, Centro Ambiental, 20.ene-1.feb.2003, malaise, M. Sharkey y D. Arias, m.3386 (IAvH-69380).

Distribución en Colombia: Es un nuevo registro para el país. La especie está restringida a la región de la Amazonía, en los departamentos de Amazonas, Putumayo y Vaupés (ver Fig.35). Su distribución altitudinal va desde 60m hasta 330m.

4. 1. 1. 9 *Cephalotes cordatus* (F. Smith, 1854)

Diagnosis: Las obreras (Fig.31) presentan un par de espinas en el propodeo seguidas por un diente. Las obreras y soldados (Fig.32) tienen en el pronoto un par de lamelas continuas y convexas, la meso y metapleura cubierta densamente con pelos gruesos y al pecíolo no se le distingue la cara anterior de la dorsal. Los soldados y reinas poseen un disco cefálico incompleto. Las reinas tienen la mesopleura cubierta densamente con pelos gruesos y presentan una cresta pronotal baja. Los machos tienen el edeago internamente cóncavo.

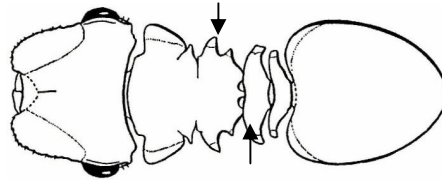


Figura 31. Vista dorsal de una obrera de *C. cordatus*.
Tomada de Kempf (1951).

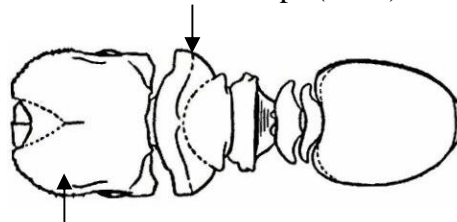


Figura 32. Vista dorsal de un soldado de *C. cordatus*.
Tomada de Kempf (1951).

Localidad Tipo: Brasil, Pará, Santarém.

Distribución Neotrópico: Colombia, Guyana Francesa, Brasil, Perú y Bolivia.

Material Examinado: Diez especímenes: dos de la región de la Orinoquía y ocho de la región de la Amazonía. Se encontró en cinco departamentos, un municipio y cinco áreas protegidas, así:

Región de la Orinoquía: META: PNN Sierra de La Macarena [3°21'N 73°56'W, 460m]: 1 obrera, Caño la Curia, parcela, 9-24.feb.2003, malaise, W. Villalba, m.3526 (IAvH-69110). PNN Sumapaz [3°48'N 73°52'W, 779m]: 1 obrera, Sendero Las Mirlas, 20.ago-5.sep.2003, malaise, H. Vargas, m.69280 (IAvH-69280).

Región de la Amazonía: AMAZONAS: PNN Amacayacu [3°41'S 70°15'W, 150m]: 2 obreras, Centro de Visitantes "Yewae", 1-10.mar.2004, malaise, T. Pape y D. Arias, m.4324 (IAvH-68953 y 68910). CAQUETÁ: San Vicente del Caguán [1°37'N 75°37'W, 600m]: 3 obreras, Santa Rosa, 7-22.jul.2001, malaise, F. Ruales, m.1115 (IAvH-64311, 69095 y 69096). PUTUMAYO: PNN La Paya [0°08'S 74°57'W, 320m]: 1 soldado, Cabaña

La Paya Chagra, 1-13.mar.2002, malaise, R. Cobete, m.3136 (IAvH-69353); 1 soldado, Viviano Cocha camino Cecilio Cocha, 210m, 26-29.ene.2003, malaise, C. Sarmiento y M. Macanilla, m.3415 (IAvH-69259). **VAUPÉS: Estación Biológica Mosiro-Itajura (Caparú)** [1°04'S 69°31'W, 60m]: 1 soldado, Centro Ambiental, 20.ene-1.feb.2003, malaise, M. Sharkey y D. Arias, m.3386 (IAvH-69397).

Distribución en Colombia: Se encontró en cinco departamentos de las regiones de la Orinoquía y Amazonía (ver Fig.35), de los cuales tres estaban registrados en literatura: Amazonas (Fernández *et al.*, 1996; De Andrade y Baroni, 1999), Caquetá y Meta (Fernández *et al.*, 1996). Hay ampliación de rango para dos departamentos: Putumayo y Vaupés. También se registró sólo en literatura al departamento de Caldas (Fernández *et al.*, 1996), pero es un dato aislado y es probable que esté errado. Su distribución altitudinal va desde 60m hasta 779m.

4. 1. 1. 10 *Cephalotes cordiventris* (Santschi, 1931)

Diagnosis: Las obreras (Fig.33) tienen el segundo par de espinas del propodeo más cortas que su cara basal, los fémures anteriores están engrosados y carecen de estrías, la lamela del pronoto es delgada, y el declive propodeal y la parte ventral del primer tergito del gaster son reticulados y carecen de rugosidades. Los soldados (Fig.34) presentan un par de manchas en el gaster.

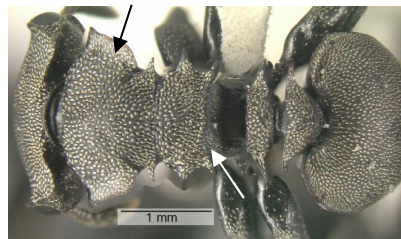


Figura 33. Vista dorsal de una obrera de *C. cordiventris*. Tomada de Longino (2000).



Figura 34. Vista dorsal de un soldado de *C. cordiventris*. Tomada de Longino (2000).

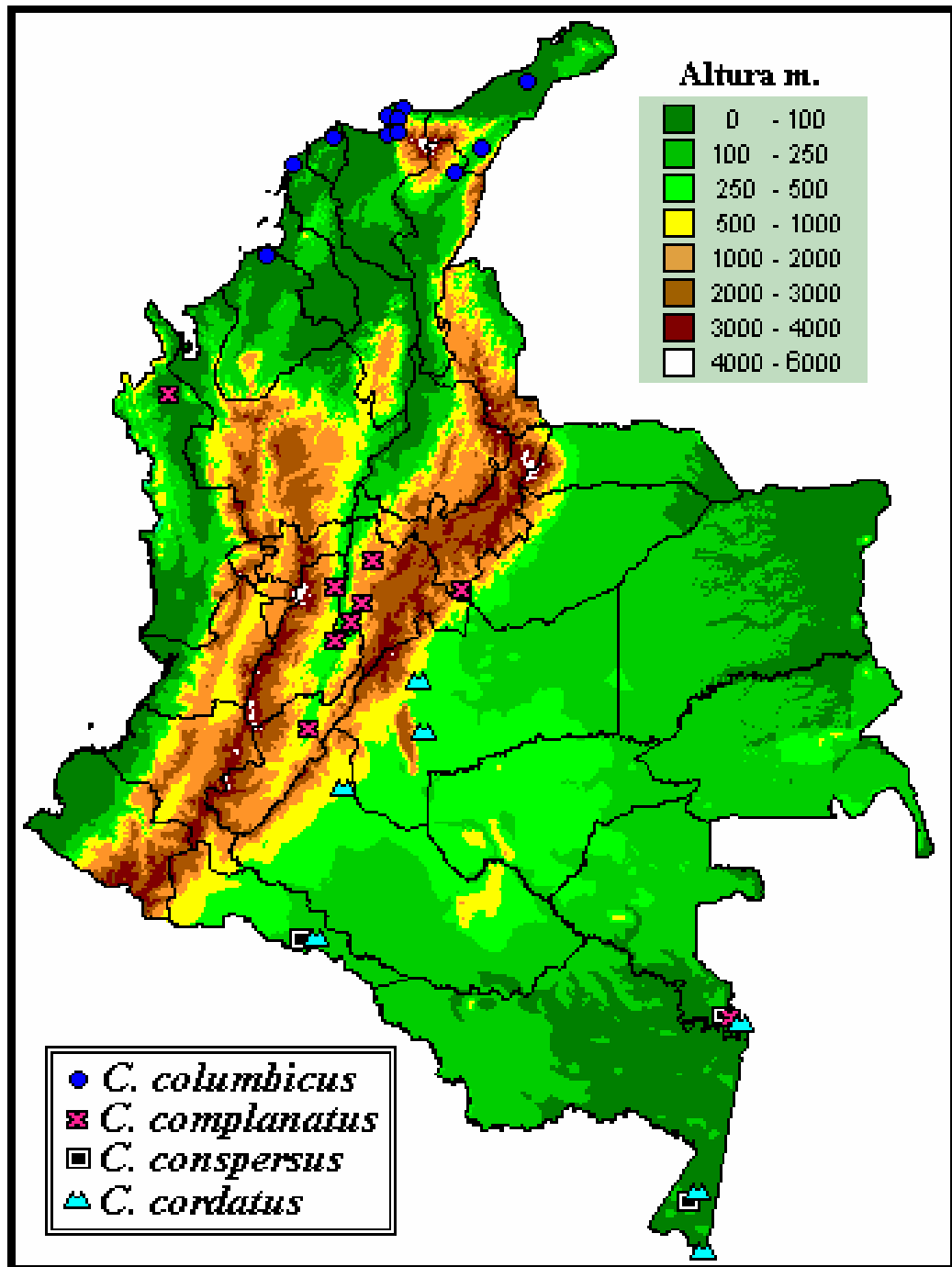


Figura 35. Mapa de distribución geográfica de *Cephalotes columbicus*, *C. complanatus*, *C. conspersus* y *C. cordatus*.

Localidad Tipo: Panamá, Zona del Canal.

Distribución Neotrópico: Costa Rica y Panamá.

Material Examinado: Un espécimen de la región Pacífica. Se encontró en el departamento del Chocó, municipio de Riosucio, así:

Región Pacífica: CHOCÓ: **Riosucio** [7°26'26"N 77°07'08"W, 85m]: 1 obrera, corr. Chintadó, 1.nov.1983, manual, bosque, F. Serna (UNAB-2415).

Distribución en Colombia: Es un nuevo registro para el país. Se encontró en el departamento del Chocó de la región Pacífica (ver Fig.43), a una altura de de 85m.

4. 1. 1. 11 *Cephalotes crenaticeps* (Mayr, 1866)

Diagnosis: Las obreras (Fig.36) poseen unas expansiones membranosas delgadas en las esquinas occipitales, las carenas frontales están débilmente curvadas sobre los ojos, tienen rugosidades longitudinales en las partes laterales del primer esternito del gaster y un par de manchas amarillas o naranjas en el primer tergito del gaster que no alcanzan el borde posterior. Las reinas tienen unas espinas en el propodeo que divergen hacia atrás.



Figura 36. Vista dorsal de una obrera de *C. crenaticeps*. Tomada de The California Academy of Sciences (2005).

Localidad Tipo: Colombia.

Distribución Neotrópico: Colombia y Venezuela.

Material Examinado: Un espécimen de la región de la Amazonía. Se encontró en el departamento del Amazonas, PNN Amacayacu, así:

Región de la Amazonía: AMAZONAS: **PNN Amacayacu** [3°41'S 70°15'W, 150m]: 1 obrera, Mocagua, 12-19.mar.2000, malaise, A. Parente, m.97 (IAvH-68932).

Distribución en Colombia: Esta especie fue registrada para el país pero sin localidad (De Andrade y Baroni, 1999). Con el presente estudio se confirma su presencia en Colombia para el departamento del Amazonas (ver Fig.43), a una altura de 150m.

4. 1. 1. 12 *Cephalotes cristatus* (Emery, 1890)

Diagnosis: Las obreras (Fig.37) tienen en el pronoto un par de lamelas cortas y delgadas, el propodeo con un par de espinas seguidas por un diente y no se distingue la cara anterior de la posterior del pecíolo. Los soldados (Fig.38) tienen un disco cefálico incompleto y la lamela del pronoto es truncada. Los soldados y reinas poseen una cresta del pronoto ondulada. Las reinas presentan una mesopleura densamente cubierta con pelos gruesos. Los machos tienen un edeago internamente cóncavo.

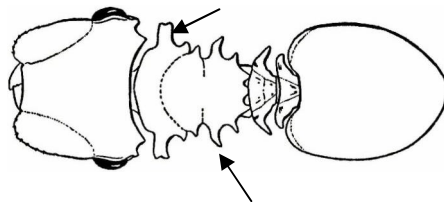


Figura 37. Vista dorsal de una obrera de *C. cristatus*. Tomada de Kempf (1951).



Figura 38. Vista lateral de un soldado de *C. cristatus*. Tomada de Longino (2000).

Localidad Tipo: Costa Rica, Alajuela.

Distribución Neotrópico: México, Belice, Guatemala, Honduras, Costa Rica y Colombia?

Material Examinado: Nueve especímenes de la región Andina. Se encontró en tres departamentos y cuatro municipios, así:

Región Andina: ANTIOQUIA: **Amalfi** [6°46'N 75°05'W, 970m]: Cañón del río Porce: 1 obrera, Fosforito, 27.oct.1997, manual, pastizal, F. Serna (MEFLG-8629); 1 obrera, La Calandria, 1010m, 16.dic.1998, manual, bosque, en tronco en descomposición, F. Serna (MEFLG-8629); 1 obrera, Tenche, 1000m, 16.dic.1998, manual, bosque, en tronco en descomposición, F. Serna (MEFLG-8629). RISARALDA: **La Virginia** [4°49'15"N

75°51'16"W, 1150m]: 1 obrera, Hacienda El Trapiche, 5.mar.1997, en planta (MUSENUV-MYR019); 2 obreras, Hacienda La Carmelita, 4°49'58"N 75°53'07"W, 1000m, 21.may.1997, manual, bosque seco tropical, P. Chacón (MUSENUV-MYR019). VALLE DEL CAUCA: **Buga** [3°50'02"N 76°17'19"W, 980-1150m]: 1 obrera, Santuario de Flora y Fauna El Vínculo, 17.sep.1994 (MUSENUV-MYR015). **Zarzal** [4°20'13"N 76°05'00"W, 950m]: 2 obreras, Hacienda El Medio, 12.mar.1999 (MUSENUV-MYR019A).

Distribución en Colombia: Esta especie fue registrada para el país pero sin localidad (De Andrade y Baroni, 1999), porque había sido colectada en una orquídea colombiana en una Estación de Cuarentena de Plantas en Estados Unidos. Con este estudio se confirma su presencia en Colombia, en los departamentos de Antioquia, Risaralda y Valle del Cauca de la región Andina (ver Fig.43). Su distribución altitudinal va desde 950m a 1150m.

4. 1. 1. 13 *Cephalotes depressus* (Klug, 1824)

Diagnosis: Las obreras (Fig.39) carecen de dentículos en el vértex, presentan una sutura del propodeo superficial, además el propodeo tiene un par de espinas seguidas por un diente y su dorso está ampliamente cubierto por pelos, y al pecíolo no se le distingue la cara anterior de la posterior. Los soldados (Fig.40) tienen un disco cefálico incompleto. Los soldados y reinas tienen el dorso de la cabeza opaco. Los machos tienen el edeago internamente cóncavo.

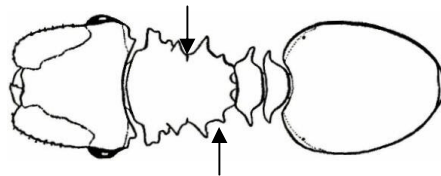


Figura 39. Vista dorsal de una obrera de *C. depressus*.
Tomada de Kempf (1951).

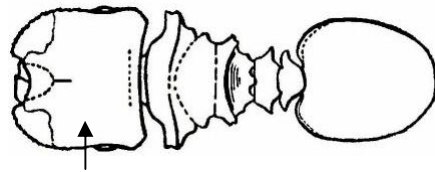


Figura 40. Vista dorsal de un soldado de *C. depressus*.
Tomada de Kempf (1951).

Localidad Tipo: Brasil, Río de Janeiro, Guanabara.

Distribución Neotrópico: Venezuela, Guyana, Ecuador, Brasil, Bolivia, Argentina y Paraguay.

Material Examinado: Dos especímenes de la región de la Orinoquía. Se encontró en el departamento del Meta, PNN Tinigua, así:

Región de la Orinoquía: META: PNN Tinigua [2°16'N 73°48'W, 460m]: 2 obreras, Bajo Raudal, 21.dic.2001, red, D. Campos, m.2626 (IAvH-69186 y 69183).

Distribución en Colombia: Es un nuevo registro para el país. Se encontró en el departamento del Meta de la región de la Orinoquía (ver Fig.43), a una altura de 460m.

4. 1. 1. 14 *Cephalotes femoralis* (F. Smith, 1854)

Diagnosis: Las obreras (Fig.41) presentan carenas frontales de color naranja, los dos pares de dientes anteriores del propodeo son planos y anchos, las espinas del propodeo son más cortas que su cara basal, los fémures anteriores están engrosados, las espinas del pecíolo son largas y el primer tergito del gaster está cubierto por rugosidades delgadas e irregulares. No está descrita la casta de los soldados ni las reinas, pero en este estudio se encontraron soldados de esta especie (Fig.42).

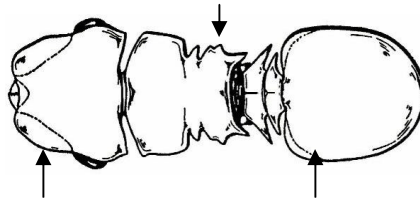


Figura 41. Vista dorsal de una obrera de *C. femoralis*. Tomada de Kempf (1951).



Figura 42. Vista dorsal de un soldado de *C. femoralis*.

Localidad Tipo: Colombia, Magdalena, Santa Marta.

Distribución Neotrópico: Colombia y Venezuela.

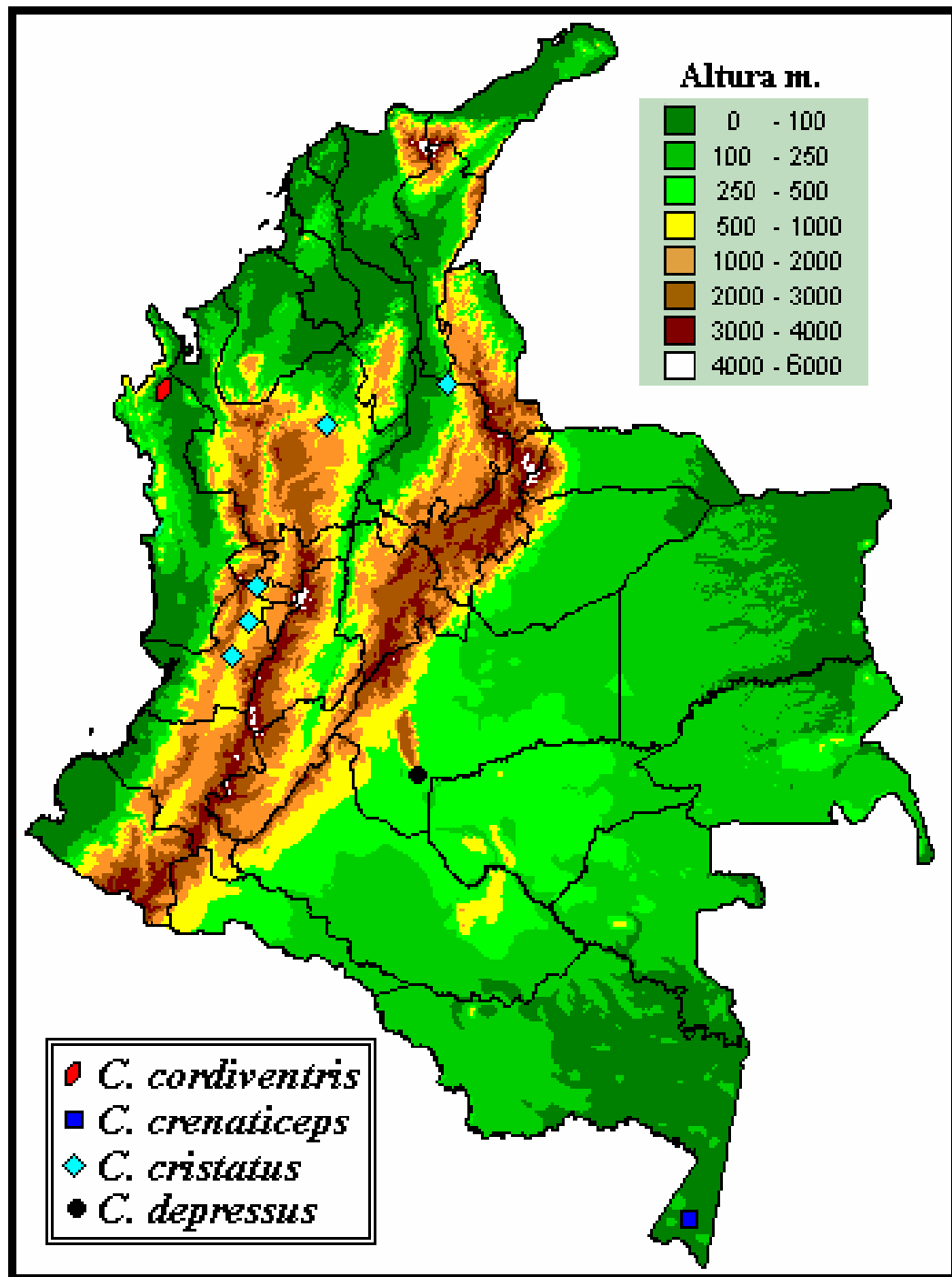


Figura 43. Mapa de distribución geográfica de *Cephalotes cordiventris*, *C. crenaticeps*, *C. cristatus* y *C. depressus*.

Material Examinado: 238 especímenes: 230 de la región Caribe y ocho de la región Andina. Se encontró en cuatro departamentos, ocho municipios y tres áreas protegidas, así:

Región Caribe: BOLÍVAR: SFF Los Colorados [9°54'N 75°07'W, 40m]: 1 obrera, Alto el Mirador, 3-18.sep.2001, malaise, E. Deulufeut, m.2162 (IAvH-69064). **Zambrano** [9°37'48"N 74°54'44"W, 50m]: **Hacienda Monterrey:** 1 obrera, 19.jul.1992, en plantación forestal de *Gmelina arborea* (Verbenaceae) – melina, A. Molano (IAvH); 1 obrera, 31.jul.1992, bosque secundario seco tropical PARACO, A. Molano (IAvH); 4 obreras, 3.ago.1992, Bosque seco tropical DARIEN, A. Molano (IAvH); 2 obreras, 8.ago.1992, bosque secundario seco tropical BONGAL, A. Molano (IAvH); 5 obreras, 11.ago.1992, bosque seco tropical LATA, A. Molano; 1 obrera, 12.ene.1993, malaise, bosque seco tropical LATA, en suelo, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 1 obrera, 13.ene.1993, en plantación forestal de *Gmelina arborea* (Verbenaceae) – melina, A. Molano (IAvH); 4 obreras, 17-19.ene.1993, en plantación forestal de *Bombacopsis quinata* (Bombacaceae) - ceiba roja, A. Molano (IAvH); 5 obreras, 25.ene.1993, bosque secundario seco tropical CALLAO, A. Molano (IAvH); 2 obreras, 22.may.1993, malaise, bosque seco tropical LATA, F. Fernández (IAvH); 13 obreras, 3-17.jun.1993, malaise, bosque seco tropical LATA, en árboles, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 1 soldado, 1 obrera, 23.jun.1993, berlesse, bosque seco tropical LATA, en suelo, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 20 obreras, 8-22.jul.1993, malaise, bosque seco tropical LATA, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 13 obreras, 15-22.jul.1993, malaise, bosque seco tropical LATA, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 22 obreras, malaise, bosque seco tropical, 5-19.ago.1993, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 1 obrera, 19.ago.1993, berlesse, bosque seco tropical LATA, en suelo, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 2 obreras, 26.ago.1993, malaise, bosque seco tropical CHILE, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 6 obreras, 27.ago.1993, pitfall, bosque seco tropical, casa nueva 7, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 9 obreras, 3-30.sep.1993, malaise, bosque seco tropical LATA, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 2 obreras, 1.oct.1993, bosque seco tropical, A. Molano (ICN-MHN-HY1754 y 1755); 7 obreras, 9-14.oct.1993, malaise, bosque seco tropical, F. Fernández (IAvH); 4 obreras, 22.oct.1993, pitfall, bosque seco tropical, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 4 obreras, 27.oct-3.nov.1993, malaise, bosque seco tropical CHILE, en borde, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 1 obrera, 9.dic.1993, malaise, bosque seco tropical LATA, en suelo, F. Fernández (IAvH); 1 obrera, 29.dic.1993, pitfall, bosque seco tropical, F. Fernández (IAvH); 7 obreras, 6-13.ene.1994, malaise, bosque seco tropical LATA, F. Fernández (IAvH); 1 obrera, 28.ene.1994, plantación forestal, rastrojo, F. Fernández (IAvH); 2 obreras, pitfall, 28.ene.1994, bosque seco tropical CHILE, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 1 obrera, 11-23.mar.1994, malaise, bosque seco tropical, A. Molano (IAvH); 1 obrera, 16.mar.1994, pitfall, bosque seco tropical LATA, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 2 obreras, 1.abr.1994, malaise, bosque seco tropical LATA, en suelo, A. Molano (IAvH); 3 obreras, 14.abr.1994, pitfall, bosque seco tropical CHILE, en borde, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 5 obreras, 30.abr-4.may.1994, malaise, bosque seco tropical LATA, en árboles, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 3 obreras, 16.jun-15.jul.1994, malaise, bosque seco tropical LATA, en suelo, F. Fernández (IAvH); 4 obreras, 11.sep-3.oct.1994, malaise, bosque seco tropical, F. Fernández (IAvH); 1 obrera, 15.ago.1996, manual, bosque seco tropical, en hojarasca, F. Escobar (IAvH); 3 obreras, 1.ene.1997, manual, bosque seco tropical LATA, en guacamayo, C. Martínez (IAvH).

MAGDALENA: **Ciénaga** [10°54'N 74°10'W, 20m]: **Corr. Riofrío:** 1 soldado, 1 obrera, 16.ago.1981, J. Longino (JTLC-LACM ENT 143944); 2 obreras, 17.ago.1985, P.S. Ward (ICN-MHN). **PNN Tayrona** [11°20'N 74°02'W, 10m]: **Bahía Concha** [2m]: 1 obrera, 17.ago.1976, C. Kugler (IAvH-64376); 1 obrera, 1.ene.2005, N. Vergara (UNAB-2420); **Gayraca** [5m]: 2 obreras, 22.feb-5.mar.2001, malaise, R. Henriquez, m.1350 (IAvH-69487); 2 obreras, 5-21.mar.2001, malaise, R. Henriquez, m.1479 (IAvH-69500 y 69569); 1 obrera, 21.mar-5.abr.2001, malaise, R. Henriquez, m.1480 (IAvH-69641); **Neguange:** 1 obrera, Abanico Aluvial, 5.ago.1976, C. Kugler (IAvH-64378); 3 obreras, 21.feb-5.mar.2001, malaise, R. Henriquez, m.1351 (IAvH-64408 y 69429); 1 obrera, 5-21.mar.2001, malaise, R. Henriquez, m.1481 (IAvH-69480); 2 obreras, 21.mar-5.abr.2001, malaise, R. Henriquez, m.1482 (IAvH-69803 y 69829); 2 obreras, 4-23.may.2001, malaise, R. Henriquez, m.1764 (IAvH-69466 y 69489); 1 obrera, 23.may-10.jun.2001, malaise, R. Henriquez, m.1762 (IAvH-69436); 1 obrera, 23.jun-1.jul.2001, malaise, R. Henriquez, m.1926 (IAvH-69535); 1 obrera, 9-17.sep.2001, malaise, R. Henriquez, m.2137 (IAvH-69404); 1 obrera, 29.sep-18.oct.2001, malaise, R. Henriquez, m.2229 (IAvH-69446); 6 obreras, 31.oct-15.nov.2001, malaise, R. Henriquez, m.2569 (IAvH-69536, 69557, 69682, 69741, 69775 y 69847); 1 obrera, 30.nov-16.dic.2001, malaise, R. Henriquez, m.2757 (IAvH-69726); 1 obrera, 16.dic.2001-4.ene.2002, malaise, R. Henriquez, m.2758 (IAvH-69849); **Palangana** [30m]: 1 obrera, 21.feb-5.mar.2001, malaise, R. Henriquez, m.1352 (IAvH-64407); 1 obrera, 5-21.mar.2001, malaise, R. Henriquez, m.1483 (IAvH-69484); 3 obreras, 23.may-10.jun.2001, malaise, R. Henriquez, m.1763 (IAvH-69816, 69412 y 69416); 4 obreras, 23.jun-1.jul.2001, malaise, R. Henriquez, m.1925 (IAvH-69408, 69444, 69494 y 69578); 1 obrera, 28.jul-18.ago.2001, malaise, R. Henriquez, m.2018 (IAvH-69490); 1 obrera, 31.oct-15.nov.2001, malaise, R. Henriquez, m.2567 (IAvH-69485); 4 obreras, 30.nov-16.dic.2001, malaise, R. Henriquez, m.2754 (IAvH-69514, 69585, 69818 y 69839); 2 obreras, 17-31.ene.2002, malaise, R. Henriquez, m.3031 (IAvH-69438 y 69451); 1 obrera, 31.ene-15.feb.2002, malaise, R. Henriquez, m.3032 (IAvH-69443); 1 soldado, 2 obreras, 15.feb-6.mar.2002, malaise, R. Henriquez, m.3033 (IAvH-69676, 70147 y 70148). **Santa Marta** [11°14'50"N 74°12'06"W, 2m]: 1 obrera, corr. El Rodadero, 1.ene.2005, N. Vergara (UNAB-2419). **VP Isla de Salamanca** [11°00'34"N 74°15'15"W, 2m]: 1 obrera, extremo W del parque, 6.abr.1976, C. Kugler (IAvH-64377). **SUCRE:** **Colosó** [9°29'48"N 75°21'20"W, 160m]: 5 obreras, Estación Biológica de Grimals Alt. F. Prado, G. Montes (IAvH). **San Onofre** [9°44'24"N 75°31'40"W, 40m]: **RN Sanguaré:** 5 obreras, 6.may.2003, manual, pastizal, Grupo Entomología (CEUA-17178, 27754, 27755, 27756 y 27757); 8 obreras, 9.may.2003, manual, bosque secundario, Grupo Entomología (CEUA-17207, 17230, 27750, 27751, 27752, 27753, 27758 y 27759). **Toluviejo** [9°27'13"N 75°26'34"W, 60m]: 1 obrera, corr. Palmira, 1.mar.1999, A. Navarro (UNAB); 1 obrera, corr. Varsovia, 20.mar.2000, A. Navarro (UNAB-2420).

Región Andina: **ANTIOQUIA:** **Caucasia** [7°59'13"N 75°11'50"W, 79m]: 2 obreras, Hacienda La Candelaria, 12.jul.2002, manual, potrero, en tronco, Grupo Entomología (CEUA-27720 y 27721). **Medellín** [6°17'29"N 75°32'10"W, 1538m]: 3 obreras, Universidad Nacional, 1.nov.1995, manual, en tallo de *Theobroma cacao* (Sterculiaceae) – cacao, F. Serna (UNAB-2419).

Datos Biológicos Asociados: Se encontraron registros de colecta en *Bombacopsis quinata* (Jacq.) Dugand (Bombacaceae) - ceiba roja, *Gmelina arborea* Roxb. ex Sm. (Verbenaceae) – melina y *Theobroma cacao* L. (Sterculiaceae) – cacao.

Distribución en Colombia: Se encontró en cuatro departamentos, de los cuales dos ya estaban registrados en literatura: Bolívar (Fernández *et al.*, 1996) y Magdalena (Fernández *et al.*, 1996; De Andrade y Baroni, 1999). Hay ampliación de rango para los departamentos de Antioquia y Sucre. Además se registró al Atlántico en literatura (De Andrade y Baroni, 1999), dando un total de cinco departamentos de las regiones Caribe y parte norte de la Andina (ver Fig.47). Su distribución altitudinal va de 2m hasta 1538m.

4. 1. 1. 15 *Cephalotes foliaceus* (Emery, 1905)

Diagnosis: Las obreras (Fig.44) y soldados se caracterizan por tener una coloración amarillenta, pelos en forma de hoja palmada dentro de cada fóvea y el primer tergito del gaster rodeado por un borde membranoso. El fémur posterior de los soldados presenta una cresta dorsal.



Figura 44. Vista dorsal de una obrera de *C. foliaceus*.

Localidad Tipo: Perú, Río Pachitea.

Distribución Neotrópico: Panamá, Colombia, Perú y Bolivia.

Material Examinado: Tres especímenes de la región Caribe. Se encontró en el departamento del Magdalena, PNN Tayrona, así:

Región Caribe: MAGDALENA: PNN Tayrona [11°20'N 74°02'W, 30m]: 3 obreras, 28.dic.1990, E. Palacio (MPUJ-11.847 y 11.976).

Distribución en Colombia: Se encontró en el departamento del Magdalena, el cual ya estaba registrado en literatura (Fernández *et al.*, 1996). Además se registra sólo en literatura al departamento de la Guajira (De Andrade y Baroni, 1999), mostrando una distribución limitada a la región Caribe (ver Fig.47). Se registra una altura entre 30m y 47m.

4. 1. 1. 16 *Cephalotes grandinosus* (F. Smith, 1860)

Diagnosis: Las obreras (Fig.45) se caracterizan por poseer una lamela del gaster plana y el mesonoto con uno o dos pares de dientes. Las obreras, soldados (Fig.46) y reinas tienen fóveas grandes e irregulares en la cabeza y todo su cuerpo es de color claro. Las obreras y soldados presentan en los fémures posteriores una cresta dorsal.



Figura 45. Vista dorsal de una obrera de *C. grandinosus*. Tomada de Longino (2000).



Figura 46. Vista lateral de un soldado de *C. grandinosus*. Tomada de Longino (2000).

Localidad Tipo: Brasil, Amazonas, Ega.

Distribución Neotrópico: Costa Rica, Panamá, Colombia, Venezuela, Trinidad, Guyana, Brasil y Bolivia.

Material Examinado: 27 especímenes: 14 de la región Caribe, cuatro de la región Andina, dos de la región Pacífica, cinco de la región de la Orinoquía y dos de la región de la Amazonía. Se encontró en nueve departamentos, cuatro municipios y siete áreas protegidas, así:

Región Caribe: **BOLÍVAR:** **Zambrano** [9°37'48"N 74°54'44"W, 15m]: **Hacienda Monterrey:** 1 obrera, 10.ene.1993, bosque de arroyo temporal, A. Molano (IAvH); 1 soldado, 3.jun.1993, malaise, bosque seco tropical, en árboles, F. Fernández y G. Ulloa (IAVH-64299); 1 obrera, 1.jul.1993, malaise, bosque seco tropical, F. Fernández y G. Ulloa (IAVH-64297); 1 obrera, 14.ago.1993, malaise, bosque seco tropical, en suelo, F. Fernández y G. Ulloa (IAVH-64296); 1 obrera, 15.ago.1993, malaise, bosque seco tropical, en árboles, F. Fernández y G. Ulloa (IAVH-64295). **MAGDALENA:** **PNN Tayrona** [11°20'N 74°02'W, 30m]: 1 obrera, Cañaveral, 29.sep-17.oct.2000, malaise, R. Henriquez,

m.791 (IAvH-69449); Gayraca [5m]: 1 obrera, 21.feb-5.mar.2001, malaise, R. Henríquez, m.1350 (IAvH-64409); 1 obrera, 5-21.mar.2001, malaise, R. Henríquez, m.1479 (IAvH-69464); Pueblito [225m]: 3 obreras, 13-28.jun.2000, malaise, R. Henríquez, m.237 (IAvH-69518, 69551 y 69677); 1 obrera, 30.sep-26.oct.2000, malaise, R. Henríquez, m.790 (IAvH-69432); 1 obrera, 20.dic-3.ene.2001, malaise, R. Henríquez, m.964 (IAvH-69459); 1 obrera, 22-31.ene.2001, malaise, R. Henríquez, m.1211 (IAvH-69505).

Región Andina: CUNDINAMARCA: **Nocaima** [5°07'44"N 74°23'20"W, 1105m]: 1 soldado, 3.jul.2004, manual, en *Ceiba* sp. (Bombacaceae) – ceiba, F. Moreno (UNAB-2421). TOLIMA: **Icononzo** [4°15'N 74°38'W, 500-600m]: 2 obreras, Ins.Pcía. Boquerón, 3.feb.1997, bosque, C. Sarmiento (ICN-MHN). **Melgar** [4°12'24"N 74°38'44"W, 323m]: 1 obrera, 6.oct.2004, manual, en árbol, V.E. Sandoval (MHNUC-EN004003R).

Región Pacífica: CHOCÓ: **PNN Utría** [6°01'N 77°20'W, 10m]: 2 obreras, río San Pichí, 30.jun-4.jul.2000, malaise, B. Brown, m.3313 (IAvH-69118 y 69161).

Región de la Orinoquía: META: **PNN Sierra de La Macarena** [3°21'N 73°56'W, 460m]: 1 obrera, Caño la Curia, parcela, 17.ene-9.feb.2003, malaise, W. Villalba, m.3528 (IAvH-69155). **PNN Tinigua** [2°11'N 73°48'W, 390m]: 2 obreras, Caño Nevera, 23.ene-7.feb.2002, malaise, C. Sánchez, m.2330 (IAvH-69153 y 69173). VICHADA: **PNN El Tuparro** [5°21'N 67°51'W, 100m]: 1 obrera, Centro Administrativo, 17-26.dic.2000, malaise, W. Villalba, m.1382 (IAvH-69337).

Región de la Amazonía: PUTUMAYO: **PNN La Paya** [0°07'S 74°56'W, 320m]: 1 obrera, Cabaña Chagra, 1-15.nov.2001, malaise, R. Cobete, m.2439 (IAvH-69312). VAUPÉS: **Estación Biológica Mosiro-Itajura (Caparú)** [1°04'S 69°31'W, 60m]: 1 obrera, Centro Ambiental, 20.ene-1.feb.2003, FIT, M. Sharkey y D. Arias, m.3388 (IAvH-69325).

Datos Biológicos Asociados: Se encontró un registro de colecta en *Ceiba* sp. (Bombacaceae) – ceiba.

Distribución en Colombia: Se encontró en nueve departamentos, de los cuales ya estaban registrados en literatura Magdalena (Fernández *et al.*, 1996; De Andrade y Baroni, 1999) y Meta (De Andrade y Baroni, 1999). Hay ampliación de rango para siete departamentos: Bolívar, Chocó, Cundinamarca, Putumayo, Tolima, Vaupés y Vichada. Adicionalmente se registran sólo en literatura los departamentos del Amazonas, Caquetá y Huila (Fernández *et al.*, 1996), dando un total de 12 departamentos de las cinco regiones naturales de Colombia (ver Fig.47). Su distribución altitudinal va de 2m hasta 1105m.

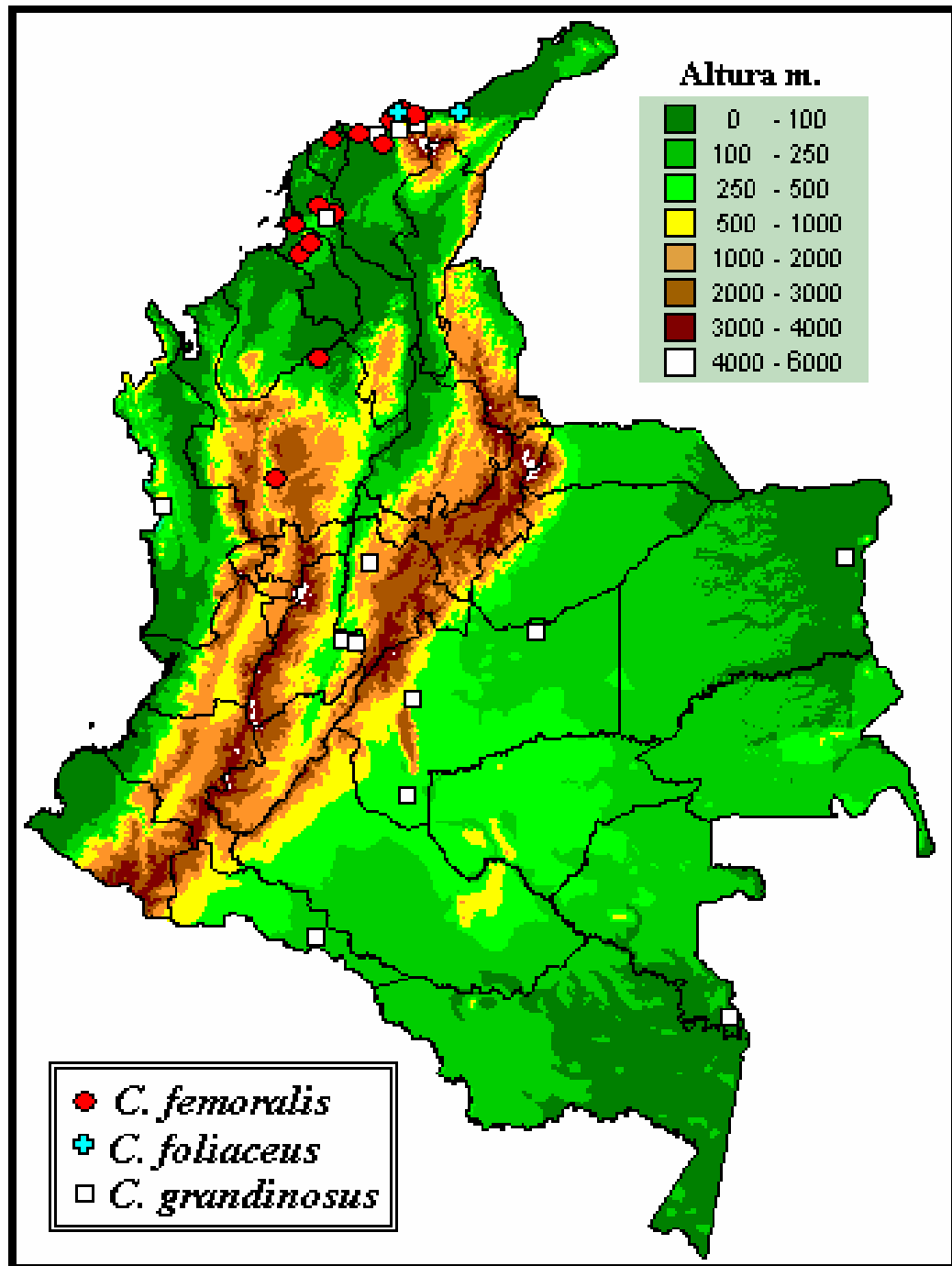


Figura 47. Mapa de distribución geográfica de *Cephalotes femoralis*, *C. foliaceus* y *C. grandinosus*.

4. 1. 1. 17 *Cephalotes inaequalis* (Mann, 1916)

Diagnosis: Las obreras (Fig.48) presentan una lamela truncada en las esquinas occipitales, la cabeza es corta y ancha, y las espinas del pronoto y del propodeo son cortas, aplanadas y gruesas. Los soldados tienen la cabeza ancha, las carenas frontales paralelas menos convergentes anteriormente y la escultura es superficial y opaca. La reina posee cuatro manchas coloreadas en el gaster y su cabeza es plana y ancha.

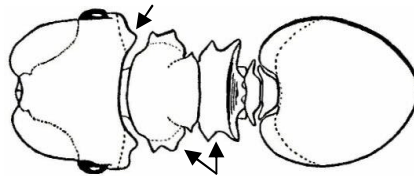


Figura 48. Vista dorsal de una obrera de *C. inaequalis*. Tomada de Kempf (1951).

Localidad Tipo: Brasil, Rondonia, Abuna.

Distribución Neotrópico: Brasil y Colombia.

Material Examinado: Tres especímenes de la región de la Amazonía. Se encontró en dos departamentos, un municipio y dos áreas protegidas, así:

Región de la Amazonía: AMAZONAS: **Leticia** [4°12'S 69°56'W, 80m]: 1 obrera, Comunidad Indígena Monifue Amena, Km 9 vía Leticia, 2.oct.2003, zarandeo árboles, várzea, A. Suenson (MPUJ). **PNN Amacayacu** [3°41'S 70°15'W, 150m]: 1 obrera, Matamata, 25.ago-3.sep.2001, malaise, D. Chota, m.2242 (IAvH-68926). VAUPÉS: **Estación Biológica Mosiro-Itajura (Caparú)** [1°04'S 69°31'W, 60m]: 1 obrera, Centro Ambiental, 20.ene-1.feb.2003, malaise, M. Sharkey y D. Arias, m.3386 (IAvH-69329).

Distribución en Colombia: Se encontró en el departamento del Amazonas, el cual ya estaba registrado en literatura (Fernández *et al.*, 1996) y se amplía el rango para el departamento del Vaupés. Además se encontró registrado sólo en literatura el departamento del Caquetá (Fernández *et al.*, 1996), dando un total de tres departamentos de la región de la Amazonía (ver Fig.57). Su distribución altitudinal va de 60m a 150m.

4. 1. 1. 18 *Cephalotes laminatus* (F. Smith, 1860)

Diagnosis: Las obreras (Fig.49) presentan una cabeza larga y delgada, las espinas del pronoto y del propodeo son muy largas y delgadas, las esquinas occipitales tienen una lamela truncada. Los soldados (Fig.50) tienen una carena frontal fuertemente convergiendo hacia adelante y la escultura del cuerpo es más profunda y brillante. Las reinas (Fig.51) tienen la cabeza convexa y delgada y presentan cuatro manchas coloreadas en el gaster.

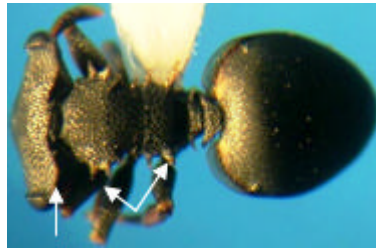


Figura 49. Vista dorsal de una obrera de *C. laminatus*.

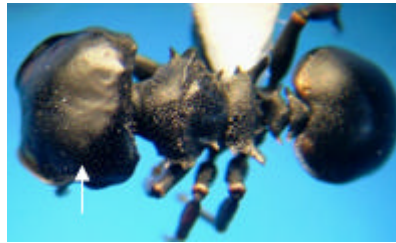


Figura 50. Vista dorsal de un soldado de *C. laminatus*.



Figura 51. Vista lateral de una reina de *C. laminatus*.

Localidad Tipo: Brasil, Amazonas, Ega.

Distribución Neotrópico: Brasil.

Material Examinado: 27 especímenes de la región de la Amazonía. Se encontró en cuatro departamentos, un municipio y cuatro áreas protegidas, así:

Región de la Amazonía: AMAZONAS: **Leticia** [4°12'S 69°56'W, 70m]: 1 obrera, Comunidad Indígena Monifue Amena, 30.sep.2004, *ad hoc*, chagra, A. Torres (MPUJ). **PNN Amacayacu** [3°41'S 70°15'W, 150m]: Matamata: 1 obrera, 8.jul.2000, red, A. Parente, m.3546 (IAvH-68955); 1 obrera, 25.ago-3.sep.2001, malaise, D. Chota, m.2240 (IAvH-68973); 1 obrera, 25.ago-3.sep.2001, malaise, D. Chota, m.2242 (IAvH-68963); 1 obrera, 17.sep-1.oct.2001, malaise, D. Chota, m.2245 (IAvH-69015); 1 obrera, 2-15.oct.2001, malaise, D. Chota, m.2248 (IAvH-68890); 1 reina, 6 obreras, 19.nov-3.dic.2001, malaise, D. Chota, m.2768 (IAvH- 68880, 68985 y 68986); San Martín [3°46'S

70°18'W]: 1 obrera, 3-11.nov.2000, malaise, B. Amado, m.1313 (IAvH-68931); 1 soldado, 1 obrera, 2-15.oct.2001, malaise, D. Chota, m.2246 (IAvH-68960 y 68978); 2 reinas, 15.oct-5.nov.2001, malaise, D. Chota, m.2762 (IAvH- 68904 y 69028). **CAQUETÁ: PNN Serranía de Chiribiquete** [0°04'16"N 72°26'48"W, 310m]: 1 obrera, Puerto Abeja, 14-23.ene.2000, malaise, bosque coluvial, C. Arenas (IAvH-64307). **GUAVIARE: RNN Nukak** [2°10'41"N 71°11'25"W, 250m]: Caño Cucuy, camino al puerto río Inírida: 2 obreras, 1.feb.1996, F. Fernández (IAvH-64348 y 64350); 1 obrera, 3.feb.1996, F. Fernández (IAvH-64349). **PUTUMAYO: PNN La Paya** [0°11'S 74°55'W, 330]: 1 obrera, Bocana Mamansoya, 0°06'S 74°58'W, 20.sep.2001, manual, D. Campos, m.2812 (IAvH-69223); 1 obrera, Finca Charapa, 0°08'S 74°57'W, 28.abr-14.may.2002, malaise, R. Cobete, m.3243 (IAvH-69251); Resguardo Cecilio Cocha: 1 soldado, 200m, 20-24.ene.2003, malaise, C. Sarmiento, m.3418 (IAvH-69264); 1 obrera, 190m, 20-24.ene.2003, malaise, C. Sarmiento, m.3419 (IAvH-69299); 1 obrera, 210m, 20-24.ene.2003, malaise, C. Sarmiento, m.3420 (IAvH-69391).

Distribución en Colombia: Es un nuevo registro para el país. Se encontró en los departamentos de Amazonas, Caquetá, Guaviare y Putumayo de la región de la Amazonía (ver Fig.57), con una distribución altitudinal que va de 70m hasta 330m.

4. 1. 1. 19 *Cephalotes maculatus* (F. Smith, 1876)

Diagnosis: Las obreras (Fig.52) se caracterizan por poseer unos ojos con un diámetro mayor que ? de la longitud de la cabeza, las mazas antenales son de dos segmentos y presentan unas expansiones membranosas en el mesosoma. Los soldados (Fig.53) tienen un disco cefálico incompleto, el vértex es plano y poseen dos manchas claras en el gaster. Los soldados y las reinas (Fig.54) tienen la cabeza del mismo color que el pronoto. Las reinas poseen cuatro manchas coloreadas en el gaster.



Figura 52. Vista dorsal de una obrera de *C. maculatus*.

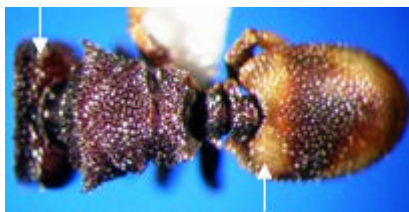


Figura 53. Vista dorsal de un soldado de *C. maculatus*.



Figura 54. Vista lateral de una reina de *C. maculatus*.

Localidad Tipo: Brasil, Bahía, Salvador.

Distribución Neotrópico: México, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia, Trinidad, Guyana, Guyana Francesa, Brasil, Ecuador, Perú, Bolivia, Argentina y Paraguay.

Material Examinado: 194 especímenes: 15 de la región Caribe, 128 de la región Andina, dos de la región Pacífica, 33 de la región de la Orinoquía y 16 de la región de la Amazonía. Se encontró en 19 departamentos, 32 municipios y ocho áreas protegidas, así:

Región Caribe: **BOLÍVAR:** **SFF Los Colorados** [9°54'N 75°07'W, 126m]: 1 obrera, La Suiris, 16-30.nov.2000, malaise, E. Deulufeut, m.921 (IAvH-69000); 1 obrera, Diana, 150m, 2-17.mar.2001, malaise, E. Deulufeut, m.1450 (IAvH-69086); 1 obrera, La Yaya, 280m, 3-18.jul.2001, malaise, E. Deulufeut, m.1949 (IAvH-69084). **Zambrano** [9°45'N 74°49'W, 9-75m]: **Hacienda Monterrey:** 1 obrera, 31.jul.1992, bosque secundario seco tropical PARACO, A. Molano (IAvH); 1 obrera, 3.ago.1992, bosque seco tropical DARIEN, A. Molano (IAvH); 6 obreras, 10.ene.1993, bosque de arroyo temporal, A. Molano (IAvH); 2 obreras, 22.may.1993, malaise, bosque seco tropical LATA, F. Fernández (IAvH). **MAGDALENA:** **Ciénaga** [10°54'N 74°10'W, 20m]: 1 obrera, corr. Riofrío, 16.ago.1981, J. Longino (JTLC-LACM ENT 143917). **PNN Sierra Nevada de Santa Marta** [11°14'50"N 74°02'06"W, 500m]: 1 obrera, sin fecha, R. Olmos (IAvH).

Región Andina: **ANTIOQUIA:** **Amalfi** [6° 46'N 75°05'W, 1000m]: **Cañón del río Porce:** 3 obreras, Fosforito, Tenche, 30.jul.1997, manual, en *Palicourea* sp. (Rubiaceae) – cafecillo, F. Serna (MEFLG-5884); 2 obreras, Tenche, Santa Lucía, 1.jul.1998, manual, en toda el área del embalse, F. Serna (MEFLG-5888). **Fredonia** [5°55'41"N 75°40'26"W, 1800m]: 3 soldados, 2 obreras, 1.mar.1980, manual, en *Furcraea* sp. (Agavaceae) – fique (MEFLG-4590); 2 obreras, 1.abr.1981, manual, en *Furcraea* sp. (Agavaceae) – fique, G. Botero (UNAB-2424). **Gómez Plata** [6°41'01"N 75°13'19"W, 1000m]: 1 obrera, La Clara, 10.jul.2003, jama, Grupo Entomología (CEUA-27715). **Medellín** [6°15'49"N 75°34'55"W, 1493m]: **Universidad Nacional:** 1 reina, 1 soldado, 1538m, 1.sep.1995, manual, en tallo de *Erythrina fusca* (Fabaceae) – búcaro, F. Serna (MEFLG-5163); 2 obreras, 1460m, manual, en árbol, C. Fernández y E. Toro (MEFLG-5882); 1 obrera, núcleo El Volador, 10.ago.2003, manual, en *Erythrina fusca* (Fabaceae) – búcaro, E. Vergara (UNAB-2425); 1

obrero, núcleo El Volador, 15.oct.2003, manual, en *Erythrina fusca* (Fabaceae) – búcaro, E. Vergara (UNAB-2425); 2 obreras, núcleo El Volador, 20.dic.2003, manual, en *Erythrina fusca* (Fabaceae) – búcaro, E. Vergara (UNAB-2425). **Santo Domingo** [6°28'26"N 75°10'04"W, 1100m]: 1 soldado, Cañón del río Porce, 1.feb.1991, manual, colectando agua, A. Molina (MEFLG-8642). **CALDAS: Aguadas** [5°36'53"N 75°27'35"W, 1650m]: 4 obreras, Quebrada Pito, 29.mar.1995, C. Marín (IAvH-64305); 1 obrera, La Nubia, 850m, 31.mar.1995, A. Londoño (IAvH); 1 obrera, 1610m, La Playa, 27.mar.1996, C. Cárdenas (IAvH-64304). **CUNDINAMARCA: Anapoima** [4°31'13"N 74°32'22"W, 625m]: 3 obreras, 2.sep.1980, manual, en rama de *Coffea arabica* (Rubiaceae) – café, N. Ruiz y I. Zenner (CTNI); 3 obreras, 25.mar.1981, manual, en rama de *Coffea arabica* (Rubiaceae) – café, I. Zenner (CTNI); 19 obreras, 25.mar.1981, manual, en rama de *Coffea arabica* (Rubiaceae) – café, J. Gómez (CTNI). **Anolaima** [4°45'48"N 74°28'06"W, 1600m]: 3 soldados, 23 obreras, 1.abr.1989, manual, nido en tallo de *Solanum quitoense* (Solanaceae) – lulo, I. Zenner (CTNI). **Fusagasugá** [4°20'38"N 74°22'04"W, 1728m]: 5 obreras, 23.mar.2003, manual, en *Croton* sp. (Euphorbiaceae) – drago, F. Serna (UNAB-2423). **La Mesa** [4°38'05"N 74°27'57"W, 1200m]: 5 obreras, 12.ago.2003, manual, en *Mangifera indica* (Anacardiaceae) – mango, F. Serna (UNAB-2423). **RISARALDA: Apía** [5°08'N 75°57'W, 1440m]: **Buenos Aires**: 1 obrera, 5.nov.2001, en *Coffea arabica* (Rubiaceae) – café, cafetal de sombra, I. Armbrecht (IAvH-64438); 2 obreras, 18.ene.2002, en *Coffea arabica* (Rubiaceae) – café, I. Armbrecht (MUSENUV). **La Virginia** [4°53'23"N 75°55'56"W, 940m]: 1 obrera, Hacienda Aguas Claras, 19.jun.1997 (MUSENUV-MYR094); 1 obrera, Hacienda el Trapiche, 4°49'15"N 75°51'16"W, 1150m, 4.may.1998 (MUSENUV-MYR098); 1 obrera, vda. La Carbonera, 4°54'06"N 75°53'00"W, 899m, 10.feb.2004, manual, H. Mueses (MHNUC-EN004039R). **SANTANDER: San Benito** [6°08'22"N 73°30'22"W, 1080m]: 1 obrera, cas. San Lorenzo, 11.mar.1999, Y. Martínez y P. Hernández (IAvH). **TOLIMA: Chaparral** [3°43'39"N 75°29'16"W, 854m]: 1 obrera, 27.ago.2003, manual, S. Iriarte (UNAB-2423). **Cunday** [4°03'48"N 74°41'43"W, 500m]: 1 obrera, 1.oct.2005, manual, L.G. Pérez (MPUJ). **Icononzo** [4°15'N 74°38'W, 500-600m]: 2 obreras, Ins.Pcia. Boquerón, 2.feb.1997, bosque, C. Sarmiento (ICN-MHN). **Melgar** [4°12'24"N 74°38'44"W, 323m]: 3 obreras, 6.oct.2004, manual, en árbol y suelo, V.E. Sandoval (MHNUC-EN004004R y EN004005R; UNAB-2423); 4 obreras, Km 1 vía Carmen de Apicalá, Centro Recreacional FONTEBO, 1.ene.2005, manual, en puente de troncos, V.E. Sandoval (MHNUC-EN004006R, EN004007R y EN004008R; UNAB-2423). **VALLE DEL CAUCA: 1 obrera**, 1994, S. Usma (MEFLG-5358); **Buga** [3°50'02"N 76°17'19"W, 980-1150m]: 5 obreras, Santuario de Flora y Fauna El Vínculo, 17.sep.1994 (MUSENUV-MYR07). **Cali** [3°27'26"N 76°31'42"W, 987m]: 1 obrera, Bosque El Saladito, 3°26'14"N 76°31'21"W, 1650m, 1.jul.1997, C. Estrada (IAvH); 1 obrera, 15.dic.2003, manual, V.E. Sandoval (MHNUC-EN004009R). **Calima** [3°56'N 76°40'W, 750-950m]: 1 reina, 2 soldados, 7 obreras, Bosque del Medio, río Calima, desembocadura río Azul, 4.jun.1992, R. Aldana (IAvH-64444, 64445, 64447, 64450 y 64451). **Guacarí** [3°46'10"N 76°20'17"W, 937m]: 1 obrera, RN Laguna de Sonso, cerca Hacienda Managua, 1.nov.1995, R. Aldana (IAvH). **Zarzal** [4°20'13"N 76°05'00"W, 950m]: 1 obrera, Hacienda El Medio, 6.mar.1997, corner arbóreo (MUSENUV-MYR018).

Región Pacífica: **CHOCÓ:** **Ríosucio** [7°02'26"N 77°20'16"W, 50-80m]: 1 obrera, La Balsa, 1.oct.1994, F. Fernández (IAvH-64327). **NARIÑO:** **Tumaco** [1°47'55"N 78°48'56"W, 130m]: 1 obrera, La Variante, Km 54, sin fecha, bosque muy húmedo tropical (UNAB).

Región de la Orinoquía: **ARAUCA:** **Arauca** [7°05'25"N 70°45'42"W, 132m]: 4 soldados, 8 obreras, 1 larva, Santa Bárbara, El Clarinetero, Finca La Barquereña, 14.mar.2004, nido en rama hueca, E. Vergara (UNAB). **CASANARE:** **Aguazul** [5°23'N 72°41'W, 270m]: 1 soldado, río Cusiana, G. Mora (IAvH-64325). **META:** **PNN Sumapaz** [3°48'N 73°52'W, 710m]: 3 obreras, quebrada La Cristalina, 614m, 20.ago-5.sep.2003, malaise, H. Vargas, m.4342 (IAvH-69220, 69214 y 69232); **Cabaña Las Mirlas:** 1 obrera, 20.ago-5.sep.2003, malaise, A. Torrijos, m.4341 (IAvH-69272); 1 obrera, 4.oct-5.nov.2003, malaise, H. Vargas, m.4346 (IAvH-69212); 2 obreras, 19.oct-5.nov.2003, malaise, A. Torrijos, m.4349 (IAvH-69233 y 69292); 3 obreras, 20.nov-22.dic.2003, malaise, H. Vargas, m.4350 (IAvH-69224, 69235 y 69276). **PNN Tinigua** [2°11'N 73°48'W, 390m]: **Caño Nevera:** 1 obrera, 20-23.dic.2001, malaise, D. Campos, m.2620 (IAvH-69119); 2 obreras, 23.ene-7.feb.2002, malaise, C. Sánchez, m.2330 (IAvH-69134 y 69139). **VICHADA:** **PNN El Tuparro** [5°21'N 67°51'W, 100m]: **Centro Administrativo:** 1 soldado, 1 obrera, 29.jun-15.jul.2000, malaise, W. Villalba, m.273 (IAvH-69315 y 69369); 1 obrera, 15-19.jul.2000, malaise, W. Villalba, m.510 (IAvH-69334); 1 obrera, 19-29.jul.2000, malaise, W. Villalba, m.507 (IAvH-69321). **Puerto López** [4°05'06"N 72°57'19"W, 250m]: 2 obreras, Hacienda Mozambique, 28.sep.1994, F. Fernández (IAvH).

Región de la Amazonía: **AMAZONAS:** **Leticia** [4°07'S 69°57'W, 200m]: 1 obrera, Vía Tarapacá, Km 11, 6-21.feb.2003, malaise, W. Morales, m.3782 (IAvH-69013). **PNN Amacayacu** [3°41'S 70°15'W, 150m]: 1 obrera, camino a San Martín, 1-10.mar.2004, malaise, T. Pape y D. Arias, m.4320 (IAvH-68894); 1 obrera, Centro de Visitantes "Yewae", 1-10.mar.2004, malaise, T. Pape y D. Arias, m.4324 (IAvH-68895); **Matamata:** 1 soldado, 4.ago-11.sep.2000, malaise, A. Parente, m.847 (IAvH-68881); 2 obreras, 2-16.abr.2001, malaise, D. Chota, m.1609 (IAvH-68982 y 69082); **San Martín** [3°46'S 70°18'W]: 1 obrera, 7-15.feb.2001, malaise, B. Amado, m.2038 (IAvH-68992); 1 obrera, 5-19.nov.2001, malaise, D. Chota, m.2763 (IAvH-68896). **CAQUETÁ:** **San Vicente del Caguán** [1°37'N 75°37'W, 600m]: 1 obrera, Santa Rosa, 7-22.jul.2001, malaise, F. Ruales, m.1115 (IAvH-64312). **GUAVIARE:** **RNN Nukak** [2°10'41"N 71°11'25"W, 250m]: 3 obreras, Caño Cucuy, cerca Moyano, 6.feb.1996, arenal bajo, F. Fernández (IAvH-64344, 64345 y 64346). **PUTUMAYO:** **PNN La Paya** [0°07'S 74°56'W, 320m]: 1 soldado, Cabaña Viviano Cocha, 15-30.nov.2001, malaise, R. Cobete, m.2571 (IAvH-69283); 1 reina, Cabaña La Paya, 0°02'S 75°12'W, 330m, 15-30.sep.2002, malaise, A. Morales, m.3354 (IAvH-69210). **Puerto Asís** [0°30'57"N 76°29'42"W, 250m]: 1 soldado, 20.ago.1972 (MUSENUV-19401).

Datos Biológicos Asociados: Se encontraron registros de colectas en *Coffea arabica* L. (Rubiaceae) – cafeto, *Croton* sp. (Euphorbiaceae) – drago, *Furcraea* sp. (Agavaceae) – fique, *Mangifera indica* L. (Anacardiaceae) – mango y *Palicourea* sp. (Rubiaceae) – cafecillo. Además se encontraron nidos en *Erythrina fusca* Lour. (Fabaceae) – búcaro y *Solanum quitoense* Lam. (Solanaceae) – lulo.

Distribución en Colombia: Se encontró en 19 departamentos, de los cuales seis ya estaban registrados en literatura: Bolívar (Fernández *et al.*, 1996), Cundinamarca, Valle del Cauca (Fernández *et al.*, 1996; De Andrade y Baroni, 1999), Amazonas, Magdalena y Risaralda (De Andrade y Baroni, 1999). Hay ampliación de rango para 13 departamentos: Antioquia, Arauca, Caldas, Caquetá, Casanare, Chocó, Guaviare, Meta, Nariño, Putumayo, Santander, Tolima y Vichada. Además se registran sólo en literatura a los departamentos del Huila (Fernández *et al.*, 1996) y Sucre (De Andrade y Baroni, 1999), dando un total de 21 departamentos de todas las regiones naturales de Colombia (ver Fig.57). Su distribución altitudinal va de 9m hasta 1800m. Es una de las especies más comunes del género, con una amplia distribución geográfica, solamente superada por *C. atratus*.

4. 1. 1. 20 *Cephalotes manni* (Kempf, 1951)

Diagnosis: Las obreras (Fig.55) se caracterizan por poseer unas esquinas occipitales anchas y casi redondas, el propodeo tiene un par de espinas más cortas que su cara basal, los fémures anteriores están engrosados, los basitarsos medios y posteriores son delgados y no comprimidos en la base y tienen tres pares de dientes en el pronoto y tres pares de dientes en el propodeo. Los soldados (Fig.56) tienen el margen del vértex cóncavo, la carena frontal en su parte anterior con una hilera marginal de pelos clavados, cabeza convexa y sin denticulos en el vértex.

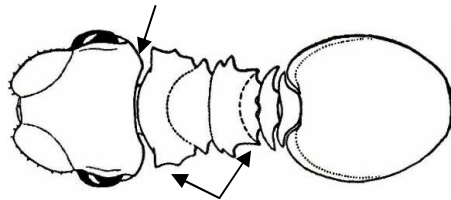


Figura 55. Vista dorsal de una obrera de *C. manni*. Tomada de Kempf (1951).

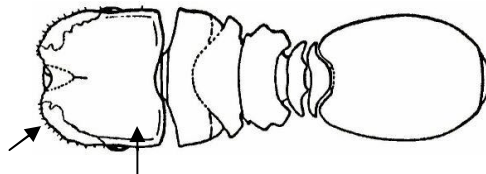


Figura 56. Vista dorsal de un soldado de *C. manni*. Tomada de Kempf (1951).

Localidad Tipo: Brasil, Pará, Cochoeira Breu.

Distribución Neotrópico: Colombia, Guyana, Brasil y Perú.

Material Examinado: 57 especímenes: 45 de la región de la Orinoquía y 12 de la región de la Amazonía. Se encontró en cuatro departamentos y seis áreas protegidas, así:

Región de la Orinoquía: META: PNN Sierra de La Macarena [3°21'N 73°56'W, 460m]: Caño la Curia, parcela: 1 obrera, 21.dic.2002-4.ene.2003, malaise, M. Duarte, m.2980 (IAvH-69123); 2 obreras, 17.ene-9.feb.2003, malaise, W. Villalba, m.3528 (IAvH-69114 y 69124). **PNN Sumapaz** [3°48'N 73°52'W, 710m]: 29 obreras, quebrada La Cristalina, 614m, 20.ago-5.sep.2003, malaise, H. Vargas, m.4342 (IAvH-69226, 69228, 69231 y 69273); Cabaña Las Mirlas: 1 obrera, 19.mar-3.abr.2002, malaise, H. Vargas, m.3110 (IAvH-69271); 1 obrera, 3-30.abr.2002, malaise, H. Vargas, m.3111 (IAvH-69217); 1 obrera, 5-19.sep.2003, malaise, A. Torrijos, m.4345 (IAvH-69201); 3 obreras, 19.oct-5.nov.2003, malaise, A. Torrijos, m.4349 (IAvH-69206, 69279 y 69294); 5 obreras, 20.nov-22.dic.2003, malaise, H. Vargas, m.4350 (IAvH-69230, 69261, 69263, 69266 y 69284). **PNN Tinigua** [2°11'N 73°48'W, 390m]: Caño Nevera: 1 obrera, 23.ene-7.feb.2002, malaise, C. Sánchez, m.2330 (IAvH-69146); 1 soldado, 7-16.feb.2002, malaise, C. Sánchez, m.2334 (IAvH-69111).

Región de la Amazonía: AMAZONAS: PNN Amacayacu [3°41'S 70°15'W, 150m]: 1 obrera, 3°46'S 70°18'W, 1.jul.1989, F. Fernández (IAvH-64282); 1 obrera, Mocagua, 27.mar-3.abr.2000, malaise, A. Parente, m.86 (IAvH-68920); Matamata: 1 obrera, 19-26.mar.2000, malaise, A. Parente, m.99 (IAvH-68941); 1 obrera, 25.ago-3.sep.2001, malaise, D. Chota, m.2242 (IAvH-68984). **CAQUETÁ: PNN Serranía de Chiribiquete** [0°09'26"N 72°37'45"W, 250m]: 1 obrera, río Cuñaré, 9.nov.2000, manual, bosque de tierra firme, M. Ospina y E. González (IAvH-64308). **VAUPÉS: Estación Biológica Mosiro-Itajura (Caparú)** [1°04'S 69°31'W, 60m]: Igapo: 1 obrera, 7-22.sep.2002, malaise, L. Benavides, m.3393 (IAvH-69311); 2 obreras, 22.sep-7.oct.2002, malaise, L. Benavides, m.3394 (IAvH-69310 y 69389); 1 obrera, 7-22.oct.2002, malaise, L. Benavides, m.3395 (IAvH-69323); 2 obreras, 22.oct-6.nov.2002, malaise, L. Benavides, m.3396 (IAvH-69307 y 69331); 1 obrera, 9-25.feb.2003, malaise, J. Pinzón, m.3628 (IAvH-69354).

Distribución en Colombia: Esta especie estaba registrada solamente para el departamento del Amazonas (De Andrade y Baroni, 1999) y con este estudio se amplía el rango para el departamento del Meta de la región de la Orinoquía, y para el Caquetá y Vaupés de la región de la Amazonía (ver Fig.57). Su distribución altitudinal va de 60m hasta 710m.

4. 1. 1. 21 *Cephalotes marginatus* (Fabricius, 1804)

Diagnosis: Las obreras (Fig.58) tienen dos pares de espinas en las esquinas occipitales y el pronoto presenta un par de espinas medias dorsales muy desarrolladas que alcanzan $\frac{1}{4}$ del tamaño de las espinas externas, las espinas del propodeo son muy largas (Fig.59). Las obreras y reinas (Fig.60) se caracterizan por tener los ojos situados por debajo del escrobo antenal y por la presencia de abundante pilosidad subrecta en la cara ventral del gaster. No hay casta de soldados.

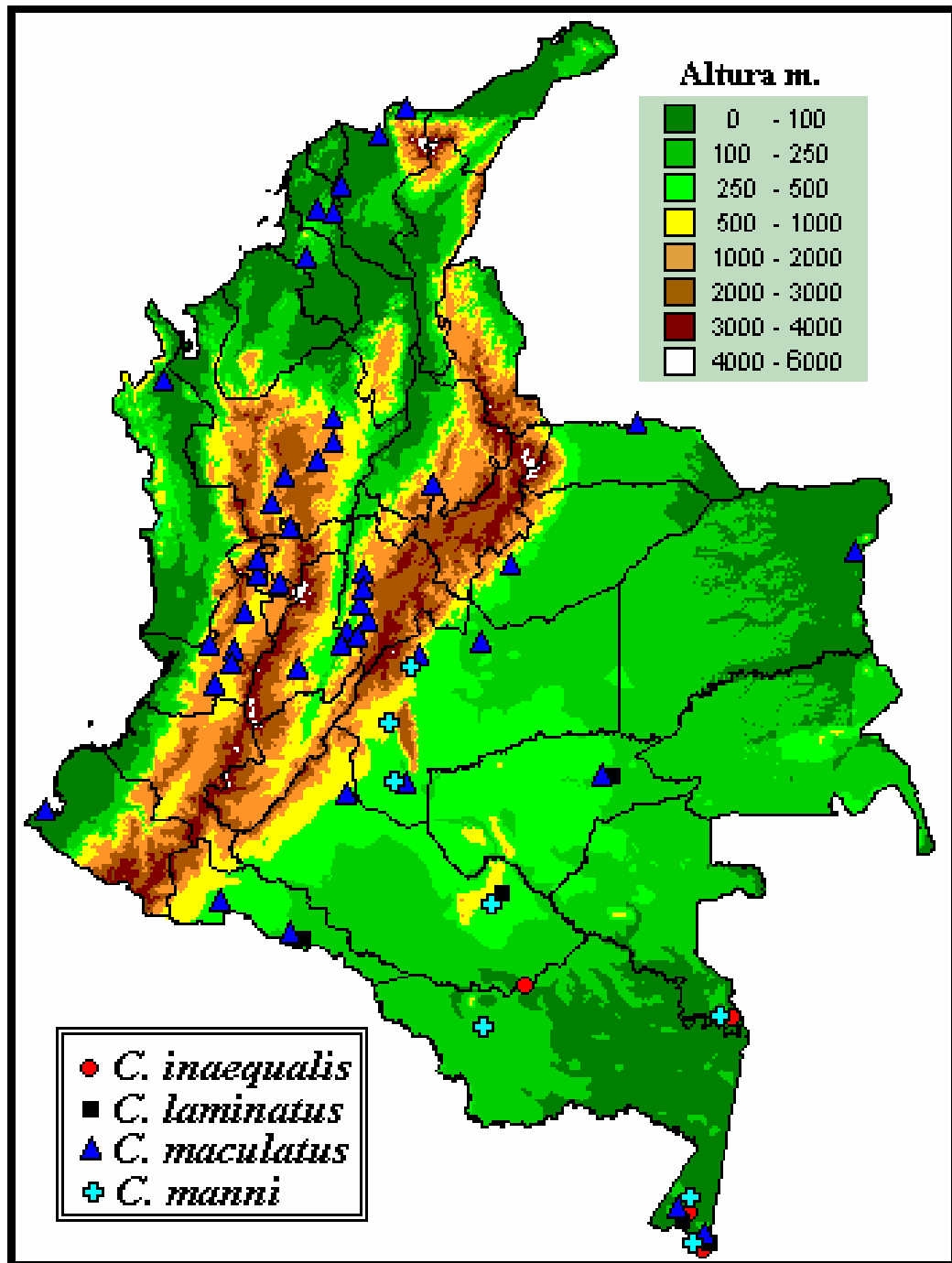


Figura 57. Mapa de distribución geográfica de *Cephalotes inaequalis*, *C. laminatus*, *C. maculatus* y *C. manni*.

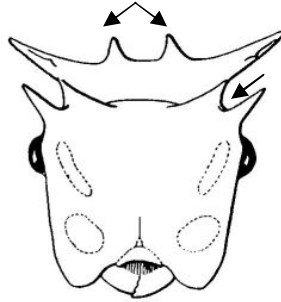


Figura 58. Cabeza en vista frontal de una obrera de *C. marginatus*. Tomada de Kempf (1951).

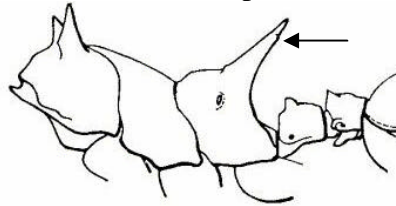


Figura 59. Mesosoma en vista lateral de una obrera de *C. marginatus*. Tomada de Kempf (1951).



Figura 60. Vista lateral de una reina de *C. marginatus*.

Localidad Tipo: Guyana, Essequibo.

Distribución Neotrópico: Guayana, Surinam, Guyana Francesa, Colombia y Brasil.

Material Examinado: 35 especímenes: cinco de la región de la Orinoquía y 30 de la región de la Amazonía. Se encontró en tres departamentos, dos municipios y tres áreas protegidas, así:

Región de la Orinoquía: VICHADA: **PNN El Tuparro** [5°21'N 67°51'W, 100m]: 3 obreras, 15-19.jun.2000, malaise, bosque sabana, M. Sharkey y C. Sarmiento, m.3582 (IAvH-69403, 69439 y 69461); Centro Administrativo: 1 obrera, 15-19.jun.2000, malaise, M. Sharkey y C. Sarmiento, m.3581 (IAvH-69415); 1 obrera, 17-26.dic.2000, malaise, W. Villalba, m.1382 (IAvH-69328).

Región de la Amazonía: AMAZONAS: **Corr. La Pedrera** [1°19'S 69°35'W, 70m]: 1 obrera, río Ayo, 16-20.jun.2002, malaise, F. Quevedo, m.3265 (IAvH-69019). **Leticia** [4°12'55"S 69°56'26"W, 82m]: 2 obreras, Buenos Aires, 12.jul.1987 (MPUJ-12.004); 9

obreras, Trocha vía río Calderón, 5.ago.2000, sobre troncos, L. Mejía (UNAB); Comunidad Indígena Monifue Amena [4°12'S 69°56'W, 70m]: 1 reina, 1.may.2003, manual, bosque de tierra firme, Caballero (MPUJ); 1 reina, 24.mar.2005, *ad hoc*, bosque de tierra firme, Plata (MPUJ); 1 obrera, 24.mar.2005, zarandeo árboles, bosque de tierra firme, D. Nariño (MPUJ). **PNN Amacayacu** [3°41'S 70°15'W, 150m]: 1 obrera, 1.ene.1988, R. Olmos (MPUJ-11.989); Matamata: 1 obrera, 26.feb.2001, red, D. Chota, m.1632 (IAvH-68888); 1 obrera, 25.ago-3.sep.2001, malaise, D. Chota, m.2242 (IAvH-68936). **CAQUETÁ: PNN Serranía de Chiribiquete** [0°13'03"N 72°25'22"W, 250-300m]: 5 obreras, Puerto Abeja, 250m, 14-23.ene.2000, rebalse, C. Arenas (IAvH); Cuñaré - Amú, río Amu: 2 obreras, 3.mar.2001, manual, bosque de tierra firme, M. Ospina y E. González (IAvH); 5 obreras, 9.mar.2001, manual, várzea, M. Ospina y E. González (IAvH).

Distribución en Colombia: Se encontró en tres departamentos, de los cuales el Amazonas estaba registrado en literatura (De Andrade y Baroni, 1999). Hay ampliación de rango para Vichada y Caquetá. También se encontró un registro en literatura para Antioquia (De Andrade y Baroni, 1999) y otro sin localidad para el Norte de Colombia (Fernández *et al.*, 1996), dando un total de cuatro departamentos de las regiones Andina, de la Orinoquía y Amazonía (ver Fig.73). Su distribución altitudinal va desde 70m a 300m.

4. 1. 1. 22 *Cephalotes minutus* (Fabricius, 1804)

Diagnosis: Las obreras (Fig.61) tienen ojos con un diámetro mayor que ? de la longitud de la cabeza, las esquinas occipitales presentan una lamela truncada y el declive propodeal puede tener estrías tanto longitudinales como transversales. Las obreras y soldados (Fig.62) tienen los lóbulos frontales de un color más claro que el resto de la cabeza. Los soldados presentan una carena transversa en el vértex. Las reinas (Fig.63) poseen cuatro manchas coloreadas en el gaster. Los machos (Fig.64) tienen la proyección distal del edeago con un grupo de dentículos.

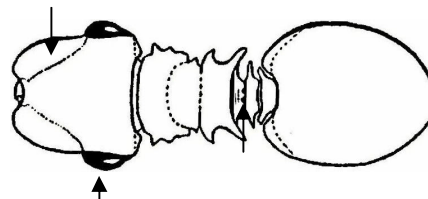


Figura 61. Vista dorsal de una obrera de *C. minutus*. Tomada de Kempf (1951).

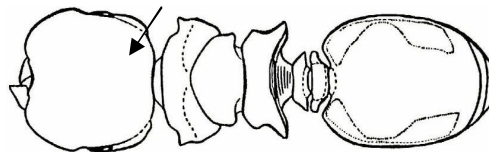


Figura 62. Vista dorsal de un soldado de *C. minutus*. Tomada de Kempf (1951).

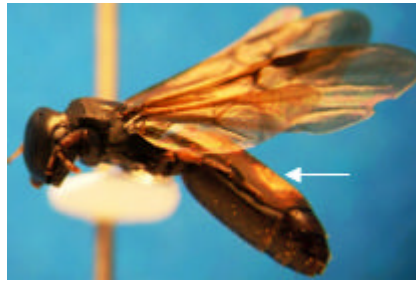


Figura 63. Vista lateral de una reina de *C. minutus*.

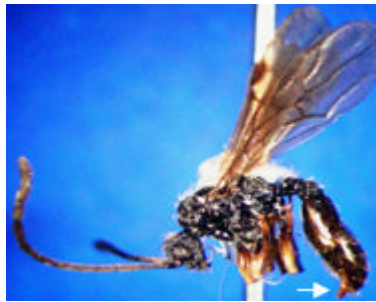


Figura 64. Vista lateral de un macho de *C. minutus*.

Localidad Tipo: Guyana, Essequibo.

Distribución Neotrópico: México, Isla Santo Tomás, Bélice, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia, Venezuela, Trinidad, Guyana, Surinam, Guyana Francesa, Brasil, Perú, Bolivia, Argentina y Paraguay.

Material Examinado: 460 especímenes: 203 de la región Caribe, 127 de la región Andina, 4 de la región Pacífica, 106 de la región de la Orinoquía y 20 de la región de la Amazonía. Se encontró en 19 departamentos, 32 municipios y diez áreas protegidas, así:

Región Caribe: **BOLÍVAR:** **Cartagena** [10°23'59"N 75°30'52"W, 100m]: Corr. Tierrabomba, Isla Tierra Bomba: 1 obrera, 7.sep.1996, manual, bosque seco tropical, F. Escobar (IAvH-64287); 1 soldado, 3 obreras, 1.ago.1996, manual, bosque seco tropical, F. Escobar (IAvH); 3 obreras, malaise, bosque seco tropical, F. Escobar (IAvH). **SFF Los Colorados** [9°54'N 75°07'W, 150m]: 1 obrera, Venado, 320m, 31.ene-15.feb.2001, malaise, E. Deulufeut, m.1293 (IAvH-69017); Diana: 1 soldado, 15-30.sep.2000, malaise, E. Deulufeut, m.622 (IAvH-69014); 1 obrera, 16-31.ene.2001, malaise, R. Henríquez, m.1183 (IAvH- 64301); 1 obrera, 2-17.mar.2001, malaise, E. Deulufeut, m.1450 (IAvH-69022). **Zambrano** [9°37'N 74°54'W, 9-75m]: Hacienda Monterrey: 1 reina, sin fecha, bosque seco tropical, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 4 obreras, 3-8.ago.1992, bosque seco tropical, A. Molano (IAvH); 10 obreras, 10-5.feb.1993, malaise, bosque secundario seco tropical BONGAL, A. Molano (IAvH); 1 obrera, 12.ene.1993, plantación forestal de *Bombacopsis quinata* (Bombacaceae) - ceiba roja, A. Molano (IAvH); 1 obrera, 13.ene.1994, malaise,

bosque seco tropical LATA, F. Fernández (IAvH); 1 obrera, 6.ene.1997, San José, bosque seco tropical, F. Fernández (IAvH). **CHOCÓ: Unguía** [8°02'35"N 77°05'46"W, 7m]: 1 obrera, corr. Gilgal, Peñitas, 1.ene.2002, manual, bosque, F. Serna (UNAB-2428). **GUAJIRA: Uribia** [11°43'N 72°16'W, 70-200m]: 6 obreras, Serranía de Macuira, 6-8 Km S de Nazareth, 13.jun.1976, bosque húmedo, W.L. Brown y C. Kugler (IAvH-64337, 64338 y 64339). **MAGDALENA: PNN Tayrona** [11°20'N 74°02'W, 10m]: 1 obrera, Chengue, 18.sep.1977, C. Kugler (IAvH-64359); **Cañaveral** [30-50m]: 1 obrera, 11.ago.1981, J. Longino (JTLC-LACM ENT 143908); 1 soldado, 1 obrera, 11-12.ago.1985, bosque seco tropical, J. Longino (ICN-MHN); 1 obrera, 26.abr-12.may.2000, malaise, R. Henriquez, m.131 (IAvH-69823); 1 obrera, 29.jun-17.jul.2000, malaise, R. Henriquez, m.300 (IAvH-69460); 1 soldado, 11°17'41"N 74°06'15"W, 150m, 6.jun.2002, manual, Y. Rodríguez y L. Fontalvo (UATL); 1 obrera, 18-20.jul.2002, red, M. Sharkey, D. Arias y E. Torres, m.4171 (IAvH-69828); **Gayraca**: 9 obreras, 16.mar.1978, C. Kugler (IAvH-64383, 64384 y 64385); 5 obreras, 21.feb-5.mar.2001, malaise, R. Henriquez, m.1350 (IAvH-64410, 69549 y 69598); 5 obreras, 5-21.mar.2001, malaise, R. Henriquez, m.1479 (IAvH-69750); **Neguange**: 9 obreras, 21.feb-5.mar.2001, malaise, R. Henriquez, m.1351 (IAvH-64411 y 69539); 4 obreras, 5-21.mar.2001, malaise, R. Henriquez, m.1481 (IAvH-69755, 69845, 69856 y 69866); 1 reina, 8 obreras, 21.mar-5.abr.2001, malaise, R. Henriquez, m.1482 (IAvH-69435 y 69822); 1 soldado, 3 obreras, 5-20.abr.2001, malaise, R. Henriquez, m.1597 (IAvH-69476, 69440, 69510 y 69660); 2 soldados, 3 obreras, 20.abr-4.may.2001, malaise, R. Henriquez, m.1599 (IAvH-69679, 69601, 69723, 69807 y 69837); 1 obrera, 4-23.may.2001, malaise, R. Henriquez, m.1764 (IAvH-69492); 4 obreras, 23.may-10.jun.2001, malaise, R. Henriquez, m.1762 (IAvH-69498); 1 obrera, 23.jun-1.jul.2001, malaise, R. Henriquez, m.1926 (IAvH-69793); 3 obreras, 14-28.jul.2001, malaise, R. Henriquez, m.2020 (IAvH-69428, 69743 y 69854); 9 obreras, 28.jul-18.ago.2001, malaise, R. Henriquez, m.2019 (IAvH-69739); 2 obreras, 9-17.sep.2001, malaise, R. Henriquez, m.2137 (IAvH-69409 y 69688); 7 obreras, 17-27.sep.2001, malaise, R. Henriquez, m.2136 (IAvH-69405); 1 soldado, 3 obreras, 29.sep-18.oct.2001, malaise, R. Henriquez, m.2229 (IAvH-69618, 69623, 69835 y 69852); 1 soldado, 5 obreras, 18-31.oct.2001, malaise, R. Henriquez, m.2230 (IAvH-69520, 69602, 69631, 69642, 69653 y 69819); 2 soldados, 15 obreras, 31.oct-15.nov.2001, malaise, R. Henriquez, m.2569 (IAvH-69826, 69862 y 69810); 4 obreras, 15-30.nov.2001, malaise, R. Henriquez, m.2568 (IAvH-69664); 7 obreras, 30.nov-16.dic.2001, malaise, R. Henriquez, m.2757 (IAvH-69710); 11 obreras, 17-31.ene.2002, malaise, R. Henriquez, m.3034 (IAvH-69547); **Palangana**: 1 obrera, 21.feb-5.mar.2001, malaise, R. Henriquez, m.1352 (IAvH); 4 obreras, 5-21.mar.2001, malaise, R. Henriquez, m.1483 (IAvH-69610, 69695, 69804 y 69860); 2 obreras, 21.mar-5.abr.2001, malaise, R. Henriquez, m.1484 (IAvH-69491 y 69591); 1 obrera, 5-20.abr.2001, malaise, R. Henriquez, m.1598 (IAvH-69564); 2 obreras, 20.abr-4.may.2001, malaise, R. Henriquez, m.1596 (IAvH-69425 y 69588); 5 obreras, 4-23.may.2001, malaise, R. Henriquez, m.1765 (IAvH-69548, 69633, 69740, 69745 y 69812); 3 obreras, 23.jun-1.jul.2001, malaise, R. Henriquez, m.1925 (IAvH-69550, 69615 y 69644); 3 obreras, 17-29.sep.2001, malaise, R. Henriquez, m.2135 (IAvH-69533, 69580 y 69733); 3 obreras, 17-31.ene.2002, malaise, R. Henriquez, m.3031 (IAvH-69501, 69504 y 69519); 2 obreras, 31.ene-15.feb.2002, malaise, R. Henriquez, m.3032 (IAvH-69567 y 69568); 2 obreras, 15.feb-6.mar.2002, malaise, R.

Henriquez, m.3033 (IAvH-69511 y 69647). **Santa Marta** [11°08'N 74°06'W, 780m]: 2 obreras, corr. Minca, 2 Km SE, 13.ago.1985, P.S. Ward (ICN-MHN).

Región Andina: ANTIOQUIA: Amalfi [6°46'N 75°05'W, 1010m]: Cañón del río Porce: 2 obreras, La Calandría, 27.oct.1997, cebo arbóreo, rastrojo alto, F. Serna (MEFLG-5883); 1 obrera, Normandía, 1045m, 27.oct.1997, manual, bosque, F. Serna (MEFLG-5883); 4 obreras, La Calandría, 15.ene.1998, manual, en Melastomataceae, rastrojo alto, F. Serna (MEFLG-5883); 1 obrera, Fosforito, 945m, 22.abr.1998, manual, en *Solanum* sp. (Solanaceae), F. Serna (MEFLG-5883); 22 obreras, Fosforito, 970m, 24.abr.1998, manual, en tallo, F. Serna (MEFLG-5883); 1 obrera, Fosforito, 970m, 22.may.1998, manual, pastizal, en Solanaceae, F. Serna (MEFLG-5883); 1 obrera, Fosforito, 970m, 24.may.1998, manual, pastizal, en tallo, F. Serna (MEFLG-5883); 5 obreras, La Calandría, 1.jul.1998, manual, en *Vismia* sp. (Clusiaceae) – carate, rastrojo alto, F. Serna (MEFLG-5883); 1 obrera, Tenche, 1000m, 1.ago.1998, manual, en *Vismia* sp. (Clusiaceae) – carate, F. Serna (MEFLG-5883); 1 obrera, Tenche, 1000m, 1.ago.1998, manual, bosque, en suelo, F. Serna (MEFLG-5883). **Antioquia** [6°33'41"N 75°49'54"W, 550m]: 3 obreras, 1.mar.1980, manual, en árbol, J. Holguin (MEFLG-4533). **La Pintada** [5°43'03"N 75°37'15"W, 630m]: Hacienda Montenegro, 26-30.jul.2004, pitfall con coprocebo, A. Vélez y Grisales (MEPB-6169). **San Jerónimo** [6°26'42"N 75°43'48"W, 750m]: 1 obrera, 15.dic.2003, manual, en *Adenaria floribunda* (Lythraceae) – curalito, E. Vergara (UNAB-2427). **Santo Domingo** [6°28'26"N 75°10'04"W, 1100m]: 2 obreras, 1.sep.1981, manual, en *Vismia* sp. (Clusiaceae) – carate, R. Vélez (MEFLG-8627). **Sonsón** [5°42'44"N 75°18'50"W, 1000m]: 1 obrera, quebrada La Violeta, 18.ene.1996, B. Restrepo (IAvH). **CAUCA: Santander de Quilichao** [3°06'38"N 76°31'41"W, 950m]: 1 obrera, Hacienda San Julián, 1.oct.1970 (MUSENUV-19400); 1 obrera, Hacienda San Julián, 1.ago.1971 (MUSENUV-19398); 1 obrera, 3.sep.1994 (MUSENUV-MYR010). **CUNDINAMARCA: Agua de Dios** [4°22'41"N 74°40'26"W, 400m]: 6 obreras, 22.ago.2004, manual, *Prunus domestica* (Rosaceae) – ciruelo, O. Munar (UNAB-2427). **Anapoima** [4°31'13"N 74°32'22"W, 625m]: 11 obreras, 25.mar.1981, manual, en rama de *Coffea arabica* (Rubiaceae) – cafeto, I. Zenner (CTNI). **Fusagasuga** [4°20'38"N 74°22'04"W, 1728m]: 1 obrera, 23.mar.2003, manual, F. Serna (UNAB-2427). **La Mesa** [4°38'09"N 74°27'59"W, 1300m]: 2 obreras, 1.sep.1990, E. Palacio (MPUJ-11.846). **HUILA: Neiva** [2°55'50"N 75°16'49"W, 472m]: 2 obreras, 20.mar.1976, C. Kugler (IAvH-64356). **RISARALDA: La Virginia** [4°48'46"N 75°52'46"W, 1000m]: 3 obreras, Hacienda Córcega, 6.mar.1997 (MUSENUV-MYR30 y 34); 5 obreras, Hacienda Alejandría, 940m, 23.abr.1997, manual, bosque seco tropical, L.A. Osorio (MUSENUV-MYR34); 1 obrera, Hacienda Aguas Claras, 940m, 18.jun.1999 (MUSENUV-MYR019B); 2 obreras, vda. La Carbonera, 4°54'06"N 75°53'00"W, 899m, 10.feb.2004, manual, H. Mueses (MHNUC-EN004010R y UNAB-2427). **SANTANDER: San Benito** [6°08'22"N 73°30'22"W, 1080m]: 1 obrera, cas. San Lorenzo, 11.feb.1999, Y. Martínez y P. Hernández (IAvH-64439). **TOLIMA: Cunday** [4°03'48"N 74°41'43"W, 450m]: 1 obrera, El Edén, 20.mar.1994, corner, Duque (MPUJ). **Espinal** [4°09'10"N 74°53'19"W, 322m]: 1 obrera, Márgen E río Magdalena, 1.abr.2002, manual, bosque, M. Peñaranda (UNAB-2427); 2 obreras, Márgen W río Magdalena, 2.abr.2002, manual, F. Serna (UNAB-2427). **Icononzo** [4°15'N 74°38'W, 500-600m]: 1 obrera, Ins.Pcía. Boquerón, 1.feb.1997, bosque, M. Ospina (ICN-MHN); 2 obreras, Ins.Pcía. Boquerón,

2.feb.1997, bosque, M. Ospina (ICN-MHN). **Melgar** [4°12'24"N 74°38'44"W, 323m]: 1 reina, CAFAM, 1.mar.1991, A. Vargas (MPUJ-11.641); 16 obreras, 6.oct.2004, manual, en árbol y en suelo, V.E. Sandoval (MHNUC-EN004011R, EN004012R, EN 004013R, EN004014R, EN004015R, EN004016R, EN004017R, EN004018R, EN004019R, EN 004020R y UNAB-2427). **VALLE DEL CAUCA: Cali** [3°26'14"N 76°31'21"W, 1000m]: 1 obrera, 13.ene.1971 (MUSENUV-19397); 1 obrera, 1.dic.1971 (MUSENUV-19399); 1 reina, Universidad del Valle, 991m, 3.jun.1995, R Aldana (IAvH-64449). **Guacarí** [3°46'10"N 76°20'17"W, 937m]: 5 obreras, Cerca Hacienda Managua, 1.nov.1995, manual, bosque seco tropical, R. Aldana (IAvH-64446, 64448 y 64452). **Jamundí** [3°15'50"N 76°32'40"W, 1000m]: 1 obrera, El Castillo, E.G. Burbano (MUSENUV-19402)

Región Pacífica: CAUCA: PNN Gorgona [2°58'N 78°11'W, 180m]: 1 obrera, Laguna la Cabrera, 1.oct.1989, M. Baena (IAvH). **CHOCÓ: Ríosucio** [7°26'26"N 77°07'08"W, 4m]: 3 obreras, Serranía del Darién, sin fecha, malaise, L. Mendoza (IAvH).

Región de la Orinoquía: ARAUCA: Arauca [7°05'25"N 70°45'42"W, 132m]: 1 obrera, Santa Bárbara, El Clarinetero, Finca La Barquereña, 14.mar.2004, E. Vergara (UNAB). **META: Acacías** [3°59'15"N 73°45'24"W, 514m]: 3 obreras, La Esmeralda, Finca Altamira, 22.abr.2004, E. Flórez (ICN-MHN). **PNN Sierra de La Macarena** [3°21'N 73°56'W, 460m]: 1 obrera, río Morrocroy, 260m, 11.ene.1977, C. Kugler (IAvH-64417); 1 obrera, río Guayabero, Angostura 1, 270m, 13.ene.1977, C. Kugler (IAvH-64422); 1 soldado, Caño La Curia, 3°20'47"N 73°53'22"W, 580m, 1.feb.1989, F. Fernández (IAvH-64423); **Cabaña Cerrillo**: 1 soldado, 15 obreras, 10.nov-21.dic.2002, malaise, A. Herrera y W.Villalba, m.2982 (IAvH-69187, 69128, 69136, 69143, 69162 y 69169); 14 obreras, 21.dic-4.ene.2003, malaise, A. Herrera y W.Villalba, m.2983 (IAvH-69103, 69135, 69156, 69171, 69180 y 69182); 14 obreras, 4-17.ene.2003, malaise, A. Herrera y W.Villalba, m.2984 (IAvH-69127, 69131 y 69159); **Caño La Curia, parcela**: 1 obrera, 4-17.ene.2003, malaise, M. Duarte, m.2981 (IAvH-69140); 1 obrera, 17.ene-9.feb.2003, malaise, W. Villalba, m.3528 (IAvH-69141); 1 soldado, 19 obreras, 17.ene-9.feb.2003, malaise, W. Villalba, m.3532 (IAvH-69160, 69115, 69152, 69170 y 69195); 3 obreras, 9-24.feb.2003, malaise, W. Villalba, m.3526 (IAvH-69129, 69147 y 69174); 13 obreras, 9-24.feb.2003, malaise, W. Villalba, m.3531 (IAvH-69101, 69108 y 69132); 11 obreras, 24.feb-10.mar.2003, malaise, W. Villalba, m.3530 (IAvH-69121, 69181 y 69189). **PNN Sumapaz** [3°48'N 73°52'W, 779m]: 1 obrera, Sendero Las Mirlas, 27-28.mar.2004, red, D. Arias y T. Arias, m.4337 (IAvH-69268). **PNN Tinigua** [2°11'N 73°48'W, 390m]: 3 obreras, Caño Nevera, 23.ene-7.feb.2002, malaise, C. Sánchez, m.2330 (IAvH-69148, 69179 y 69188). **Puerto López** [4°05'06"N 72°57'19"W, 250m]: 1 obrera, Hacienda Mozambique, 28.sep.1994, Ecotono T1, F. Fernández (IAvH). **VICHADA: PNN El Tuparro** [5°21'N 67°51'W, 140m]: 1 obrera, Cerro Tomás, 21-31.ene.2001, malaise, W. Villalba, m.1381 (IAvH-69306).

Región de la Amazonía: AMAZONAS: Corr. Puerto Santander [0°39'S 72°06'W, 200m]: 3 obreras, vda. Peñaroja, quebrada Bocaduché, 23.jul.2000, manual, P. Rivas (MHNUC-EN002316R, EN002434R y EN002444R). **PNN Amacayacu** [3°41'S 70°15'W, 150m]: 1 obrera, 90m, 4.abr.1988, M. y A. (MPUJ-11.842); 1 obrera, San Martín, 3°46'S 70°18'W, 19-26.mar.2000, malaise, B. Amado, m.82 (IAvH-68989); 2 soldados, 1 obrera,

Mocagua, 16.abr-7.may.2001, malaise, A. Parente, m.1865 (IAvH-68943, 68947 y 68979); 1 obrera, Cabaña Lorena, 3°00'S 69°59'W, 210m, 27.ago-1.sep.2001, malaise, D. Campos, m.2237 (IAvH-69059); 3 obreras, camino a San Martín, 1-10.mar.2004, malaise, T. Pape y D. Arias, m.4320 (IAvH-68899, 68957 y 68993); 2 obreras, Centro de Visitantes "Yewae", 1-10.mar.2004, malaise, T. Pape y D. Arias, m.4324 (IAvH-68923 y 68999). **GUAINÍA:** 1 obrera, sin otros datos (IAvH). **Inírida** [3°54'04"N 67°52'42"W, 300m]: 1 soldado, 1 obrera, 1.ago.1994, J. Muñoz (IAvH-64329). **PUTUMAYO:** **PNN La Paya** [0°06'S 74°58'W, 330m]: 3 obreras, Mamansoya, tierra baja, 22-26.sep.2001, malaise, R. Cobete, M.2073 (IAvH-69253, 69293 y 69309). **VAUPÉS: Estación Biológica Mosiro-Itajura (Caparú)** [1°04'S 69°31'W, 60m]: 1 obrera, Centro Ambiental, 4-11.mar.2003, malaise, J. Pinzón, m.3621 (IAvH-69362); **Igapo:** 1 obrera, 22.sep-7.oct.2002, malaise, L. Benavides, m.3394 (IAvH-69378); 1 obrera, 2-22.nov.2002, malaise, L. Benavides, m.3397 (IAvH-69393).

Datos Biológicos Asociados: Se encontraron registros de colectas en *Adenaria floribunda* Kunth (Lythraceae) – curalito, *Bombacopsis quinata* (Jacq.) Dugand (Bombacaceae) – ceiba roja, *Coffea arabica* L. (Rubiaceae) – cafeto, *Mangifera indica* L. (Anacardiaceae) – mango, *Prunus domestica* L. (Rosaceae) – ciruelo, *Solanum* sp. (Solanaceae) y *Vismia* sp. (Clusiaceae) – carate, y en otras plantas de las familias Melastomataceae y Solanaceae.

Distribución en Colombia: Se encontró en 19 departamentos, de los cuales nueve ya estaban registrados en literatura: Antioquia, Huila, Meta (Fernández *et al.*, 1996), Cundinamarca (Fernández *et al.*, 1996; De Andrade y Baroni, 1999), Amazonas, Guajira, Magdalena y Valle (De Andrade y Baroni, 1999). Hay ampliación de rango para once departamentos: Arauca, Bolívar, Cauca, Chocó, Guainía, Putumayo, Risaralda, Santander, Tolima, Vaupés y Vichada. Además se registró solamente en literatura al departamento de Caldas (De Andrade y Baroni, 1999), dando un total de 20 departamentos de todas las regiones naturales del país (ver Fig.73) con una distribución altitudinal que va desde 2m hasta 1728m. Es una de las especies más comunes del género, con una amplia distribución geográfica, solamente superada por *C. atratus* y *C. maculatus*.

4. 1. 1. 23 *Cephalotes mompox* De Andrade, 1999

Diagnosis: Las obreras (Fig.65) se caracterizan por poseer unas estrías longitudinales fuertes en la cara externa del fémur anterior, el cual está engrosado y el propodeo posee un par de espinas más cortas que la cara basal. No se conocían las casta de soldados (Fig.66) ni reinas (Fig.67) y con este estudio se pudieron encontrar.

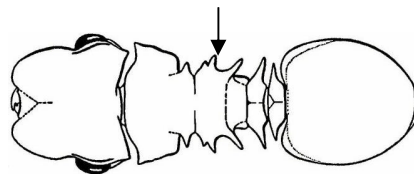


Figura 65. Vista dorsal de una obrera de *C. mompox*. Tomada de Kempf (1951).



Figura 66. Vista lateral de un soldado de *C. mompox*.



Figura 67. Vista lateral de una reina de *C. mompox*.

Localidad Tipo: Colombia, Magdalena, Santa Marta.

Distribución Neotrópico: Colombia y Venezuela.

Material Examinado: 166 especímenes: 102 de la región Caribe y 64 de la región Andina. Se encontró en ocho departamentos, 18 municipios y tres áreas protegidas, así:

Región Caribe: **ATLÁNTICO:** **Piojó** [10°43'82"N 75°05'80"W, 446m]: 2 obreras, Cerro La Vieja, 20.jun.2003, manual, bosque secundario poco intervenido, Y. Rodriguez y L. Fontalvo (UATL). **BOLÍVAR:** **SFF Los Colorados** [9°54'N 75°07'W, 280m]: 1 obrera, Diana, 150m, 2-16.dic.2000, malaise, E. Deulufeut, m.947 (IAvH-69065); **Alto el Mirador** [400m]: 1 obrera, 6-21.abr.2001, malaise, E. Deulufeut, m.1602 (IAvH-69043); 1 obrera, 22.may-7.jun.2001, malaise, E. Deulufeut, m.1725 (IAvH-69037); 1 obrera, 6-24.oct.2001, malaise, E. Deulufeut, m.2417 (IAvH-69031); **La Yaya:** 2 obreras, 3-18.sep.2001, malaise, E. Deulufeut, m.2161 (IAvH-69016 y 69060); 1 obrera, 14-30.nov.2001, malaise, E. Deulufeut, m.2632 (IAvH-69072); 1 obrera, 26.dic.2001-10.ene.2002, malaise, E. Deulufeut, m.2932 (IAvH-69056). **Zambrano** [9°37'N 74°54'W, 9-75m]: **Hacienda Monterrey:** 1 obrera, 14.ago.1992, bosque secundario seco tropical CALLAO, A. Molano (IAvH); 1 obrera, 16.ene.1993, Bosque seco tropical CHILE. A. Molano (IAvH); 1 obrera, 17.ene.1993, en plantación forestal de *Bombacopsis quinata* (Bombacaceae) - ceiba roja, A. Molano (IAvH); 2 obreras, 25.ene.1993, bosque secundario seco tropical CALLAO, A. Molano (IAvH); 1 reina, 30.abr.1993, malaise, bosque seco tropical LATA, en borde, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 5 obreras, 22-25.may.1993, malaise, bosque seco tropical

LATA, F. Fernández (IAvH); 1 soldado, 8 obreras, 3-17.jun.2003, malaise, bosque seco tropical LATA, F. Fernández (IAvH); 1 reina, 17 obreras, 8-22.jul.1993, malaise, bosque seco tropical LATA, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 4 obreras, 5-12.ago.1993, malaise, bosque seco tropical LATA, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 1 soldado, 2 obreras, 8.sep.1993, malaise, bosque seco tropical LATA, F. Fernández (IAvH); 1 soldado, 10 obreras, 30.sep-11.oct.2003, malaise, bosque seco tropical LATA, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 1 obrera, 22.oct.2003, pitfall, bosque seco tropical, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 1 soldado, 8 obreras, bosque seco tropical CHILE, en borde, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 3 obreras, 13-19.ene.1994, malaise, bosque seco tropical LATA, F. Fernández (IAvH); 1 obrera, 11-23.mar.1994, malaise, bosque seco tropical, A. Molano (IAvH); 1 soldado, 6 obreras, 1-30.abr.1994, bosque seco tropical LATA, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 2 obreras, 15.jul.1994, seco tropical LATA, F. Fernández (IAvH); 1 obrera, 11.sep.1994, malaise, bosque seco tropical LATA, F. Fernández (IAvH); 3 obreras, 3.oct.1994, malaise, bosque seco tropical, F. Fernández (IAvH). **CHOCÓ: PNN Los Katíos** [7°51'N 77°08'W, 30m]: 1 obrera, Centro Administrativo Sautatá, 29-13.jun.2003, malaise, en borde de bosque, P. López, m.3759 (IAvH-69100). **Unguía** [8°02'35"N 77°05'46"W, 7m]: 1 obrera, corr. Gilgal, Peñitas, 1.ene.2002, F. Serna (UNAB-2430). **MAGDALENA: PNN Tayrona** [11°20'N 74°02'W, 5m]: 1 obrera, Pueblito, 225m, 3-22.ene.2001, malaise, R. Henríquez, m.1212 (IAvH-69850); **Gayraca, Abanico Aluvial**: 2 obreras, 4.feb.1977, C. Kugler (IAvH-64386 y 64388); 2 obreras, 10.mar.1978, C. Kugler (IAvH-64387 y 64389). **Santa Marta** [11°14'50"N 74°12'06"W, 2m]: 2 obreras, corr. El Rodadero, 1.ene.2005, N. Vergara (UNAB-2429).

Región Andina: CUNDINAMARCA: El Colegio [4°35'05"N 74°56'58"W, 1210m]: 1 obrera, 14.may.1993, A. Hernández (MHNUPN). **Fusagasugá** [4°20'38"N 74°22'04"W, 1728m]: 2 reinas, 9 soldados, 25 obreras, 1.oct.1990, manual, nido en rama de *Samanea saman* (Fabaceae) – samán, P. Jordán (CTNI-1997). **Nocaima** [5°04'18"N 74°22'61"W, 1105m]: 1 obrera, 26.sep.2003, manual, en *Saccharum officinarum* (Poaceae) - caña de azúcar, en cultivo agroforestal, F. Moreno (UNAB-2429). **Pacho** [5°07'57"N 74°09'42"W, 1798m]: 1 soldado, vda. Pan de Azúcar, 22.mar.2003, M. Pineda (MHNUPN). **Tocaima** [4°27'40"N 74°38'10"W, 400m]: 1 obrera, Finca Caribe, jama, en *Citrus* sp. (Rutaceae) – naranja, L. López y J. Villalba (UNAB-2429). **Villeta** [5°00'53"N 74°28'29"W, 800m]: 1 obrera, Finca San José, 24.may.2003, A.D. Meneses (MHNUPN). **HUILA: Íquira** [2°39'07"N 75°38'23W, 1123m]: 3 obreras, vda. Potrerito, Finca La Victoria, 29.ago.2003, manual, en *Theobroma cacao* (Sterculiaceae) – cacao, M.F. Porras (UNAB-2429). **Neiva** [2°55'50"N 75°16'49"W, 472m]: 1 obrera, 25 min Neiva, 12.may.1973, Bill y Emma Mackay (ICN-MHN). **SANTANDER: Barrancabermeja** [7°03'55"N 73°51'17"W, 81m]: 1 obrera, Ins.Pcía. El Centro, Finca La Esmeralda, 1.ene.2004, J. Navarro (UNAB). **TOLIMA: Chaparral** [3°43'39"N 75°29'16"W, 854m]: 1 obrera, Barrio Beltrán, Granja Sixto Urriarte, manual, bosque, A. Díaz (UNAB-2429). **Cunday** [4°03'48"N 74°41'43"W, 500m]: 1 soldado, 4 obreras, 1.oct.2005, manual, en *Artocarpus altilis* (Moraceae) - árbol del pan, L.G. Pérez (MPUJ). **Espinal** [4°09'10"N 74°53'19"W, 322m]: 1 obrera, Márgen W río Magdalena, 2.abr.2002, manual, F. Serna (UNAB-2429). **Ibagué** [4°26'20"N 75°13'56"W, 1248m]: 9 obreras, 29.oct.1988, manual, *Citrus* sp. (Rutaceae) – mandarina, N. López y F. Varón (MLE). **Purificación** [3°51'45"N 74°56'03"W, 310m]: 1 obrera,

Ins.Pcía. El Tigre, Finca Zanja Honda, 19.jun.2003, N. Quimbayo (UNAB). **San Luis** [4°08'10"N 75°05'58"W, 1400m]: 1 obrera, Finca El Guamal, 22.ago.2000, manual, en rama, Beltrán, Muñoz, Alfonso y Rojas (UDCA-CBE1619).

Datos Biológicos Asociados: Se encontraron registros de colectas en *Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg (Moraceae) - árbol del pan, *Bombacopsis quinata* (Jacq.) Dugand (Bombacaceae) - ceiba roja, *Citrus* sp. (Rutaceae) - mandarina, *Citrus* sp. (Rutaceae) - naranja, *Saccharum officinarum* L. (Poaceae) - caña de azúcar y *Theobroma cacao* L. (Sterculiaceae) - cacao, y además se encontró un nido en una rama de *Samanea saman* (Jacq.) Merr. (Fabaceae) - samán.

Distribución en Colombia: Se encontró en ocho departamentos, de los cuales tres ya estaban registrados en literatura: Chocó, Huila (Fernández *et al.*, 1996) y Magdalena (De Andrade y Baroni, 1999). Hay ampliación de rango para cinco departamentos: Atlántico, Bolívar, Cundinamarca, Santander y Tolima. También se registró sólo en literatura al departamento de Norte de Santander (Fernández *et al.*, 1996), dando un total de nueve departamentos de las regiones Caribe y parte norte y central de la región Andina (ver Fig.73). Su distribución altitudinal va de 2m a 1798m.

4. 1. 1. 24 *Cephalotes opacus* (Santschi, 1920)

Diagnosis: Las obreras (Fig.68) tienen los ojos situados por debajo del escrobo antenal, las esquinas occipitales con dos pares de espinas, un par de dientes en el vértex, el pronoto con un par de espinas dorsales muy reducidas (Fig.69), el propodeo con un par de espinas muy cortas, la esculturación no es muy profunda y el propodeo y mesonoto no están marginados. Los machos (Fig.70) presentan un funículo y gaster delgado y estilizado.

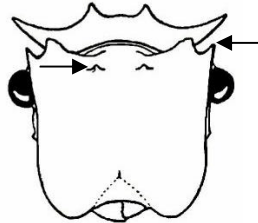


Figura 68. Vista frontal de la cabeza de una obrera de *C. opacus*. Tomada de Kempf (1951).

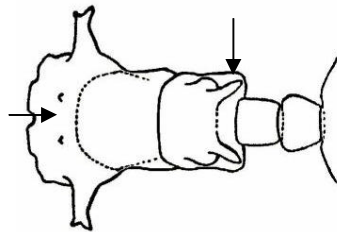


Figura 69. Vista dorsal del mesosoma de una obrera de *C. opacus*. Tomada de Kempf (1951).



Figura 70. Vista lateral de un macho de *C. opacus*.

Localidad Tipo: Guyana Francesa, St. Jean du Maroni

Distribución Neotrópico: Colombia, Venezuela, Brasil, Ecuador, Perú, Bolivia, Guyana, Surinam y Guyana Francesa.

Material Examinado: 48 especímenes: cinco de la región de la Orinoquía y 43 de la región de la Amazonía. Se encontró en cinco departamentos, tres municipios y cinco áreas protegidas, así:

Región de la Orinoquía: **META:** **PNN Tinigua** [2°11'N 73°48'W, 390m]: 1 obrera, Bajo Raudal, 2°16'N 73°48'W, 460m, 2-16.feb.2002, malaise, C. Sánchez, m.2329 (IAvH-69113); **Caño Nevera:** 1 obrera, 20-23.dic.2001, malaise, D. Campos, m.2621 (IAvH-69198); 2 obreras, 7-16.feb.2002, malaise, C. Sánchez, m.2334 (IAvH-69117 y 69157). **Villavicencio** [4°09'12"N 73°38'06"W, 500-700m]: 1 obrera, río Guayuriba, 1.dic.1950, L. Richter (ICN-MHN).

Región de la Amazonía: **AMAZONAS:** **Leticia** [4°12'S 69°56'W, 70m]: **Comunidad Indígena Monifue Amena:** 2 obreras, 3.abr.2003, corner, bosque de tierra firme (MPUJ); 1 obrera, 1.may.2003, manual, bosque de tierra firme, Caballero (MPUJ); 1 obrera, 19.mar.2004, zarandeo árboles, bosque de tierra firme, I. Salamanca (MPUJ); 1 obrera, 3.oct.2004, zarandeo árboles, várzea, A. Díaz (MPUJ). **PNN Amacayacu** [3°41'S 70°15'W, 150m]: 1 obrera, 14.jun.1992, R. Torres (MHNUPN); 1 obrera, San Martín, 3°46'S 70°18'W, 22-30.abr.2000, malaise, B. Amado, m.90 (IAvH-68884); **Cabaña Lorena** [3°00'S 69°59'W, 210m]: 1 obrera, 27.ago-1.sep.2001, malaise, D. Campos, m.2238 (IAvH-68975); 2 obreras, 1-15.sep.2001, malaise, D. Deaza, m.2203 (IAvH-68893 y 68897); **Matamata:** 1 obrera, 18-12.mar.2000, malaise, M. Sharkey y B. Brown, m.3269 (IAvH-68912); 1 obrera, 14.feb.2001, red, A. Alvarado, m.1326 (IAvH-68886). **CAQUETÁ:** **PNN Serranía de Chiribiquete** [0°13'N 72°25'W, 300m]: 1 obrera, río Cuñaré, 250m, 22.nov.2000, trampa de atún, Transición bosque inundable, bosque de tierra firme, bosque de Tepuy, M. Ospina y E. González (IAvH-64322); 3 obreras, Cuñaré-Amú, 0°12'N 72°25'W, 14-17.feb.2001, malaise, bosque de tierra firme, M. Ospina y E. González, m.1388 (IAvH-69109, 69184 y 69199); 1 obrera, 19-22.feb.2001, malaise, M. Ospina y E. González, m.1389 (IAvH-64315); 1 obrera, Cuñaré – Amú, río Amú, 9.mar.2001, manual, várzea, M. Ospina y E.

González (IAvH); **Solano** [0°36'16"S 72°23'11"W, 160m]: 8 machos, 10 obreras, Ins.Pcía. Araracuara, G. Ganghi (IAvH). **GUAVIARE: RNN Nukak** [2°10'41"N 71°11'25"W, 250m]: 2 obreras, río Inírida, Banqueta Santa Marta, 1.feb.1996, F. Fernández (IAvH-64343 y 64347); 1 obrera, Caño Negro, alto campamento, 8.feb.1996, bosque, F. Fernández (IAvH). **PUTUMAYO: PNN La Paya** [0°07'S 74°56'W, 320m]: 1 obrera, Finca Charapa, 0°08'S 74°57'W, 330m, 26.mar-10.abr.2002, malaise, R. Cobete, m.3135 (IAvH-69218); **Cabaña La Paya Chagra**: 1 obrera, 1-13.mar.2002, malaise, R. Cobete, m.3136 (IAvH-69390); 2 obreras, 30.mar-15.abr.2002, malaise, R. Cobete, m.3149 (IAvH-69248 y 69296).

Distribución en Colombia: Se encontró en cinco departamentos de las regiones de la Orinoquía y Amazonía (ver Fig.73), de los cuales ya estaba registrado en literatura el Amazonas (De Andrade y Baroni, 1999). Hay ampliación de rango para Caquetá, Guaviare, Meta y Putumayo. Su distribución altitudinal va de 50m hasta 500m.

4. 1. 1. 25 *Cephalotes pallens* (Klug, 1824)

Diagnosis: Las obreras (Fig.71) tienen una incisión amplia sobre los ojos en la carena frontal, la cual es del mismo color que el resto de la cabeza y poseen una a dos pares de incisiones en la parte posterior de los lados del propodeo. Los soldados (Fig.72) y reinas (Fig.74) poseen un disco cefálico completo cubriendo las mandíbulas, los pelos del disco cefálico son canaliculados y los fémures posteriores son carenados. Todas las castas son de color marrón.

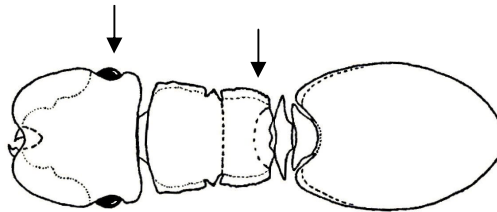


Figura 71. Vista dorsal de una obrera de *C. pallens*. Tomada de Kempf (1958).

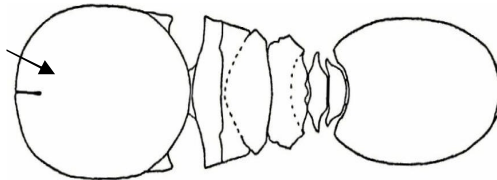


Figura 72. Vista dorsal de un soldado de *C. pallens*. Tomada de Kempf (1958).

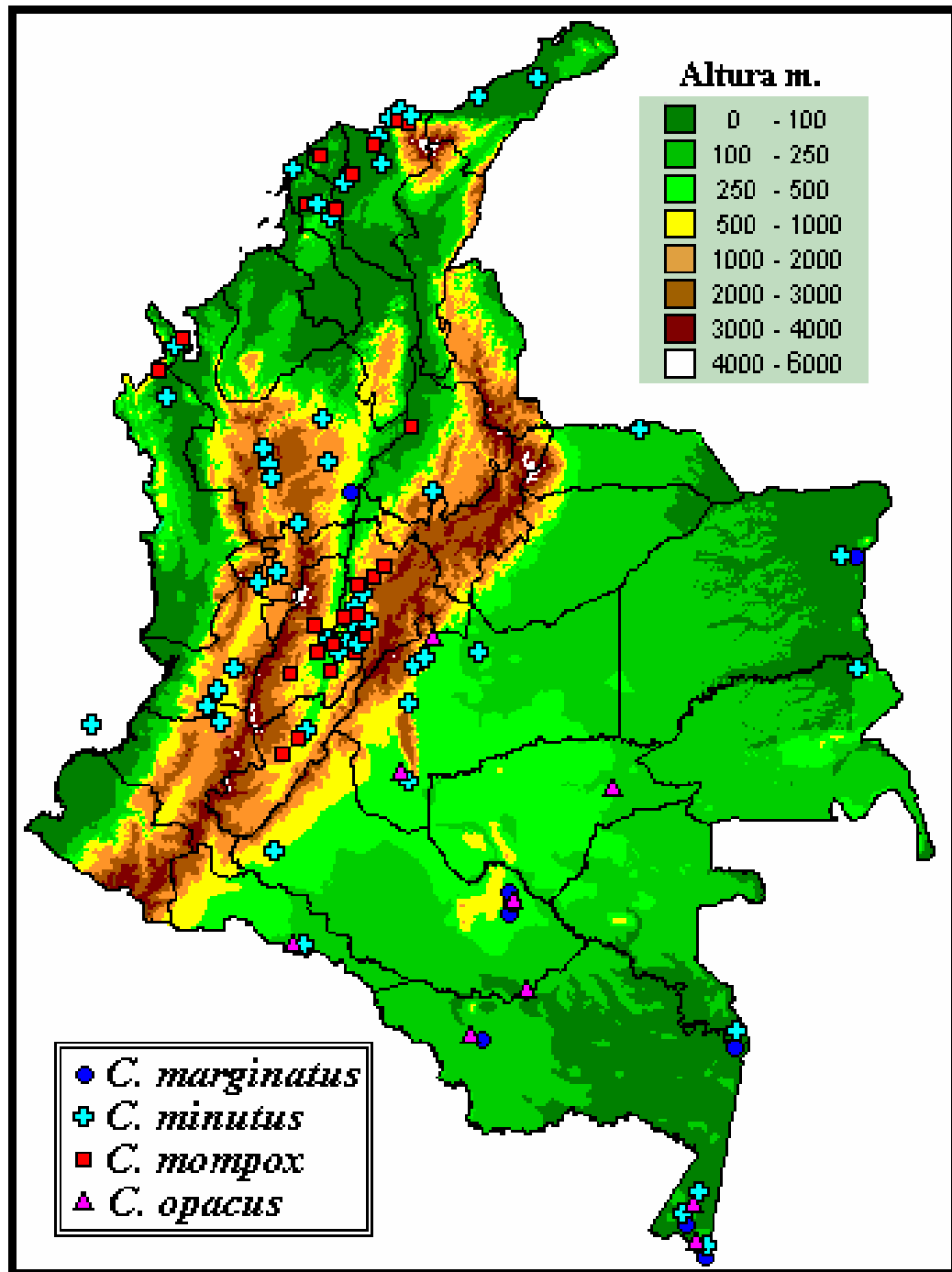


Figura 73. Mapa de distribución geográfica de *Cephalotes marginatus*, *C. minutus*, *C. mompox* y *C. opacus*.



Figura 74. Vista lateral de una reina de *C. pallens*.

Localidad Tipo: Brasil.

Distribución Neotrópico: México, Guatemala, San Vicente y Granada, Costa Rica, Panamá, Colombia, Trinidad, Venezuela, Guyana, Surinam, Guyana Francesa y Brasil.

Material Examinado: 150 especímenes: 132 de la región Caribe, cuatro de la región Andina, 13 de la región de la Orinoquía y uno de la región de la Amazonía. Se encontró en seis departamentos, cinco municipios y ocho áreas protegidas, así:

Región Caribe: **BOLÍVAR:** **PNN Corales del Rosario** [10°23'59"N 75°30'52"W, 19m]: 1 obrera, Isla Grande, 16.abr.1977, en *Rhizophora* sp. (Rhizophoraceae) – mangle, C. Kugler (IAvH- 64286). **SFF Los Colorados** [9°54'N 75°07'W, 280m]: 2 obreras, Diana, 150m, 1-15.sep.2000, malaise, E. Deulufeut, m.621 (IAvH-69023 y 69055); **Alto el Mirador** [400m]: 1 obrera, 22.abr-7.may.2001, malaise, E. Deulufeut, m.1605 (IAvH-69057); 1 obrera, 3-18.ago.2001, malaise, E. Deulufeut, m.2048 (IAvH-69047); 1 obrera, 22.sep-7.oct.2001, malaise, E. Deulufeut, m.2165 (IAvH-69075); **La Yaya:** 1 obrera, 7-22.may.2001, malaise, E. Deulufeut, m.1721 (IAvH-69035); 1 obrera, 3-18.jul.2001, malaise, E. Deulufeut, m.1949 (IAvH-69046); 1 soldado, 18.ago-3.sep.2001, malaise, E. Deulufeut, m.2050 (IAvH-69062); 1 soldado, 6-21.dic.2001, malaise, E. Deulufeut, m.2631 (IAvH-69002). **Zambrano** [9°37'48"N 74°54'44"W, 50m]: **Hacienda Monterrey:** 2 obreras, 22.jul.1992, en plantación forestal de *Bombacopsis quinata* (Bombacaceae) - ceiba roja, A. Molano (IAvH); 8 soldados, 17 obreras, 60 inmaduros, 23.jul.1992, bosque de arroyo temporal, en rama, A. Molano (IAvH); 8 obreras, 3.ago.1992, bosque seco tropical DARIEN, A. Molano (IAvH); 1 soldado, 7 obreras, 10.ene.1993, bosque de arroyo temporal, A. Molano (IAvH); 2 soldados, 3 obreras, 1.oct.1993, bosque seco tropical, A. Molano (ICN-MHN-HY1756, 1761 y 1762); 1 reina, 2 obreras, 15-75m, bosque seco tropical, N. Forestal, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH-64300). **MAGDALENA:** **Ciénaga** [10°54'N 74°10'W, 20m]: 1 obrera, corr. Riofrío, 16.ago.1981, J. Longino (JTLC-LACM ENT 143912). **PNN Tayrona** [11°20'N 74°02'W, 50m]: 1 obrera, Zaino, 29.ene-21.feb.2001, malaise, R. Henríquez, m.1349 (IAvH-70146); **Cañaveral:** 1 obrera, 10.ago.1981, J. Longino (JTLC-LACM ENT 143913); 1 soldado, 1 obrera, 11-12.ago.1985, J. Longino (ICN-MHN); **Pueblito** [225m]: 1 obrera, 29.jun-14.jul.2000, malaise, R. Henríquez, m.277 (IAvH-69649); 2 obreras, 30.sep-

26.oct.2000, malaise, R. Henríquez, m.790 (IAvH-69401 y 69471); 3 obreras, 31.ene-21.feb.2001, malaise, R. Henríquez, m.1348 (IAvH-69604, 69643 y 69663).

Región Andina: TOLIMA: **Guayabal (Armero)** [5°01'54"N 74°53'27"W, 279m]: 1 obrera, camino a Santo Tomás, 17.nov.1999 (IAvH-64443). **Icononzo** [4°15'N 74°38'W, 500-600m]: 1 soldado, 1 obrera, Ins.Pcía. Boquerón, 1.feb.1997, bosque, C. Sarmiento (ICN-MHN). **Mariquita** [5°12'10"N 74°55'49"W, 328m]: 1 reina, 23.abr.1993, P. Osorio (UNAB-2433).

Región de la Orinoquía: META: **PNN Sierra de La Macarena** [3°21'N 73°56'W, 460m]: 1 obrera, Caño la Curia, parcela, 24.feb-10.mar.2003, malaise, W. Villalba, m.3530 (IAvH-69177). **PNN Sumapaz** [3°48'N 73°50'W, 614m]: 1 obrera, quebrada La Cristalina, 20.ago-5.sep.2003, malaise, H. Vargas, m.4342 (IAvH-69211); 2 obreras, Cabaña las Mirlas, 710m, 20.nov-22.dic.2003, malaise, H. Vargas, m.4350 (IAvH-69202 y 69285). **PNN Tinigua** [2°11'N 73°48'W, 390m]: 1 obrera, Caño Nevera, 23.ene-7.feb.2002, malaise, C. Sánchez, m.2330 (IAvH-69105). VICHADA: **PNN EL Tuparro** [5°21'N 67°51'W, 140m]: 4 obreras, Pie Cerro Tomás, 250m, 1-12.may.2001, malaise, I. Gil, m.1790 (IAvH-69320, 69326, 69359 y 69366); 4 obreras, Cerro Tomás, 22.may-3.jun.2001, malaise, I. Gil, m.1789 (IAvH-69302, 69345, 69349 y 69361).

Región de la Amazonía: VAUPÉS: **Estación Biológica Mosiro-Itajura (Caparú)** [1°04'S 69°31'W, 60m]: 1 obrera, Igapo, 2-22.nov.2002, malaise, L. Benavides, m.3397 (IAvH-69386).

Datos Biológicos Asociados: Se encontraron registros de colecta en *Bombacopsis quinata* (Jacq.) Dugand (Bombacaceae) – ceiba roja y en *Rhizophora* sp. (Rhizophoraceae) – mangle.

Distribución en Colombia: Se encontró en seis departamentos, de los cuales Magdalena (De Andrade y Baroni, 1999) y Meta (Fernández *et al.*, 1996; De Andrade y Baroni, 1999) estaban registrados en literatura. Hay ampliación de rango para cuatro departamentos: Bolívar, Tolima, Vaupés y Vichada. Además se encontró en los departamentos de Guajira (De Andrade y Baroni, 1999) y Huila (Fernández *et al.*, 1996) sólo en literatura, dando un total de ocho departamentos de las regiones Caribe, Andina, de la Orinoquía y Amazonía (ver Fig.79). Su distribución altitudinal va desde 2m hasta 710m.

4. 1. 1. 26 *Cephalotes pallidoides* De Andrade, 1999

Diagnosis: Las obreras, soldados y reinas poseen una escultura superficial, color marrón en todo el cuerpo y los fémures posteriores están muy engrosados. Las obreras (Fig.75) tienen las carenas frontales con una incisión amplia sobre los ojos y el IbaP (Índice del basitarso posterior) es = 50. Los soldados (Fig.76) y reinas tienen un disco cefálico completo cubriendo las mandíbulas. Las reinas poseen el disco cefálico poco profundo y con fóveas regulares.



Figura 75. Vista dorsal de una obrera de *C. pallidooides*.



Figura 76. Vista dorsal de un soldado de *C. pallidooides*.

Localidad Tipo: Brasil, Mato Grosso, Papagaio, Utariti.

Distribución Neotrópico: Venezuela, Trinidad, Guyana, Brasil y Bolivia.

Material Examinado: 14 especímenes: uno de la región Caribe, uno de la región Andina, ocho de la región de la Orinoquía y cuatro de la región de la Amazonía. Se encontró en cinco departamentos, un municipio y cuatro áreas protegidas, así:

Región Caribe: MAGDALENA: **PNN Tayrona** [11°20'N 74°02'W, 30m]: 1 obrera, Cañaveral, 22.nov-4.dic.2000, malaise, R. Henriquez, m.939 (IAvH-64412).

Región Andina: SANTANDER: **Bucaramanga** [7°07'47"N 73°07'33"W, 960m]: 1 obrera, Universidad Industrial de Santander, 1.jun.2003, N. Ruiz y J. Fernández (ICN-MHN).

Región de la Orinoquía: META: **PNN Sierra de La Macarena** [3°21'N 73°56'W, 460m]: Caño la Curia, parcela: 1 soldado, 10.nov-21.dic.2002, malaise, M. Duarte, m.2979 (IAvH-69142); 1 obrera, 24.feb-10.mar.2003, malaise, W. Villalba, m.3525 (IAvH-69166). VICHADA: **PNN El Tuparro** [5°21'N 67°51'W, 100m]: 2 soldados, 4 obreras, 15-19.jun.2000, malaise, bosque sabana, M. Sharkey y C. Sarmiento, m.3582 (IAvH-69420, 69479, 69419, 69431, 69467 y 69472).

Región de la Amazonía: AMAZONAS: **PNN Amacayacu** [3°41'S 70°15'W, 150m]: 1 obrera, Cabaña Lorena, 3°00'S 69°59'W, 210m, 27.ago.2001, red, D. Campos, m.2234 (IAvH-68949); 1 obrera, San Martín, 3°46'S 70°18'W, 3-17.dic.2001, malaise, D. Chota, m.2773 (IAvH-68997); 2 obreras, Centro de Visitantes "Yewae", 1-10.mar.2004, malaise, T. Pape y D. Arias, m.4324 (IAvH-68909 y 68922).

Distribución en Colombia: Es un nuevo registro para el país. Se encontró en cinco departamentos: Amazonas, Magdalena, Meta, Santander y Vichada, de las regiones Caribe, de la Orinoquía, Amazonía y la parte Norte de la Región Andina (ver Fig.79). Su distribución altitudinal va de 30m a 960m.

4. 1. 1. 27 *Cephalotes pallidus* De Andrade, 1999

Diagnosis: Las obreras, soldados y reinas tienen la escultura del cuerpo profunda, de color marrón y los fémures posteriores poco engrosados. Las obreras (Fig.77) poseen carenas frontales con una incisión amplia sobre los ojos y el IbaP es = 48. Los soldados y reinas tienen un disco cefálico completo cubriendo las mandíbulas, el cual posee rugosidades marcadas y un margen densamente ondulado.



Figura 77. Vista dorsal de una obrera de *C. pallidus*.

Localidad Tipo: Guyana, Kartabo.

Distribución Neotrópico: Guyana, Surinam, Brasil, Perú y Bolivia.

Material Examinado: Cuatro especímenes: dos de la región Caribe, uno de la región de la Orinoquía y uno de la región de la Amazonía. Se encontró en tres departamentos, dos municipios y un área protegida, así:

Región Caribe: BOLÍVAR: **Zambrano** [9°37'48"N 74°54'44"W, 50m]: Hacienda Monterrey, 1 soldado, 1 obrera, 1.oct.1993, bosque seco tropical, A. Molano (ICN-MHN-HY1757).

Región de la Orinoquía: META: **PNN Sierra de La Macarena** [3°20'N 73°56'W, 460m]: 1 obrera, Borde río Guejar, 28.dic-3.ene.2002, malaise, D. Campos, m.2625 (IAvH-69145).

Región de la Amazonía: AMAZONAS: **Leticia** [4°07'S 69°57'W, 200m]: 1 obrera, Km. 11 Vía Tarapacá, 22.feb-7.mar.2003, malaise, W. Morales, m.3778 (IAvH-69088).

Distribución en Colombia: Es un nuevo registro para el país. Se encontró en los departamentos de Bolívar, Meta y Amazonas, de las regiones Caribe, de la Orinoquía y Amazonía respectivamente (ver Fig.79). Su distribución altitudinal va de 50m a 460m.

4. 1. 1. 28 *Cephalotes palta* De Andrade, 1999

Diagnosis: Las obreras (Fig.78) tienen cuatro o cinco pares de dentículos laterales en el propodeo, el primer tergito del gaster es completamente negro y con pocos pelos parados, el ancho del pronoto es mayor que la longitud de la cabeza, el dorso del pecíolo presenta unos dentículos salientes y el pospecíolo tiene una carena en forma de U. Los soldados presentan fóveas densas y pequeñas sobre el disco cefálico.

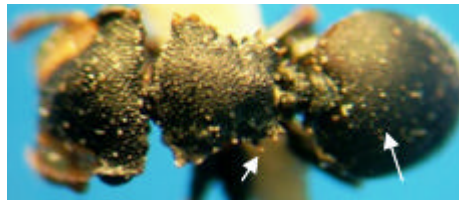


Figura 78. Vista dorsal de una obrera de *C. palta*.

Localidad Tipo: Colombia, Magdalena, Santa Marta.

Distribución Neotrópico: Colombia.

Material Examinado: Un espécimen de la región Caribe. Se encontró en el departamento del Magdalena, PNN Sierra Nevada de Santa Marta, así:

Región Caribe: MAGDALENA: **PNN Sierra Nevada de Santa Marta** [11°14'50"N 74°02'06"W, 500m]: 1 obrera, San Pedro de Sierra, 7.feb.1992, F. Fernández (IAvH-64398).

Distribución en Colombia: Se encontró en el departamento del Magdalena de la región Caribe (ver Fig.79), el cual también estaba registrado en literatura (De Andrade y Baroni, 1999). Tiene registrada una distribución altitudinal entre 2m y 500m. Es una especie endémica de Colombia.

4. 1. 1. 29 *Cephalotes palustris* De Andrade, 1999

Diagnosis: Las obreras (Fig.80) tienen un par de lamelas truncadas en las esquinas occipitales, el IP es = 97, pronoto con un par de lamelas anchas y con una incisión en la parte distal, propodeo con un par de espinas seguidas por un diente, no se distingue la cara anterior de la posterior del pecíolo ni la anterior de las laterales. Los soldados tienen un disco cefálico incompleto, una lamela del pronoto truncada y la cresta del pronoto no es ondulada. El eedeago del macho es internamente cóncavo.

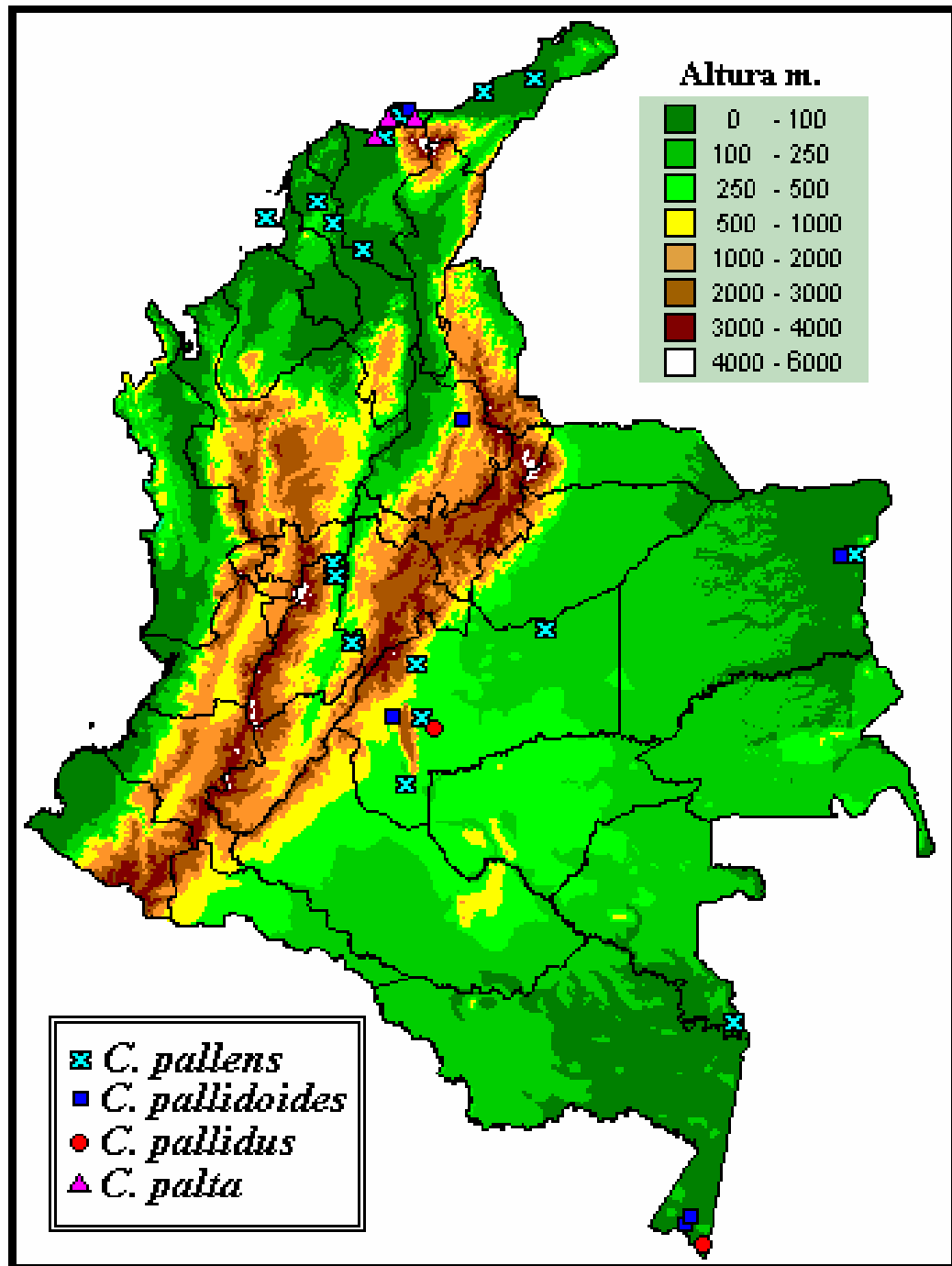


Figura 79. Mapa de distribución geográfica de *Cephalotes pallens*, *C. pallidoides*, *C. pallidus* y *C. palta*.

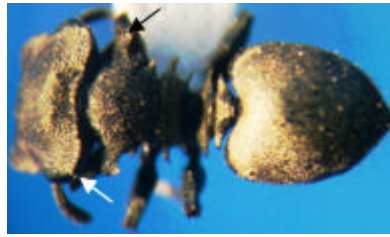


Figura 80. Vista dorsal de una obrera de *C. palustris*.

Localidad Tipo: Guyana, Kartabo.

Distribución Neotrópico: Guyana y Brasil.

Material Examinado: Un espécimen de la región Andina. Se encontró en el departamento del Quindío, municipio de Buenavista, así:

Región Andina: QUINDÍO: Buenavista [4°22'36"N 75°46'10"W, 1160m]: 1 obrera, vda. El Infierno, Finca Guadalajara, 17.nov.1999, manual, E. González (IAvH-64436).

Distribución en Colombia: Es un nuevo registro para el país. Se encontró en el departamento del Quindío de la región Andina (ver Fig.89), a una altura de 1160m.

4. 1. 1. 30 *Cephalotes patei* (Kempf, 1951)

Diagnosis: Las obreras, soldados y reinas carecen de manchas coloreadas en el gaster. Las obreras (Fig.81) tienen una lamela del pronoto aguda con una incisión en la mitad, el mesosoma está engrosado y poseen unos pocos pelos clavados y erectos en la parte posterior del gaster. Los soldados (Fig.82) y reinas tienen la cabeza plana con pelos espatulados muy gruesos y carecen de denticulos en el vértex.

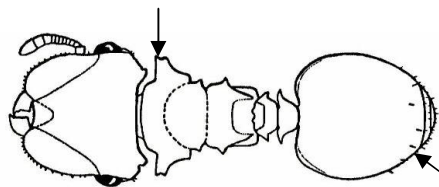


Figura 81. Vista dorsal de una obrera de *C. patei*.
Tomada de Kempf (1951).

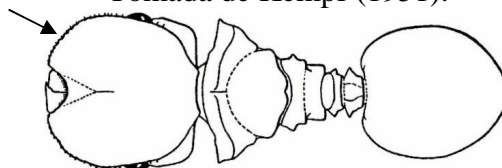


Figura 82. Vista dorsal de un soldado de *C. patei*.
Tomada de Kempf (1951).

Localidad Tipo: Colombia, sin localidad.

Distribución Neotrópico: Colombia?

Material Examinado: Once especímenes de la región Pacífica. Se encontró en el departamento del Cauca, PNN Gorgona, así:

Región Pacífica: CAUCA: PNN Gorgona [2°58'N 78°11'W, 5m]: Alto el Mirador [180m]: 1 obrera, 8-24.abr.2000, malaise, H. Torres, m.157 (IAvH-69112); 1 obrera, 30.nov-18.dic.2000, malaise, H. Torres, m.1087 (IAvH-69163); El Samán: 1 obrera, 22.mar-13.abr.2001, malaise, R. Duque, m.1650 (IAvH-69164); 1 obrera, 25.may-12.jun.2001, malaise, H. Torres, m.1843 (IAvH-69178); 1 soldado, 1 obrera, 12-27.jun.2001, malaise, H. Torres, m.1997 (IAvH-69194 y 69185); 1 obrera, 28.jun-15.jul.2001, malaise, H. Torres, m.1998 (IAvH-69192); 2 obreras, 15.jul-9.ago.2001, malaise, H. Torres, m.2122 (IAvH-69106 y 69138); 1 obrera, 28.sep-21.oct.2001, malaise, H. Torres, m.2457 (IAvH-69196); 1 obrera, 30.ene-14.feb.2002, malaise, R. Duque, m.3086 (IAvH-69116).

Distribución en Colombia: Esta especie fue registrada para el país sin localidad, en base a un nido colectado en una orquídea colombiana del género *Cattleya* interceptada en una Estación de Cuarentena de plantas en New Jersey, Estados Unidos (Kempf, 1951). Con este estudio se confirma su presencia en el país para la Isla Gorgona, en la región Pacífica del departamento del Cauca (ver Fig.89), con una distribución altitudinal entre 5m y 180m.

4. 1. 1. 31 *Cephalotes pavonii* (Latreille, 1809)

Diagnosis: Las obreras (Fig.83) tienen en el propodeo un par de espinas seguidas por un diente, no se distingue la cara anterior de la posterior del pecíolo y el pronoto tiene un par de lamelas largas con una incisión. Las obreras y soldados tienen en la meso y metapleura máximo 70 pelos gruesos. Los soldados poseen un disco cefálico incompleto y una lamela del pronoto triangular. Las reinas tienen el disco cefálico incompleto y la mesopleura cubierta con pocos pelos.

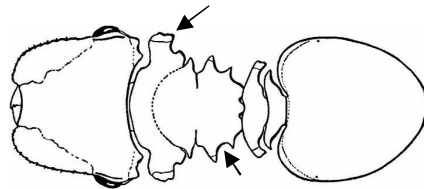


Figura 83. Vista dorsal de una obrera de *C. pavonii*. Tomada de Kempf (1951).

Localidad Tipo: Perú, Junín, Victoria.

Distribución Neotrópico: Colombia, Guyana, Surinam, Guyana Francesa, Brasil y Perú.

Material Examinado: 19 especímenes: ocho de la región Andina y 11 de la región de la Amazonía. Se encontró en cinco departamentos, tres municipios y tres áreas protegidas, así:

Región Andina: ANTIOQUIA: **Venecia** [5°57'46"N 75°44'17"W, 1350m]: 6 obreras, En estación de potrero, 6.abr-29.may.2000, E. Vergara (UNAB). NARIÑO: **Territorio Kofán** [0°30'N 77°13'W, 1400m]: 1 obrera, 28.sep.1998, malaise, bosque, E.L. González (IAvH-64427). RISARALDA: **Apía** [5°08'N 75°57'W, 1440m]: 1 obrera, Buenos Aires, 18.ene.2002, en *Coffea arabica* (Rubiaceae) – cafeto, I. Armbrecht (MUSENUV).

Región de la Amazonía: AMAZONAS: **Leticia** [4°12'S 69°56'W, 70m]: 1 obrera, Km. 11 Vía Tarapacá, 4°07'S 69°57'W, 200m, 8-23.mar.2003, malaise, W. Morales, m.3779 (IAvH-69026); 1 soldado, Comunidad Indígena Monifue Amena, 1.may.2003, *ad hoc*, bosque de tierra firme, Caballero (MPUJ). **PNN Amacayacu** [3°41'S 70°15'W, 150m]: 1 obrera, Mocagua, 14-21.ago.2000, malaise, A. Parente, m.853 (IAvH-68878); 4 obreras, Centro de Visitantes “Yewae”, 1-10.mar.2004, malaise, T. Pape y D. Arias, m.4324 (IAvH-69005, 69069, 69070 y 69078). PUTUMAYO: **PNN La Paya** [0°02'S 75°12'W, 330m]: 2 obreras, Cabaña la Paya, 26.feb-1.mar.2002, malaise, R. Cobete, m.3138 (IAvH-69242 y 69281); 2 obreras, Cabaña La Paya Chagra, 0°07'S 74°56'W, 320m, 1-13.mar.2002, malaise, R. Cobete, m.3136 (IAvH-69308 y 69392).

Datos Biológicos Asociados: Se encontró un registro de colecta en *Coffea arabica* L. (Rubiaceae) – cafeto.

Distribución en Colombia: Se encontró en cinco departamentos las regiones Andina y de la Amazonía (ver Fig.89), de los cuales solamente el Amazonas (Fernández *et al.*, 1996; De Andrade y Baroni, 1999) estaba registrado en literatura. Hay ampliación de rango para cuatro departamentos: Antioquia, Nariño, Putumayo y Risaralda. Su distribución altitudinal va desde 70m a 1440m.

4. 1. 1. 32 *Cephalotes pellans* De Andrade, 1999

Diagnosis: Las obreras (Fig.84) tienen la carena frontal con una incisión amplia sobre los ojos y en el borde anterior un par o ninguno de pelos clavados, el pecíolo con un par de espinas 1.3 veces más largas que la longitud peciolar máxima y el IbaP es mayor a 47. Los soldados (Fig.85) y reinas (Fig.86) tienen el disco cefálico completo cubriendo las mandíbulas y con foveas esparcidas dentro del disco. Los machos (Fig.87) son de color café claro, el clípeo sin una incisión anterior y el pronoto con los lados superficialmente marginados



Figura 84. Vista dorsal de una obrera de *C. pellans*.

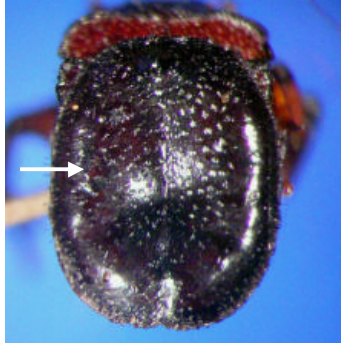


Figura 85. Vista frontal de la cabeza de un soldado de *C. pellans*.



Figura 86. Vista lateral de una reina de *C. pellans*.



Figura 87. Vista dorsal de un macho de *C.pellans*.

Localidad Tipo: Paraguay.

Distribución Neotrópico: Brasil, Bolivia y Paraguay.

Material Examinado: 76 especímenes: 68 de la región Caribe y ocho de la región de la Orinoquía. Se encontró en dos departamentos, dos municipios y dos áreas protegidas, así:

Región Caribe: MAGDALENA: **Ciénaga** [10°53'N 74°08'W, 100m]: 2 obreras, corr. Riofrío, 5 Km SE, 16.ago.1985, en rama de Leguminosa bipinada (Fabaceae), bosque seco tropical, P.S. Ward (ICN-MHN). **PNN Tayrona** [11°20'N 74°02'W, 30m]: 2 obreras, Gayraca, Abanico Aluvial, 5m, 4.sep.1977, C. Kugler (IAvH-64371); Gayraca [5m]: 3 reinas, 1 macho, 4 soldados, 4 obreras, 16.mar.1978, C. Kugler (IAvH-64369, 64370, 64372 y 64373); 3 obreras, 21.feb-5.mar.2001, malaise, R. Henriquez, m.1350 (IAvH-64414 y 69654); 1 reina, 3 obreras, 5-21.mar.2001, malaise, R. Henriquez, m.1479 (IAvH-69732, 69814, 69817 y 69820); Neguange [10m]: 2 obreras, 21.feb-5.mar.2001, malaise, R. Henriquez, m.1351 (IAvH-69526); 1 reina, 1 obrera, 21.mar-5.abr.2001, malaise, R. Henriquez, m.1482 (IAvH-69581 y 69522); 3 obreras, 5-20.abr.2001, malaise, R. Henriquez, m.1597 (IAvH-69656, 69725 y 69730); 1 obrera, 23.may-10.jun.2001, malaise, R. Henriquez, m.1762 (IAvH-69468); 1 soldado, 23.jun-1.jul.2001, malaise, R. Henriquez, m.1926 (IAvH-69713); 1 obrera, 28.jul-18.ago.2001, malaise, R. Henriquez, m.2019 (IAvH-69708); 1 obrera, 17-27.sep.2001, malaise, R. Henriquez, m.2136 (IAvH-69483); 2 obreras, 18-31.oct.2001, malaise, R. Henriquez, m.2230 (IAvH-69400 y 69495); 3 obreras, 31.oct-15.nov.2001, malaise, R. Henriquez, m.2569 (IAvH-69830, 69840 y 69875); Palangana: 3 obreras, 21.feb-5.mar.2001, malaise, R. Henriquez, m.1352 (IAvH-64413 y 69586); 1 reina, 1 obrera, 5-21.mar.2001, malaise, R. Henriquez, m.1483 (IAvH-69691 y 69630); 2 obreras, 21.mar-5.abr.2001, malaise, R. Henriquez, m.1484 (IAvH-69532 y 69594); 1 obrera, 5-20.abr.2001, malaise, R. Henriquez, m.1598 (IAvH-69645); 3 obreras, 23.may-10.jun.2001, malaise, R. Henriquez, m.1763 (IAvH-69422, 69454 y 69590); 1 soldado, 4 obreras, 23.jun-1.jul.2001, malaise, R. Henriquez, m.1925 (IAvH-69640, 69670, 69675, 69811 y 69836); 1 soldado, 14-28.jul.2001, malaise, R. Henriquez, m.2017 (IAvH-69418); 1 soldado, 2 obreras, 28.jul-18.ago.2001, malaise, R. Henriquez, m.2018 (IAvH-69530, 69543 y 69572); 1 soldado, 2 obreras, 18-31.oct.2001, malaise, R. Henriquez, m.2227 (IAvH-69774, 69789 y 69877); 2 obreras, 17-31.ene.2002, malaise, R. Henriquez, m.3031 (IAvH-69592 y 69680); 1 soldado, 2 obreras, 31.ene-15.feb.2002, malaise, R. Henriquez, m.3032 (IAvH-69561, 69666 y 69784); 1 obrera, 15.feb-6.mar.2002, malaise, R. Henriquez, m.3033 (IAvH-69462).

Región de la Orinoquía: META: **Acacias** [3°59'15"N 73°45'24"W, 660m]: 1 reina, San José, 1.dic.1985, E. López (ICN-MHN). **PNN Sumapaz** [3°48'N 73°52'W, 779m]: 1 obrera, quebrada La Cristalina, 614m, 20.ago-5.sep.2003, malaise, H. Vargas, m.4342 (IAvH-69241); 1 obrera, Cabaña las Mirlas, 710m, 20.nov-22.dic.2003, malaise, H. Vargas, m.4350 (IAvH-69229); Sendero Las Mirlas: 1 soldado, 3 obreras, 5-19.sep.2003, malaise, H. Vargas, m.4344 (IAvH-69215, 69240, 69282 y 69286); 1 obrera, 27-28.mar.2004, red, D. Arias y T. Arias, m.4337 (IAvH-69216).

Datos Biológicos Asociados: Se encontró un registro de colecta en una leguminosa bipinnada de la familia Fabaceae.

Distribución en Colombia: Es un nuevo registro para el país. Se encontró en los departamentos del Magdalena y Meta de la regiones Caribe y de la Orinoquía respectivamente (ver Fig.89). Su distribución altitudinal va de 5m a 779m.

4. 1. 1. 33 *Cephalotes placidus* (F. Smith, 1860)

Diagnosis: Las obreras (Fig.88) tienen ojos globosos situados detrás del escrobo antenal, las esquinas occipitales tienen dos pares de espinas, el pronoto con un par de espinas dorsales, las espinas del propodeo muy largas y la escultura es opaca con fóveas profundas. No existe la casta de soldados.



Figura 88. Vista dorsal de una obrera de *C. placidus*.

Localidad Tipo: Brasil, Amazonas, Sao Paulo de Olivença.

Distribución Neotrópico: Colombia, Guyana, Brasil y Perú.

Material Examinado: 68 especímenes de la región de la Amazonía. Se encontró en seis departamentos, dos municipios y siete áreas protegidas, así:

Región de la Amazonía: **AMAZONAS:** **Corr. Puerto Santander** [0°39'S 72°06'W, 200m]: 4 obreras, vda. Peña Roja, quebrada Bocaduché, 23.jul.2000, manual, P. Rivas (MHNUC-EN002461R, EN002462R, EN002463R y EN002464R); 1 obrera, Comunidad Indígena de Peña Roja, 270m, 4.may.2002, manual, bosque maduro, M. Gutiérrez (UNAB-2434). **Leticia** [4°12'S 69°56'W, 70m]: **Comunidad Indígena Monifue Amena:** 1 obrera, 29.sep.2003, *ad hoc*, bosque de tierra firme (MPUJ); 1 obrera, 31.mar.2005, corner, bosque de tierra firme, Plata (MPUJ). **Estación Caparú Apaporis:** 2 obreras, 1.dic.1995, F. Fernández (IAvH-64277 y 64279). **PNN Amacayacu** [3°41'S 70°15'W, 150m]: 11 obreras, camino a San Martín, 1-10.mar.2004, malaise, T. Pape y D. Arias, m.4320 (IAvH-68964 y 69081); **Matamata:** 2 obreras, 24.mar.-3.abr.2000, malaise, A. Parente, m.83 (IAvH-68889 y 68995); 1 obrera, 6-15.abr.2000, malaise, A. Parente, m.84 (IAvH-68933); **San Martín**

[3°23'S 70°06'W]: 1 obrera, 19-26.mar.2000, malaise, B. Amado, m.82 (IAvH-68916); 1 obrera, 8-16.ago.2000, malaise, B. Amado, m.834 (IAvH-68919); 1 obrera, 24.ago-1.sep.2000, malaise, B. Amado, m.837 (IAvH-69093); 1 obrera, 1-8.sep.2000, malaise, B. Amado, m.841 (IAvH-68925 y 69073); 1 obrera, 8-16.sep.2000, malaise, B. Amado, m.838 (IAvH-68906); 1 obrera, 16-24.sep.2000, malaise, B. Amado, m.840 (IAvH-68918); 1 obrera, 24.sep-2.oct.2000, malaise, B. Amado, m.833 (IAvH-69020); 1 obrera, 3-11.nov.2000, malaise, B. Amado, m.1313 (IAvH-69091); 2 obreras, 11-29.nov.2000, malaise, B. Amado, m.1309 (IAvH-68937 y 69099); 1 obrera, 19-27.nov.2000, malaise, B. Amado, m.1318 (IAvH-68950); 1 obrera, 5-13.dic.2000, malaise, B. Amado, m.1312 (IAvH-64276); 1 obrera, 2-15.ene.2001, malaise, B. Amado, m.1319 (IAvH-69041); 1 obrera, 14-22.ene.2001, malaise, B. Amado, m.1310 (IAvH-64275); 4 obreras, 22-30.ene.2001, malaise, B. Amado, m.1311 (IAvH-68928, 68954, 68955 y 68990); 3 obreras, 30.ene-7.feb.2001, malaise, B. Amado, m.2037 (IAvH-68882, 68907 y 68924); 1 obrera, 7-15.feb.2001, malaise, B. Amado, m.2038 (IAvH-68962); 1 obrera, 15-23.feb.2001, malaise, B. Amado, m.2039 (IAvH-68892); 7 obreras, 23.feb-3.mar.2001, malaise, B. Amado, m.2040 (IAvH-68968 y 68996); 1 obrera, 3-17.dic.2001, malaise, D. Chota, m.2769 (IAvH-68939). **PNN Cahuinarí** [1°19'S 69°35'W, 50m]: 3 obreras, 1.sep.1989, A. Ospina (MUSENUV-19106, 19107 y IAvH). **CAQUETÁ: PNN Serranía de Chiribiquete** [0°14'32"N 72°56'15"W, 250m]: 1 obrera, Tepuye, 0°11'11"N 72°36'20"W, 110m, 6.sep.1994, J. Langley (MEFLG-5429); 1 obrera, río Mesay, 4.feb.2000, pitfall, bosque de tierra firme, F. Quevedo y F. Gast (IAvH-64320). **GUAINÍA: RNN Puinawai** [3°54'N 67°52'W]: 1 obrera, Morroco, Lev. 12 vía caño Nebuquén, 23.feb.1995, J.M. (IAvH-64330). **GUAVIARE: RNN Nukak** [2°10'41"N 71°11'25"W, 250m]: 1 obrera, Caño Cucuy, cerca Moyano, 1.feb.1996, rebalse, F. Fernández (IAvH-64355); 1 obrera, Río Inírida, Banqueta Santa Marta, 1.feb.1996, rebalse, F. Fernández (IAvH-64351). **PUTUMAYO: PNN La Paya** [0°02'S 75°12'W, 330m]: 1 obrera, Cabaña la Paya, 5-25.dic.2001, malaise, E. Lozano, m.2797 (IAvH-69330); 1 obrera, Viviano Cocha camino Cecilio Cocha, 0°08'S 74°57'W, 200m, 26-29.ene.2003, malaise, C. Sarmiento y M. Macanilla, m.3413 (IAvH-69274). **VAUPÉS: Estación Biológica Mosiro-Itajura (Caparú)** [1°04'S 69°31'W, 60m]: 3 obreras, Centro Ambiental, 20.ene-1.feb.2003, malaise, M. Sharkey y D. Arias, m.3386 (IAvH-69339, 69370 y 69377).

Distribución en Colombia: Se encontró en seis departamentos, de los cuales estaban registrados en literatura Amazonas (Fernández *et al.*, 1996; De Andrade y Baroni, 1999) y Caquetá (Fernández *et al.*, 1996). Hay ampliación de rango para cuatro departamentos: Guainía, Guaviare, Putumayo y Vaupés. Adicionalmente se encontraron dos registros sólo en literatura para los departamentos de Meta y Vichada (Fernández *et al.*, 1996), dando un total de ocho departamentos de las regiones de la Orinoquía y Amazonía (ver Fig.101). Su distribución altitudinal va de 50m a 330m.

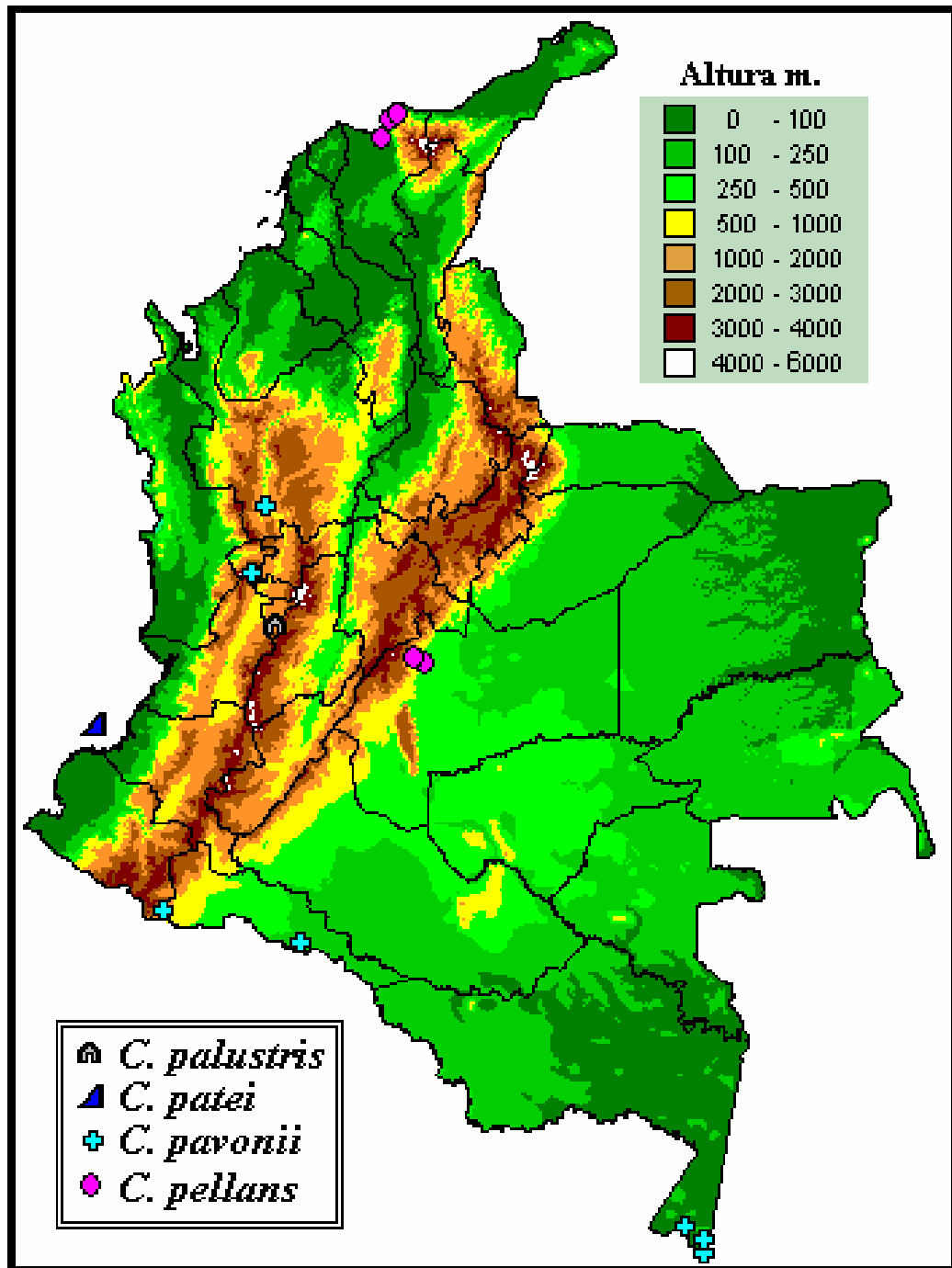


Figura 89. Mapa de distribución geográfica de *Cephalotes palustris*, *C. patei*, *C. pavonii* y *C. pellans*.

4. 1. 1. 34 *Cephalotes porrasi* (Wheeler, 1942)

Diagnosis: Las obreras (Fig.90) presentan unas expansiones membranosas en el propodeo a manera de dos o tres dientes, la carena frontal con una incisión amplia sobre los ojos, los fémures posteriores poco crestados y tienen un IbaP = 34. Los soldados (Fig.91) y reinas (Fig.92) poseen un disco cefálico completo cubriendo las mandíbulas, pelos delgados a manera de cepillo en las fóveas de la cabeza, tienen muchos pelos apresados en todo el cuerpo y producen una secreción a manera de barro que cubre el disco cefálico y los camufla con la corteza del árbol en el que viven.



Figura 90. Vista dorsal de una obrera de *C. porrasi*. Tomada de Longino (2000).



Figura 91. Vista frontal de la cabeza de un soldado de *C. porrasi*. Tomada de Longino (2000).



Figura 92. Vista lateral de una reina de *C. porrasi*. Tomada de The California Academy of Sciences (2005).

Localidad Tipo: Panamá, Zona del Canal, Quebrada de Oro.

Distribución Neotrópico: México, Belice, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia y Ecuador.

Material Examinado: Siete especímenes: uno de la región Caribe, cuatro de la región Andina y dos de la región Pacífica. Se encontró en cuatro departamentos, cuatro municipios y dos áreas protegidas, así:

Región Caribe: CHOCÓ: **Unguía** [8°02'35"N 77°05'46"W, 500m]: 1 soldado, corr. Gilgal, 4.ene.2000, manual, F. Serna (UNAB-2435).

Región Andina: ANTIOQUIA: **Amalfi** [6°57'01"N 75°11'36"W, 1000m]: Cañón del río Porce: 1 obrera, Tenche, 3.jul.1998, manual, bosque, en suelo, toda el área del embalse, F. Serna (MEFLG-5887); 1 soldado, 950m, 1.nov.1998, malaise, bosque, A. Smith (MEFLG-5885). **Sonsón** [5°42'44"N 75°18'50"W, 1000m]: 1 obrera, quebrada La Violeta, 18.ene.1996, A. Londoño (IAvH). CUNDINAMARCA: **Villeta** [5°00'53"N 74°28'29"W, 800m]: 1 reina, Buenos Aires, 29.oct.1977, I. Arévalo (ICN-MHN).

Región Pacífica: CAUCA: **PNN Gorgona** [2°58'N 78°11'W, 5m]: 1 obrera, El Samán, 22.oct-6.nov.2001, malaise, H. Torres, m.2458 (IAvH-69193). **PNN Utría** [6°01'N 77°20'W, 2m]: 1 obrera, Centro de visitantes, 15.ago-7.sep.2000, malaise, J. Pérez, m.820 (IAvH-64328).

Distribución en Colombia: Se encontró en cuatro departamentos de las regiones Caribe, Pacífica y Andina (ver Fig.101), de los cuales Antioquia estaba registrada en literatura (De Andrade y Baroni, 1999). Hay ampliación de rango para los departamentos de Cauca, Chocó y Cundinamarca. Su distribución altitudinal va de 2m a 1020m

4. 1. 1. 35 *Cephalotes pusillus* (Klug, 1824)

Diagnosis: Las obreras (Fig.93) tienen el segundo par de espinas del propodeo muy largas, mínimo 1.5 veces más largas que la cara basal del propodeo y presentan una reticulación superficial en la parte anterior del primer tergito del gaster. Las obreras y soldados (Fig.94) presentan foveas irregulares, alargadas y esparcidas, que se reconocen más fácilmente sobre el pronoto, además la lamela del gaster es delgada y semitransparente. Las carenas frontales de los soldados no alcanzan las esquinas occipitales. Las reinas (Fig.95) carecen de manchas coloreadas en el gaster. Los machos (Fig.96) tienen un edeago con largas espinas escondidas por la proyección basal y la cara interna del edeago es ventralmente cóncava.

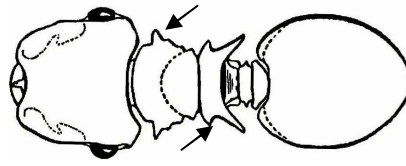


Figura 93. Vista dorsal de una obrera de *C. pusillus*.
Tomada de Kempf (1951).



Figura 94. Vista dorsal de un soldado de *C. pusillus*.
Tomada de Kempf (1951).



Figura 95. Vista lateral de una reina de *C. pusillus*.

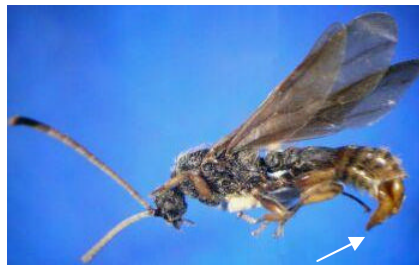


Figura 96. Vista lateral de un macho de *C. pusillus*.

Localidad Tipo: Sur América.

Distribución Neotrópico: Colombia, Venezuela, Trinidad, Guyana, Ecuador, Perú, Bolivia, Brasil, Argentina y Paraguay.

Material Examinado: 632 especímenes: 550 de la región Caribe, ocho de la región Andina, 71 de la región de la Orinoquía y tres de la región de la Amazonía. Se encontró en 15 departamentos, 20 municipios y cinco áreas protegidas, así:

Región Caribe: ATLÁNTICO: **Barranquilla** [11°00'61"N 74°52'13"W, 75m]: 3 obreras, Km 6 vía Puerto Colombia, 14.may.2003, manual, bosque subxerófilo caducifolio, Y. Rodríguez y L. Fontalvo (UATL). BOLÍVAR: **SFF Los Colorados** [9°54'N 75°07'W, 300m]: 2 obreras, 1.ago.1996, manual, bosque seco tropical, F. Escobar (IAvH-64289 y 64290). **Zambrano** [9°37'48"N 74°54'44"W, 50m]: 1 soldado, 6 obreras, 75m, 3.dic.2002, M. Trujillo (UNAB); Hacienda Monterrey: 1 soldado, 1 obrera, sin fecha, bosque seco tropical, F. Fernández (IAvH); 1 soldado, 9 obreras, 19.jul.1992, en plantación forestal de *Gmelina arborea* (Verbenaceae) – melina, A. Molano (IAvH); 15 soldados, 31 obreras, 23-26.jul.1992, bosque de arroyo temporal, A. Molano (IAvH); 3 obreras, 29.jul.1992, en plantación forestal de *Bombacopsis quinata* (Bombacaceae) - ceiba roja, A. Molano (IAvH); 83 obreras, 10 inmaduros, 31.jul-3.ago.1992, bosque seco tropical DARIEN, A. Molano (IAvH); 1 soldado, 44 obreras, 8-14.ago.1992, bosque secundario seco tropical CALLAO, A. Molano (IAvH); 1 reina, 1 obrera, 8.ene.1993, pitfall, bosque seco tropical, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 2 soldados, 48 obreras, 9-10.ene.1993, malaise, bosque de arroyo temporal, A. Molano (IAvH); 7 obreras, 12.ene.1993, en plantación forestal de *Bombacopsis quinata* (Bombacaceae) - ceiba roja, A. Molano (IAvH); 1 soldado, 7 obreras, 13.ene.1993, en plantación forestal de *Gmelina arborea* (Verbenaceae) – melina, A. Molano (IAvH); 12 obreras, 14-16.ene.1993, bosque seco tropical CHILE, A. Molano (IAvH); 1 reina, 10 soldados, 35 obreras, 17-22.ene.1993, en plantación forestal de *Bombacopsis quinata* (Bombacaceae) - ceiba roja, A. Molano (IAvH); 2 soldados, 69 obreras, 25-26.ene.1993, bosque secundario seco tropical BONGAL, A. Molano (IAvH); 1 obrera, 5.feb.1993, malaise, bosque seco tropical CHILE, F. Fernández (IAvH); 1 obrera, 26.may.1993, en plantación forestal, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 1 obrera, 10.jun.1993, malaise, bosque seco tropical LATA, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 2 obreras, 22.jul.1993, pitfall, bosque seco tropical, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 2 reinas, 2 obreras, 22-29.jul.1993, malaise, bosque seco tropical CHILE, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 1 obrera, 15m, 29.jul.1993, malaise, bosque seco tropical CHILE, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH-64293); 1 soldado, 1 obrera, 5-12 ago.1993, malaise, bosque seco tropical LATA, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 1 obrera, 26.ago.1993, malaise, bosque seco tropical CHILE, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 2 obreras, 27.ago.1993, pitfall, bosque seco tropical, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 1 soldado, 3.sep.1993, malaise, bosque seco tropical LATA, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 2 obreras, 9°45'N 74°49'W, 10m, 23.sep.1993, bosque seco tropical, F. Fernández (MEFLG-5423 y IAvH); 1 reina, 6 soldados, 23 obreras, 1.oct.1993, bosque seco tropical, A. Molano (ICN-MHN-HY1737, 1738, 1739, 1740, 1741, 1742, 1743, 1744, 1745, 1746, 1747, 1748, 1749, 1750, 1751, 1752, 1753, 1758 y 1759); 2 obreras, 15m, 14.oct.1993, malaise, bosque seco tropical CHILE, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH-64291); 1 soldado, 2 obreras, 19.nov.1993, pitfall, bosque seco tropical CHILE, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 2 obreras, 24.nov.1993, malaise, bosque seco tropical CHILE, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 2 obreras, 15.dic.1993, malaise, bosque seco tropical CHILE, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 1 obrera, 15.dic.1993, pitfall, bosque seco tropical CHILE, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH);

3 soldados, 8 obreras, 29.dic.1993, pitfall, bosque seco tropical CHILE, en borde, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 3 obreras, 13-20.ene.1994, malaise, bosque seco tropical LATA, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 3 obreras, 28.ene.1994, plantación forestal, rastrojo, F. Fernández (IAvH); 1 obrera, 28.ene.1994, pitfall, bosque seco tropical CHILE, en borde, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 1 obrera, 2.mar.1994, malaise, bosque seco tropical, F. Fernández (IAvH); 3 obreras, 10-16.mar.1994, pitfall, bosque seco tropical LATA, en suelo, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 1 reina, 1 macho, 1 obrera, 1-4.abr.1994, malaise, bosque seco tropical CHILE, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 1 obrera, 23.abr.1994, pitfall, bosque seco tropical, en *Carica papaya* (Caricaceae) – papayo, A. Molano (IAvH); 1 reina, 25.may.1994, malaise, bosque seco tropical, F. Fernández (IAvH); 1 obrera, 16.jun.1994, malaise, bosque seco tropical LATA, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 1 obrera, 11.sep.1994, pitfall, bosque seco tropical, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 1 obrera, 1.ago.1996, malaise, bosque seco tropical, F. Escobar (IAvH); 1 soldado, 2 obreras, 1.ago.1996, manual, bosque seco tropical, F. Escobar (IAvH); 1 obrera, 27.dic.1996, malaise, bosque seco tropical, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 1 obrera, 1.ene.1997, manual, bosque seco tropical LATA, en guacamayo, C. Martínez (IAvH); 1 obrera, 10.ene.1997, bosque seco tropical, F. Fernández (IAvH); 1 obrera, 26.ene.1997, malaise, bosque seco tropical, F. Fernández (IAvH); 3 soldados, 1 obrera, 1.feb.1997, manual, bosque seco tropical LATA, C. Martínez (IAvH). **CESAR: La Jagua de Ibirico** [9°32'12"N 73°14'45"W, 348m]: 5 obreras, Mina Cerro Largo, Aluvi3n de Peralejo, 1.abr.2005, manual, L.G. P3rez (MPUJ). **C3RDOBA: Montel3bano** [7°59'13"N 75°25'30"W, 50m]: 3 obreras, Finca Santa Marta, 1.ene.2005, M. Hern3ndez (UNAB-2432). **Planeta Rica** [8°24'53"N 75°35'18"W, 100m]: 10 obreras, Hacienda El Caucho, 28.jul.2003, M. Trujillo (UNAB). **GUAJIRA: Riohacha** [11°33'59"N 72°54'37"W, 47m]: 19 obreras, 1.sep.1991, en *Prosopis juliflora* (Fabaceae) – trupillo, I. Zenner (CTNI-2027). **MAGDALENA: PNN Sierra Nevada de Santa Marta** [11°14'50"N 74°02'06"W, 430m]: 1 obrera, Cuenca Tapias, 20.feb.1993, jama (IAvH-64415). PNN Tayrona [11°20'N 74°02'W, 5m]: 2 obreras, Gayraca, 21.feb-5.mar.2001, malaise, R. Henrriquez, m.1350 (IAvH-64404). **SUCRE: San Onofre** [9°44'24"N 75°31'40"W, 40m]: **RN Sanguar3**: 1 obrera, 5.oct.2003, manual, bosque, Grupo Entomolog3a (CEUA-16637); 5 obreras, 20.mar.2004, pitfall con coprocebo, bosque tap3n, Grupo Entomolog3a (CEUA-17287, 27760, 27761, 27762 y 27763).

Regi3n Andina: ANTIOQUIA: Caucasia [7°59'13"N 75°11'50"W, 79m]: 1 soldado, 3 obreras, Hacienda La Candelaria, 12.jul.2002, manual, potrero, en tronco, Grupo Entomolog3a (CEUA-27722, 27723, 27724 y 27725). **Medell3n** [6°17'29"N 75°32'10"W, 1538m]: 1 obrera, Universidad Nacional, 1.nov.1995, en tallo de *Theobroma cacao* (Sterculiaceae) – cacao, F. Serna (UNAB-2436). **San Luis** [6°02'50"N 74°59'59"W, 1075m]: 1 reina, 1.sep.1988, manual, bosque, G. Morales (MEFLG-8631). **BOYAC3: Pajarito** [5°17'39"N 72°42'22"W, 2000m]: 1 obrera, Comisaque, 7.mar.1980, J. Ceaviso (ICN-MHN). **San Luis de Gaceno** [4°49'28"N 73°10'15"W, 1000m]: 1 obrera, La Uni3n, 5.abr.1987, R. Ospina (ICN-MHN).

Regi3n de la Orinoqu3a: ARAUCA: Arauca [7°05'25"N 70°45'42"W, 124m]: 1 soldado, 3.mar.2004, M. Morales (UNAB-2436). **CASANARE: Yopal** [5°21'06"N 72°24'12"W,

350m]: 3 obreras, cas. Corozal, 1.dic.2002, J. Navarro (UNAB-2436). **META**: 4 soldados, 38 obreras, en contenido estomacal de *Tamandua tetradactyla* - oso hormiguero, G. Guevara (MUSENUV). **PNN Sierra de La Macarena** [3°21'N 73°56'W, 480m]: 1 soldado, 2 obreras, 1.jul.1990, M.I.C. (MPUJ-11.982). **Puerto Gaitán** [4°18'51"N 72°04'57"W, 200m]: **Ins.Pcía. El Porvenir, Carimagua**: 1 obrera, 1.mar.1972 (MUSENUV-19403); 1 obrera, 207m, 17.nov.1989, manual, bosque de galería, F. Castaño (CIAT-EP-12-90). **Puerto López** [4°05'06"N 72°57'19"W, 220m]: 2 reinas, 2 soldados, 2 obreras, 65 Km E, 184m, 25.ene.1973, manual, Bill y Emma Mackay (ICN-MHN); 1 soldado, Menegua, 300m, 10.abr.1984, R. Restrepo (ICN-MHN); 1 obrera, Ins.Pcía. Remolino, 23.abr.1996 (MPUJ). **Restrepo** [4°16'07"N 73°33'22"W, 488m]: **Casa Verde**: 1 soldado, 1 obrera, 1.nov.1987, F. Fernández (MPUJ-11.844); 1 obrera, El Doda, 23.nov.1987, F. Fernández (MPUJ-11.841). **Villavicencio** [4°09'12"N 73°38'06"W, 467m]: 4 obreras, río Guayuriba, 500-700m, 1.dic.1950-1.ene.1951, L. Richter (ICN-MHN); 1 soldado, Ins.Pcía. Apiay, Granja Experimental La Libertad, CORPOICA, 250m, 6.oct.2000, pitfall, Moreno (MPUJ); 4 obreras, 10.abr.2004, manual, O. Munar (UNAB-2436).

Región de la Amazonía: CAQUETÁ: PNN Serranía de Chiribiquete [0°11'11"N 72°36'20"W, 250m]: 1 soldado, río Sararamano, 18.abr.2000, manual, bosque de Tepuy, E. González (IAvH-64319). **GUAINÍA: Inírida** [3°37'N 67°53'W, 90m]: 1 obrera, río Guaviare, brazo Uwa, 1998, C. Londoño (MEFLG-8641). **GUAVIARE: San José del Guaviare** [2°34'37"N 72°38'45"W, 200m]: 1 obrera, Ins.Pcía. Tomachipán, río Inírida, camino a la laguna, 1.ene.1996, F. Fernández (IAvH-64352).

Datos Biológicos Asociados: Se encontraron registros de colectas en *Bombacopsis quinata* (Jacq.) Dugand (Bombacaceae) – ceiba roja, *Carica papaya* L. (Caricaceae) – papayo, *Gmelina arborea* Roxb. ex Sm. (Verbenaceae) – melina, *Prosopis juliflora* (Sw.) Dc. (Fabaceae) – trupillo y *Theobroma cacao* L. (Sterculiaceae) – cacao. Además se encontraron muchos individuos de esta especie en una muestra de contenido estomacal del oso hormiguero *Tamandua tetradactyla*.

Distribución en Colombia: Se encontró en 15 departamentos, de los cuales Bolívar (Fernández *et al.*, 1996) y Meta (Fernández *et al.*, 1996; De Andrade y Baroni, 1999) ya estaban registrados en literatura. Hay ampliación de rango para 13 departamentos: Antioquia, Arauca, Atlántico, Boyacá, Caquetá, Casanare, Cesar, Córdoba, Guainía, Guajira, Guaviare, Magdalena y Sucre. Además se encontró un registro del Amazonas sólo en literatura (De Andrade y Baroni, 1999), dando un total de 16 departamentos de las regiones Caribe, de la Orinoquía, Amazonía y parte norte de la Andina (ver Fig.101). Su rango altitudinal va de 5m a 2000m. Es una de las especies más comunes y de amplia distribución, después de *C. atratus*, *C. maculatus* y de *C. minutus*. Sarmiento (2000) la registra para Icononzo (Tolima), pero este material estaba mal identificado: era *C. minutus*.

4. 1. 1. 36 *Cephalotes ramiphilus* (Forel, 1904)

Diagnosis: Las obreras (Fig.97) tienen las esquinas occipitales redondeadas, los lóbulos frontales del mismo color que el resto de la cabeza, el propodeo convexo con dos o tres pares de dientes, los fémures anteriores engrosados y el IbaP mayor que 47. Los soldados (Fig.98) carecen de dentículos en el vértex. Los soldados y reinas tienen el cuerpo opaco y con fóveas profundas.

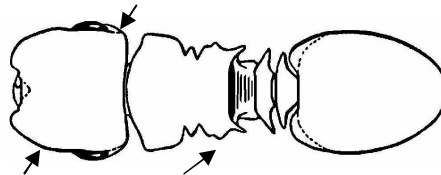


Figura 97. Vista dorsal de una obrera de *C. ramiphilus*. Tomada de Kempf (1951).

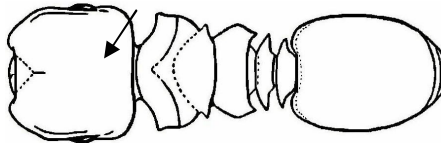


Figura 98. Vista dorsal de un soldado de *C. ramiphilus*. Tomada de Kempf (1951).

Localidad Tipo: Brasil, Amazonas, Bom Fim do Juruá.

Distribución Neotrópico: Colombia, Ecuador, Brasil, Perú y Bolivia.

Material Examinado: 11 especímenes: dos de la región Andina, tres de la región de la Orinoquía y seis de la región de la Amazonía. Se encontró en cuatro departamentos, dos municipios y un área protegida, así:

Región Andina: CUNDINAMARCA: **El Colegio** [4°35'05"N 74°56'58"W, 1210m]: 1 obrera, 15.nov.2003, M. Ospina (UNAB-2437). SANTANDER: **El Carmen** [6°41'59"N 73°47'55"W, 500m]: 1 obrera, Finca Playa Grande, 1.nov.2003, manual, J. Otero (UNAB).

Región de la Orinoquía: ARAUCA: **Arauca** [7°05'25"N 70°45'42"W, 132m]: 1 soldado, 1 obrera, 1 larva, Santa Bárbara, El Clarinetero, Finca La Barquereña, 14.mar.2004, nido en rama hueca, E. Vergara (UNAB).

Región de la Amazonía: AMAZONAS: **PNN Amacayacu** [3°41'S 70°15'W, 150m]: 1 obrera, 3°23'S 70°06'W, 5.sep.1997, jama, bosque de tierra firme, F. Fernández (IAvH-64283); 1 obrera, San Martín, 3°46'S 70°18'W, 3-17.dic.2001, malaise, D. Cocha, m.2769 (IAvH-68994); 1 obrera, camino a San Martín, 1-10.mar.2004, malaise, T. Pape y D. Arias, m.4320 (IAvH-68983); Matamata: 2 obreras, 25.ago-3.sep.2001, malaise, D. Cocha,

m.2240 (IAvH-68929 y 68934); 1 obrera, 25.ago-3.sep.2001, malaise, D. Cocha, m.2242 (IAvH-69039).

Distribución en Colombia: Se encontró en cuatro departamentos de las regiones de la Orinoquía, de la Amazonía y de la parte central y norte de la región Andina (ver Fig.101), de los cuales solamente el Amazonas estaba registrado en literatura (De Andrade y Baroni, 1999). Hay ampliación de rango para los departamentos de Arauca, Cundinamarca y Santander. Su distribución altitudinal va de 70m a 1210m.

4. 1. 1. 37 *Cephalotes serraticeps* (F. Smith, 1858)

Diagnosis: Las obreras (Fig.99), soldados (Fig.100) y reinas (Fig.102) presentan el borde de la carena frontal fuertemente ondulado y con muchos pelos clavados, los ojos están situados debajo del escrobo antenal y los tarsómeros de las patas medias y posteriores son delgados y comprimidos lateralmente. Las obreras tienen dos espinas en las esquinas occipitales y unos dientes pequeños en las externas, los dientes medios del pronoto son pequeños, las espinas laterales del pronoto son bífidas, el ancho interocular es menor que la longitud máxima de la cabeza y el mesonoto y propodeo no están marginados lateralmente.

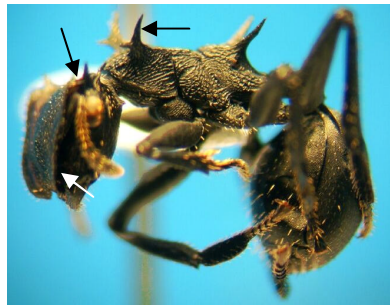


Figura 99. Vista lateral de una obrera de *C. serraticeps*.



Figura 100. Vista lateral de un soldado de *C. serraticeps*. Tomada de The California Academy of Sciences (2005).

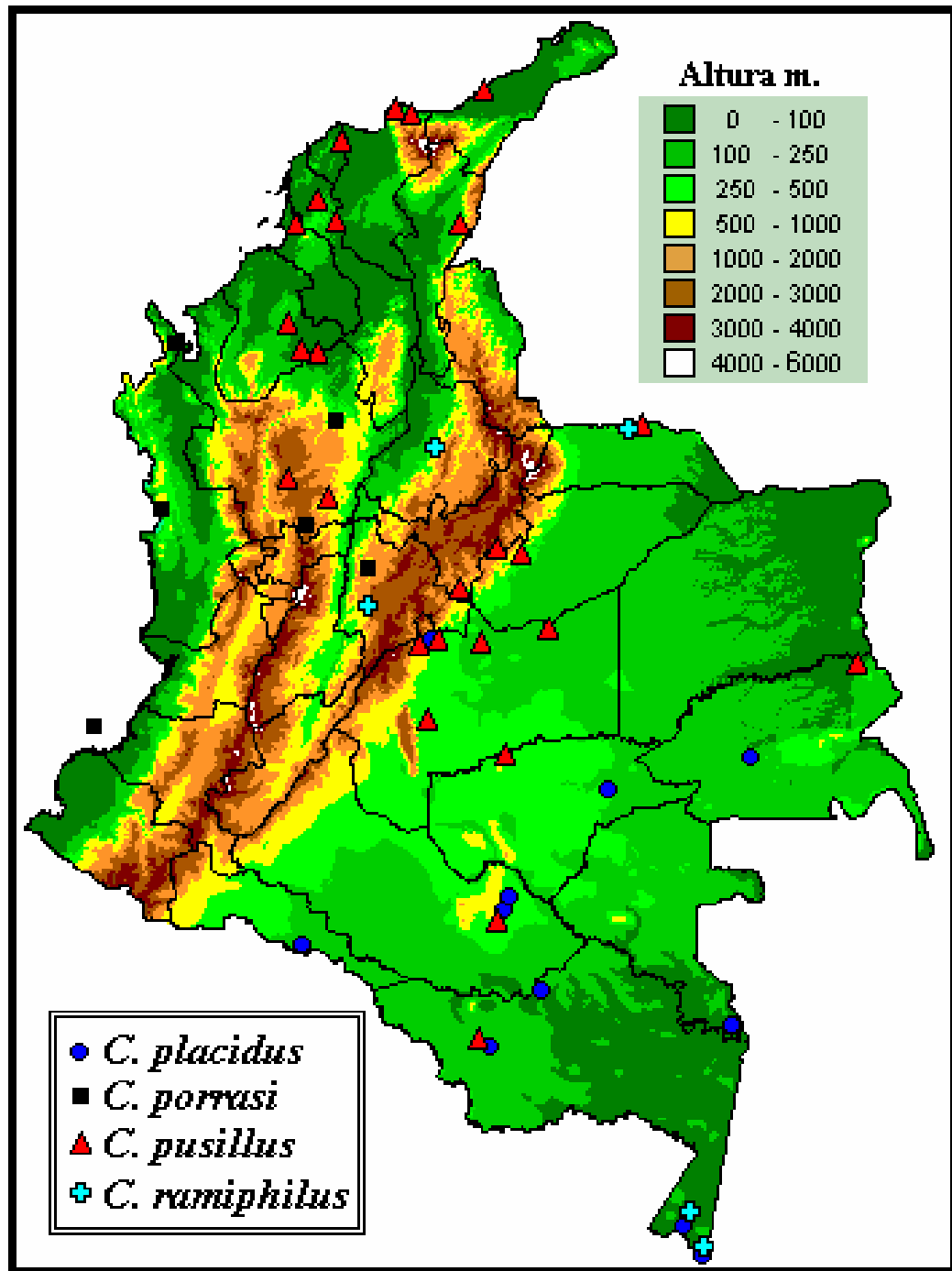


Figura 101. Mapa de distribución geográfica de *Cephalotes placidus*, *C. porrasi*, *C. pusillus* y *C. ramiphilus*.



Figura 102. Vista lateral de una reina de *C. serraticeps*.

Localidad Tipo: Brasil, Amazonas, Ega.

Distribución Neotrópico: Brasil, Perú y Colombia?

Material Examinado: 12 especímenes: dos de la región de la Orinoquía y diez de la región de la Amazonía. Se encontró en cuatro departamentos, un municipio y cuatro áreas protegidas, así:

Región de la Orinoquía: META: **PNN Sierra de la Macarena** [3°20'N 73°56'W, 460m]: 1 obrera, Caño la Curia, Estación las Dantas, 4.ene.1987, F. Fernández (IAvH-64424); 1 obrera, Caño la Curia, parcela, 3°21'N 73°56'W, 9-24.feb.2003, malaise, W. Villalba, m.3531 (IAvH-69149).

Región de la Amazonía: AMAZONAS: **Leticia** [4°12'S 69°56'W, 70m]: Comunidad Indígena Monifue Amena: 1 obrera, 1.may.2003, manual, bosque de tierra firme, Caballero (MPUJ); 1 soldado, 60m, 1.may.2003, *ad hoc*, bosque de tierra firme, colecta nocturna, Suenson (MPUJ); 1 reina, 24.mar.2004, manual, várzea, D. Díaz (MPUJ). **PNN Amacayacu** [3°41'S 70°15'W, 150m]: 1 reina, Centro de Visitantes “Yewae”, 1-10.mar.2004, malaise, T. Pape y D. Arias, m.4324 (IAvH-68903); 2 soldados, Cabaña Amacayacu, 3°49'S 70°19'W, 1-10.mar.2004, malaise, T. Pape y D. Arias, m.4323 (IAvH-68901 y 68902). PUTUMAYO: **PNN La Paya** [0°07'S 74°56'W, 320m]: Cabaña Viviano Cocha: 1 obrera, 15-30.oct.2001, malaise, R. Cobete, m.2438 (IAvH-69270); 1 obrera, 1-10.feb.2002, malaise, R. Cobete, m.3156 (IAvH-69258); 1 obrera, Resguardo Cecilio Cocha, 0°11'S 74°55'W, 210m, 20-24.ene.2003, malaise, C. Sarmiento, m.3420 (IAvH-69301). VAUPÉS: **Estación Biológica Mosiro-Itajura (Caparú)** [1°04'N 69°31'W, 60m]: 1 obrera, Antigua Cabaña, 3-10.abr.2003, malaise, J. Pinzón, m.3617 (IAvH-69305).

Distribución en Colombia: Esta especie fue registrada para el país pero sin localidad (Fernández *et al.*, 1996). Con este estudio se confirma su presencia en Colombia en los departamentos de Amazonas, Putumayo, Vaupés y Meta, de las regiones de la Amazonía y Orinoquía (ver Fig.111). Su distribución altitudinal va de 60m a 460m.

4. 1. 1. 38 *Cephalotes setulifer* (Emery, 1894)

Diagnosis: Las obreras (Fig.103) tienen la carena frontal recta sobre los ojos, el pospecíolo con expansiones laterales anchas y con dos pares de pelos parados en el dorso, el primer esternito del gaster simplemente reticulado y el primer tergito del gaster con abundantes pelos parados en toda su superficie. Las obreras y soldados (Fig.104) tienen un par de manchas amarillas en la parte anterior del primer tergito del gaster. Los soldados y reinas (Fig.105) tienen el disco cefálico completo que cubre las mandíbulas y el primer esternito del gaster sin rugosidades longitudinales. Las reinas poseen dos pares de manchas amarillas en el gaster.

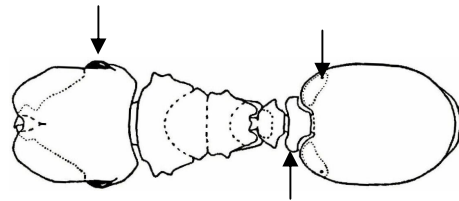


Figura 103. Vista dorsal de una obrera de *C.setulifer*. Tomada de Kempf (1958).

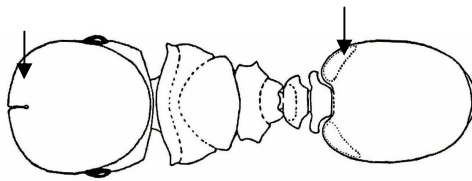


Figura 104. Vista dorsal de un soldado de *C. setulifer*. Tomada de Kempf (1958).



Figura 105. Vista dorsal de una reina de *C. setulifer*.

Localidad Tipo: Costa Rica, Jiménez.

Distribución Neotrópico: Costa Rica, Panamá y Colombia.

Material Examinado: Un espécimen de la región de la Amazonía. Se encontró en el departamento del Amazonas, municipio de Leticia, así:

Región de la Amazonía: AMAZONAS: **Leticia** [4°12'S 69°56'W, 70m]: 1 obrera, Comunidad Indígena Monifue Amena, 22.mar.2004, zarando árboles, D. Uribe (MPUJ).

Distribución en Colombia: Esta especie estaba registrada solamente para el departamento de Risaralda (De Andrade y Baroni, 1999) y en este estudio se encontró en el Amazonas. Estos datos amplían significativamente su distribución en las regiones Andina y de la Amazonía (ver Fig.111). Su distribución altitudinal va de 70m a 1000m.

4. 1. 1. 39 *Cephalotes simillimus* (Kempf, 1951)

Diagnosis: Las obreras (Fig.106) tienen los ojos más anchos que ? de la longitud de la cabeza y las esquinas occipitales con una lamela truncada. Las obreras y soldados presentan espinas en el propodeo expandidas ventralmente en una lamela. Las reinas tienen cuatro manchas coloreadas en el gaster.

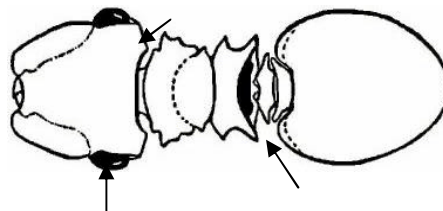


Figura 106. Vista dorsal de una obrera de *C. simillimus*. Tomada de Kempf (1951).

Localidad Tipo: Guyana, Kartabo.

Distribución Neotrópico: Colombia, Guyana, Guyana Francesa, Brasil, Perú y Bolivia.

Material Examinado: 19 especímenes de la región de la Amazonía. Se encontró en cuatro departamentos, un municipio y cuatro áreas protegidas, así:

Región de la Amazonía: AMAZONAS: **Leticia** [4°08'S 69°57'W, 200m]: 1 obrera, Km 25 Vía Tarapacá, 27.ago.1997, bosque de tierra firme, C. Calderón y F. Fernández (IAvH). **PNN Amacayacu** [3°41'S 70°15'W, 150m]: 2 obreras, Mocagua, 16.abr-7.may.2001, malaise, A. Parente, m.1865 (IAvH-68946 y 69050); **Cabaña Lorena** [3°00'S 69°59'W, 210m]: 1 obrera, 27.ago-1.sep.2001, malaise dosel, D. Campos, m.2233 (IAvH-68942); 3 obreras, 1-15.sep.2001, malaise, D. Deaza, m.2203 (IAvH-68930, 68970 y 68952). CAQUETÁ: **PNN Serranía de Chiribiquete** [0°12'N 72°25'W, 300m]: 1 obrera, 19-22.feb.2001, M. Ospina y E. González, m.1389 (IAvH-64316). PUTUMAYO: **PNN La Paya** [0°07'S 74°56'W, 320m]: 3 obreras, Finca Charapa, 330m, 22-26.sep.2001, malaise, D. Campos, m.2076 (IAvH-69357, 69371 y 69385); 4 obreras, río Vega, 15-30.oct.2001, malaise, R. Cobete, m.2437 (IAvH-69227, 69260, 69275 y 69314); 1 obrera, Cabaña La Paya Chagra, 1-13.mar.2002, malaise, R. Cobete, m.3136 (IAvH-69399); 1 obrera, Cabaña Viviano Cocha, 1-30.jul.2002, malaise, A. Morales, m.3314 (IAvH-69343). VAUPÉS: **Estación Biológica Mosiro-Itajura (Caparú)** [1°04'S 69°31'W, 60m]: 1 obrera, Terrazas, 7-22.sep.2002, malaise, L. Benavides, m.3398 (IAvH-69375); 1 obrera, Centro Ambiental, 20.ene-1.feb.2003, malaise, M. Sharkey y D. Arias, m.3386 (IAvH-69313).

Distribución en Colombia: Se encontró en cuatro departamentos de la región de la Amazonía (ver Fig.111), de los cuales estaban registrados en literatura Amazonas y Caquetá (Fernández *et al.*, 1996). Hay ampliación de rango para Putumayo y Vaupés. Su distribución altitudinal va de 60m a 330m.

4. 1. 1. 40 *Cephalotes spinosus* (Mayr, 1862)

Diagnosis: Las obreras (Fig.107) tienen en las esquinas occipitales una lamela truncada y pelos dorados en el mesosoma. Las obreras y soldados (Fig.108) carecen de espinas en el mesonoto. Los soldados presentan una lamela del gaster ancha. Los soldados y reinas poseen una carena frontal naranja y semitransparente. Las reinas tienen cuatro manchas coloreadas en el gaster.

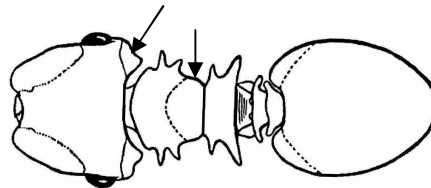


Figura 107. Vista dorsal de una obrera de *C. spinosus*.
Tomada de Kempf (1951).

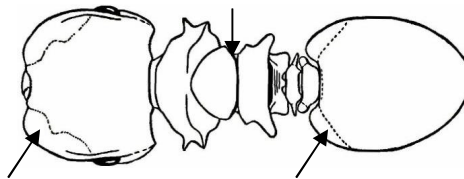


Figura 108. Vista dorsal de un soldado de *C. spinosus*.
Tomada de Kempf (1951).

Localidad Tipo: Brasil, Amazonas, Ega.

Distribución Neotrópico: Trinidad, Colombia, Venezuela, Guyana, Perú, Ecuador, Brasil y Bolivia.

Material Examinado: 163 especímenes: 62 de la región de la Orinoquía y 101 de la región de la Amazonía. Se encontró en seis departamentos, nueve municipios y seis áreas protegidas, así:

Región de la Orinoquía: **META:** **Acacías** [3°59'15"N 73°45'24"W, 523m]: 2 obreras, 2 min Acacías, 30.dic.1972, Bill y Emma Mackay (ICN-MHN); **La Esmeralda, Finca altamira** [514m]: 5 obreras, 22.abr.2004, E. Flórez (ICN-MHN); 1 obrera, 23-26.abr.2004, E. Flórez (ICN-MHN). **PNN Sierra de La Macarena** [3°21'N 73°56'W, 460m]: 2 obreras, Caño Cristales, 15-18.ene.1977, C. Kugler (IAvH-64418 y 64420); 1 obrera, río Morrocroy, 260m, 15.ene.1977, C. Kugler (IAvH-64419); 1 obrera, Cabaña Cerrillo, 4-17.ene.2003,

malaise, A. Herrera y W. Villalba, m.2984 (IAvH-69102); 2 obreras, Caño la Curia, parcela, 17.ene-9.feb.2003, malaise, W. Villalba, m.3532 (IAvH-69151 y 69158). **PNN Sumapaz** [3°48'N 73°52'W, 710m]: 1 soldado, 6 obreras, quebrada La Cristalina, 3°48'N 73°50'W, 614m, 20.ago-5.sep.2003, malaise, H. Vargas, m.4342 (IAvH-69287, 69200, 69204, 69205, 69209, 69222 y 69262); Cabaña las Mirlas: 1 soldado, 13 obreras, 19.oct-5.nov.2003, malaise, A. Torrijos, m.4349 (IAvH-69277, 69243, 69249 y 69269); 2 soldados, 20 obreras, 20.nov-22.dic.2003, malaise, H. Vargas, m.4350 (IAvH-69239, 69295, 69203, 69207, 69208, 69225, 69256 y 692979). **Puerto López** [4°05'06"N 72°57'19"W, 250m]: 2 soldados, 1 obrera, Ins.Pcía. Remolino, CAFAM Llanos, 27.mar.1996 (MPUJ-11.849, 11.850 y 12.002). **Villavicencio** [4°09'12"N 73°38'06"W, 467m]: 1 obrera, Ins.Pcía. Apiay, Granja Experimental La Libertad, CORPOICA, 366m, 6-8.oct.2000, pitfall, J. Arce (MPUJ); 1 soldado, Jardín Botánico, 8.nov.2002, manual, bosque (UNAB-2526).

Región de la Amazonía: AMAZONAS: Corr. La Pedrera [1°20'S 69°35'W, 380m]: 1 obrera, Comunidad Camaritagua, 24.dic.2003-13.ene.2004, malaise, J. López, m.4168 (IAvH-69021). **Corr. Tarapacá** [2°51'23"S 69°46'04"W, 90m]: 4 obreras, Buenos Aires, cerca río Cotuhé, 11.ago.2004, en *Pouteria* sp. (Sapotaceae) – caimo, L. Mejía y L. Díaz (UNAB). **PNN Amacayacu** [3°41'S 70°15'W, 90m]: 4 obreras, 4.abr.1988, M. y A. (MPUJ-11.836 y 11.837); 1 obrera, 1990, M. y A. (MPUJ-11.840); 1 obrera, camino a San Martín, 1-10.mar.2004, red, T. Pape y D. Arias, m.4325 (IAvH-69030). **CAQUETÁ: El Doncello** [1°40'46"N 75°16'45"W, 373m]: 3 soldados, 9 obreras, cerca de carretera, 22.jul.1999, M. Trujillo (UNAB); 1 soldado, 23.jul.1999, en bosque, M. Trujillo (UNAB); 5 obreras, 24.jul.1999, M. Trujillo (UNAB). **Florencia** [01°37'03"N 75°37'03"W, 242m]: 6 soldados, 21 obreras, 1.feb.1991, nido en rama seca de *Psidium guajava* (Myrtaceae) – guayabo, I. Zenner (CTNI-2026). **San Vicente del Caguán** [1°37'N 75°37'W, 600m]: 5 obreras, Santa Rosa, 7-22.jul.2001, malaise, F. Ruales, m.1115 (IAvH-64313, 69009 y 69032). **GUAVIARE: RNN Nukak** [2°10'41"N 71°11'25"W, 20m]: 1 obrera, Caño Cucuy, cerca Moyano, 1.feb.1996, malaise, F. Fernández (IAvH). **San José del Guaviare** [2°34'37"N 72°38'45"W, 200m]: Ins.Pcía. Tomachipán: 2 obreras, río Inírida, 1.ene.1996, F. Fernández (IAvH); 3 obreras, río Inírida, camino a la laguna, 1.ene.1996, F. Fernández (IAvH-64353 y 64354). **PUTUMAYO: PNN La Paya** [0°11'S 74°55'W, 210m]: 1 obrera, Bocana Mamansoya, 0°06'S 74°58'W, 330m, 23.sep.2001, red, D. Campos, m.2092 (IAvH-69278); Resguardo Cecilio Cocha: 2 obreras, 190m, 20-24.ene.2003, malaise, C. Sarmiento, m.3419 (IAvH-69255 y 69288); 2 obreras, 20-24.ene.2003, malaise, C. Sarmiento, m.3420 (IAvH-69317 y 69379). **VAUPÉS: Estación Biológica Mosiro-Itajura (Caparú)** [1°04'S 69°31'W, 60m]: Centro Ambiental: 2 soldados, 18 obreras, 20.ene-1.feb.2003, malaise, M. Sharkey y D. Arias, m.3386 (IAvH-69341, 69373, 69304, 69319, 69322, 69332, 69346, 69355, 69365 y 69382); 5 obreras, 9-25.feb.2003, malaise, J. Pinzón, m.3639 (IAvH-69316, 69324, 69335, 69384 y 69387); 1 soldado, 1 obrera, 11.feb-18.mar.2003, malaise, J. Pinzón, m.3619 (IAvH-69364 y 69352); 1 obrera, 10-17.abr.2003, malaise, J. Pinzón, m.3614 (IAvH-69374); 1 obrera, 17-24.abr.2003, malaise, J. Pinzón, m.3633 (IAvH-69356).

Datos Biológicos Asociados: Se encontró un registro de colecta en *Pouteria* sp. (Sapotaceae) – caimo y un nido en *Psidium guajava* L. (Myrtaceae) – guayabo.

Distribución en Colombia: Se encontró en seis departamentos de las regiones de la Orinoquía y Amazonía (ver Fig.111), de los cuales tres ya estaban registrados en literatura: Amazonas (Fernández *et al.*, 1996; De Andrade y Baroni, 1999), Caquetá (Fernández *et al.*, 1996) y Meta (De Andrade y Baroni, 1999). Hay ampliación de rango para tres departamentos: Guaviare, Putumayo y Vaupés. Su distribución altitudinal va de 60m a 710m.

4. 1. 1. 41 *Cephalotes targionii* (Emery, 1894)

Diagnosis: Las obreras (Fig.109) tienen el pronoto tan ancho o de menor tamaño que la longitud de la cabeza, el propodeo con cuatro o cinco pares de dentículos laterales, el dorso del pecíolo con un par de diminutos dentículos, el gaster completamente negro y con pocos pelos parados. Los soldados (Fig.110) tienen fóveas densas en el piso del disco cefálico.

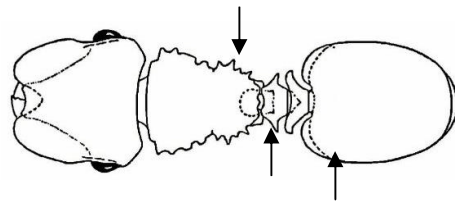


Figura 109. Vista dorsal de una obrera de *C. targionii*. Tomada de Kempf (1958).

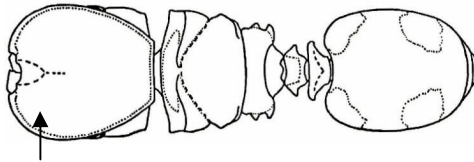


Figura 110. Vista dorsal de un soldado de *C. targionii*. Tomada de Kempf (1958).

Localidad Tipo: Brasil, Mato Grosso.

Distribución Neotrópico: Venezuela, Trinidad, Guyana, Brasil, Bolivia y Paraguay.

Material Examinado: 145 especímenes: 144 de la región Caribe y uno de la región Andina. Se encontró en tres departamentos, dos municipios y un área protegida, así:

Región Caribe: **BOLÍVAR:** **Zambrano** [9°45'N 74°49'W, 70m]: **Hacienda Monterrey:** 1 obrera, 8.jul.1993, malaise, bosque seco tropical LATA, F. Fernández y G. Ulloa (IAvH); 1 obrera, 1.abr.1994, bosque seco tropical LATA, en suelo, A. Molano (IAvH). **MAGDALENA:** **PNN Tayrona** [11°20'N 74°02'W, 30m]: 1 obrera, Cerro San Lucas, 11°19'N 73°59'W, 500m, 6-11.ene.2003, malaise, C. Sarmiento, m.3430 (IAvH-69824); Cañaveral, Bocatoma, 23-25.jul.2003, red, M. Sharkey, D. Arias y E. Torres, m.4175

(IAvH-69815); Cañaveral: 1 obrera, 29.may-14.jun.2000, malaise, R. Henríquez, m.239 (IAvH-69838); 1 obrera, 14-29.jun.2000, malaise, R. Henríquez, m.238 (IAvH-69407); 1 obrera, 29-17.jul.2000, malaise, R. Henríquez, m.300 (IAvH-69546); 1 obrera, 3-22.nov.2000, malaise, R. Henríquez, m.943 (IAvH-69497); 1 obrera, 15.dic.2000-2.ene.2001, malaise, R. Henríquez, m.963 (IAvH-69453); Pueblito [225m]: 1 obrera, 26.abr-13.may.2000, malaise, R. Henríquez, m.132 (IAvH-64455); 21 obreras, 12-29.may.2000, malaise, R. Henríquez, m.135 (IAvH-64456, 69531 y 69701); 12 obreras, 29.may-13.jun.2000, malaise, R. Henríquez, m.236 (IAvH-69540, 69652 y 69821); 9 obreras, 13-28.jun.2000, malaise, R. Henríquez, m.237 (IAvH-69657, 69746 y 69781); 18 obreras, 29.jun-14.jul.2000, malaise, R. Henríquez, m.277 (IAvH-69800, 69871 y 69878); 6 obreras, 14-29.jul.2000, malaise, R. Henríquez, m.298 (IAvH-69719); 6 obreras, 15.ago-1.sep.2000, malaise, R. Henríquez, m.566 (IAvH-69659, 69780, 69802, 69831, 69842 y 69868); 6 obreras, 1-19.sep.2000, malaise, R. Henríquez, m.626 (IAvH-69473); 17 obreras, 30.sep-26.oct.2000, malaise, R. Henríquez, m.790 (IAvH-69689, 69700, 69788, 69834 y 69853); 11 obreras, 26.oct-22.nov.2000, malaise, R. Henríquez, m.944 (IAvH-69864 y 69873); 3 obreras, 22.nov-4.dic.2000, malaise, R. Henríquez, m.940 (IAvH-69537, 69628 y 69650); 2 obreras, 4-20.dic.2000, malaise, R. Henríquez, m.965 (IAvH-69414 y 69582); 4 obreras, 20.dic.2000-3.ene.2001, malaise, R. Henríquez, m.964 (IAvH-69413, 69538, 69749 y 69751); 8 obreras, 3-22.ene.2001, malaise, R. Henríquez, m.1212 (IAvH-69848); 4 obreras, 22-31.ene.2001, malaise, R. Henríquez, m.1211 (IAvH-69638, 69673, 69742 y 69843); 7 obreras, 31.ene-21.feb.2001, malaise, R. Henríquez, m.1348 (IAvH-69607, 69622, 69655, 69702, 69790, 69796 y 69806).

Región Andina: ANTIOQUIA: **Amalfi** [6°46'N 75°05'W, 1000m]: 1 obrera, Cañón del río Porce, Tenche, 1.ago.1998, manual, bosque, en suelo, F. Serna (MEFLG-8630).

Comentarios: Es un nuevo registro para el país. Se encontró en los departamentos de Bolívar y Magdalena de la región Caribe, y Antioquia de la región Andina (ver Fig.116). Su distribución altitudinal va de 30m a 1000m.

4. 1. 1. 42 *Cephalotes umbraculatus* (Fabricius, 1804)

Diagnosis: Las obreras (Fig.112), soldados (Fig.113) y reinas (Fig.114) presentan tres segmentos en la maza antenal, una franja transversa café en el primer tergito del gaster y tienen el cuerpo de color amarillento a a café claro, pero también hay especímenes más oscuros. Las obreras tienen el pecíolo plano y el propodeo haciendo un ángulo de 110° con la cara anterior del pecíolo en posición relajada. Los soldados y las reinas presentan un disco cefálico incompleto. Los machos tienen una concavidad profunda en el borde interno del edeago.

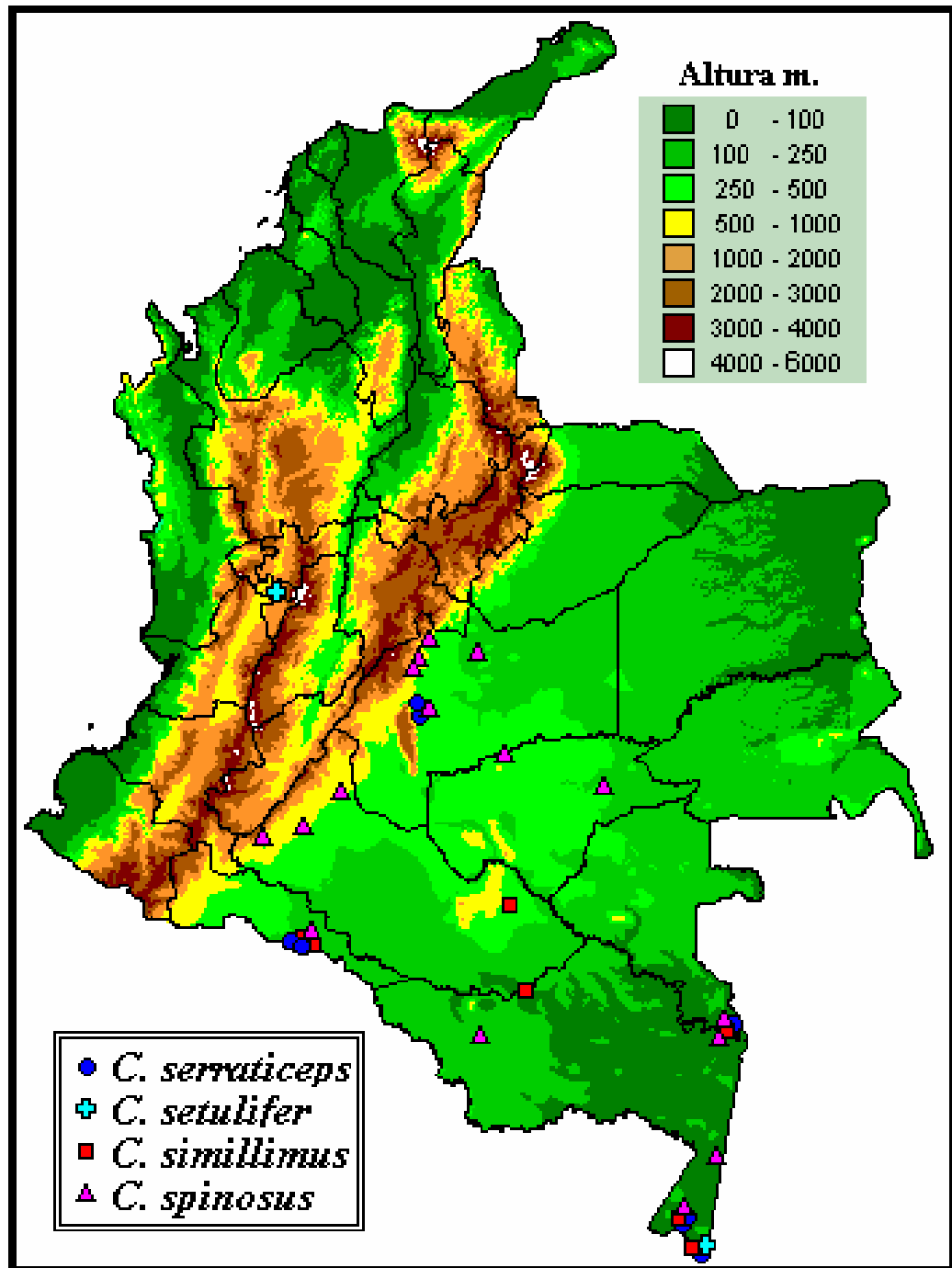


Figura 111. Mapa de distribución geográfica de *Cephalotes serraticeps*, *C. setulifer*, *C. simillimus* y *C. spinosus*.

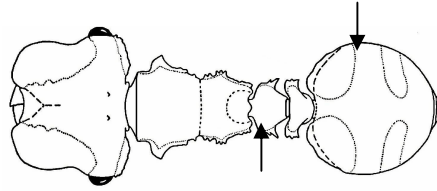


Figura 112. Vista dorsal de una obrera de *C. umbraculatus*.
Tomada de Kempf (1958).

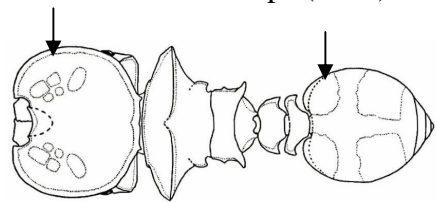


Figura 113. Vista dorsal de un soldado de *C. umbraculatus*.
Tomada de Kempf (1958).

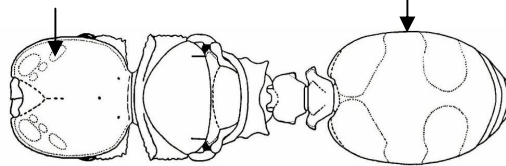


Figura 114. Vista dorsal de una reina de *C. umbraculatus*.
Tomada de Kempf (1958).

Localidad Tipo: Guyana, Essequibo.

Distribución Neotrópico: México, Guatemala, El Salvador, Honduras, Costa Rica, Panamá, Colombia, Venezuela, Trinidad y Tobago, Guyana, Surinam, Guyana Francesa, Brasil, Perú y Bolivia.

Material Examinado: 116 especímenes: cinco de la región Caribe, 61 de la región Andina, 11 de la región Pacífica, 35 de la región de la Orinoquía y cuatro de la región de la Amazonía. Se encontró en diez departamentos, 16 municipios y cinco áreas protegidas, así:

Región Caribe: **CESAR:** **San Alberto** [7°45'09"N 73°23'21"W, 125m]: 1 obrera, Carretera Lizana, sin fecha (IAvH-64326). **MAGDALENA:** **PNN Tayrona** [11°20'N 74°02'W, 30m]: 1 obrera, Pueblito, 210m, 30.jun.1977, C. Kugler (IAvH-64374); 1 obrera, Pueblito, Cerro Tobar, 350-450m, 30.ago.1977, C. Kugler (IAvH-64375); 1 obrera, Cañaveral, 4-15.dic.2000, malaise, R. Henriquez, m.962 (IAvH-69445); 1 obrera, Sector Cañaveral, 150m, 6.jun.2002, manual, Y. Rodriguez y L. Fontalvo (UATL).

Región Andina: **ANTIOQUIA:** **Amalfi** [6°57'01"N 75°11'36"W, 1045m]: **Cañón del río Porce:** 1 soldado, 1.oct.1982, R. Vélez (IAvH-64285); 13 obreras, Tenche, 1000m, 1.jul.1998, manual, F. Serna (MEFLG-5886); 1 reina, Normandía, 19.dic.1999, manual,

bosque, F. Serna y E. Vergara (UNAB-2439). **Caucasia** [7°59'13"N 75°11'50"W, 79m]: 1 obrera, Hacienda La Candelaria, 21.ene.1999, manual, extradomicilio, Grupo Entomología (CEUA-14720). **San Carlos** [6°11'29"N 74°59'43"W, 1010m]: 1 obrera, 1.mar.1987, manual, bosque, R. Vélez (MEFLG-8628). **Santo Domingo** [6°28'26"N 75°10'04"W, 1100m]: 3 reinas, 2 soldados, 1 obrera, Cañón del río Porce, 1.oct.1982, manual, en tronco, R. Vélez (MEFLG-4591). **Sopetrán** [6°30'28"N 75°44'52"W, 750m]: 1 soldado, 1.ago.1945, manual, en *Theobroma cacao* (Sterculiaceae) – cacao, F.L. Gallego (MEFLG-1846). **HUILA: Íquira** [2°39'07"N 75°38'23W, 1123m]: Vda. Potrerito, Finca la Victoria: 1 soldado, 6 obreras, 29.ago.2003, manual, en *Theobroma cacao* (Sterculiaceae) – cacao, M.F. Porras (UNAB-2438); 9 obreras, 29.ago.2003, F. Serna y A.E. Díaz (UNAB-2438). **RISARALDA: La Virginia** [4°54'19"N 75°51'30"W, 900m]: 2 obreras, Hacienda Miralindo, 23.abr.1997 (MUSENUV-MYR79); 1 obrera, Hacienda El Trapiche, 4°49'15"N 75°51'16"W, 1150m, 4.may.1998, manual, bosque seco tropical, L.A. Osorio (MUSENUV-MYR79). **TOLIMA: Chaparral** [3°43'39"N 75°29'16"W, 854m]: 1 obrera, La Granja, 5.abr.2002, manual, F. Serna (UNAB-2438); 4 obreras, 27.ago.2003, manual, en *Inga* sp. (Fabaceae) – churimo, S. Iriarte (UNAB-2438). **Ibagué** [4°26'20"N 75°13'56"W, 1248m]: 9 obreras, 29.oct.1988, manual, en *Citrus* sp. (Rutaceae) – naranja, N. López y F. Varón (MLE). **Melgar** [4°12'26"N 74°38'44"W, 324m]: 1 obrera, CAFAM, 1.sep.1990, E. Palacio (MPUJ-11.848); 2 soldados, CAFAM, 1.mar.1991, M. Martínez (MPUJ-11.845); 1 obrera, 450m, 3.may.1991, R. Aldana (MPUJ-11.666).

Región Pacífica: CHOCÓ: Lloró [5°30'39"N 76°32'40"W, 115m]: 2 obreras, 11.dic.2001, manual, bosque, en hojarasca, Y. Palacios y O. Mena (UNAB-2438); 1 obrera, 1.ene.2002, manual, en tronco de *Borojoa patinoi* (Rubiaceae) – borjój, Y. Palacios y O. Mena (UNAB-2528); 4 obreras, 25.ene.2002, manual, en *Borojoa patinoi* (Rubiaceae) – borjój, Y. Palacios y O. Mena (UNAB-2438); 1 obrera, 4.may.2002, manual, bosque, Y. Palacios y O. Mena (UNAB-2438). **PNN Utría** [6°01'N 77°20'W, 2m]: Centro de Visitantes: 1 obrera, 5-19.jul.2000, malaise, J. Pérez, m.332 (IAvH-69107); 1 obrera, 1-15.nov.2000, malaise, J. Pérez, m.1341 (IAvH-69130). **Riosucio** [7°26'26"N 77°07'08"W, 4m]: 1 reina, corr. Sautatá, 27.jun.1978, H. Echeverri (ICN-MHN).

Región de la Orinoquía: META: 31 obreras, en contenido estomacal de *Tamandua tetradactyla* - oso hormiguero, G. Guevara (MUSENUV); 1 obrera, Fundación Yamato Miti Miti, 1.abr.1997, J. Madrid (IAvH-64425). **PNN Sierra de la Macarena** [3°21'N 73°56'W, 270m]: 1 obrera, río Guayabero, Angostura 1, 13.ene.1977, C. Kugler (IAvH-64421). **PNN Sumapaz** [3°48'N 73°52'W, 710m]: 1 obrera, Cabaña las Mirlas, 20.nov-22.dic.2003, malaise, H. Vargas, m.4350 (IAvH-69213). **Villavicencio** [4°09'12"N 73°38'06"W, 1000m]: 1 reina, Ins.Pcía. Pipiral, Km 41 carretera Bogotá – Villavicencio, 14.jun.1980, C. Bohorquez y C. Hernández (ICN-MHN).

Región de la Amazonía: AMAZONAS: Estación Caparú Apaporis: 2 obreras, 1.dic.1995, F. Fernández (IAvH-64280 y 64281). **CAQUETÁ: San Vicente del Caguán** [1°37'N 75°37'W, 600m]: 1 obrera, Santa Rosa, 7-22.jul.2001, malaise, F. Ruales, m.1115 (IAvH). **Valparaíso** [1°11'57"N 75°42'35"W, 225m]: 1 obrera, Palestina, Finca los Andes, 11.ene.1995, F. Fernández (IAvH-64314).

Datos Biológicos Asociados: Se encontraron registros de colectas en *Borojoa patinoi* Cuatrec. (Rubiaceae) – borojón, *Citrus* sp. (Rutaceae) – naranja, *Inga* sp. (Fabaceae) – churimo y *Theobroma cacao* L. (Sterculiaceae) – cacao.

Distribución en Colombia: Se encontró en diez departamentos, de los cuales ocho ya estaban registrados en literatura: Amazonas, Antioquia, Caquetá, Chocó, Huila, Tolima (Fernández *et al.*, 1996), Meta (Fernández *et al.*, 1996; De Andrade y Baroni, 1999) y Magdalena (De Andrade y Baroni, 1999). Con este estudio se amplió el rango para los departamentos de Cesar y Risaralda. Además se registraron los departamentos de Bolívar (Fernández *et al.*, 1996) y Nariño (Bustos, 1994) sólo en literatura, dando un total de 12 departamentos de las cinco regiones naturales de Colombia (ver Fig.116). Su distribución altitudinal va de 2m a 1248m. Es una de las especies más comunes del género en gran parte de los bosques tropicales.

4. 1. 2 Especies registradas sólo en literatura.

4. 1. 2. 1 *Cephalotes decolor* De Andrade, 1999

Diagnosis: Las obreras (Fig.115) tienen una carena frontal con foveas superficiales rugosas e irregulares, los lados del propodeo presentan un par de expansiones membranosas convexas, el pecíolo tiene un par de espinas puntiagudas y anchas más cortas que la longitud máxima del pecíolo, los lóbulos del gaster sobresalen hacia delante y el tercio anterior y los lados del primer tergito del gaster están cubiertos por unas foveas densas. Los soldados tienen unos escrobos antenales que alcanzan casi el borde anterior de los ojos, el dorso de la cabeza presenta pequeñas foveas esparcidas y superficiales, y el piso del disco cefálico contiene foveas con pelos apresados. Los soldados y reinas tienen pelos densos y clavados en los lados del disco cefálico y el dorso de la cabeza no tiene túmulos salientes. Las reinas poseen foveas densas superficiales en el dorso de la cabeza y un IC (Índice Cefálico) > 96.

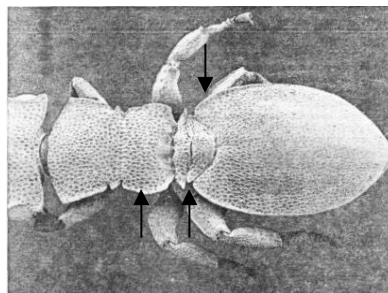


Figura 115. Vista dorsal de una obrera de *C. decolor*. Tomada de De Andrade y Baroni (1999).

Localidad Tipo: Venezuela, Sucre, Parque Nacional Mochima.

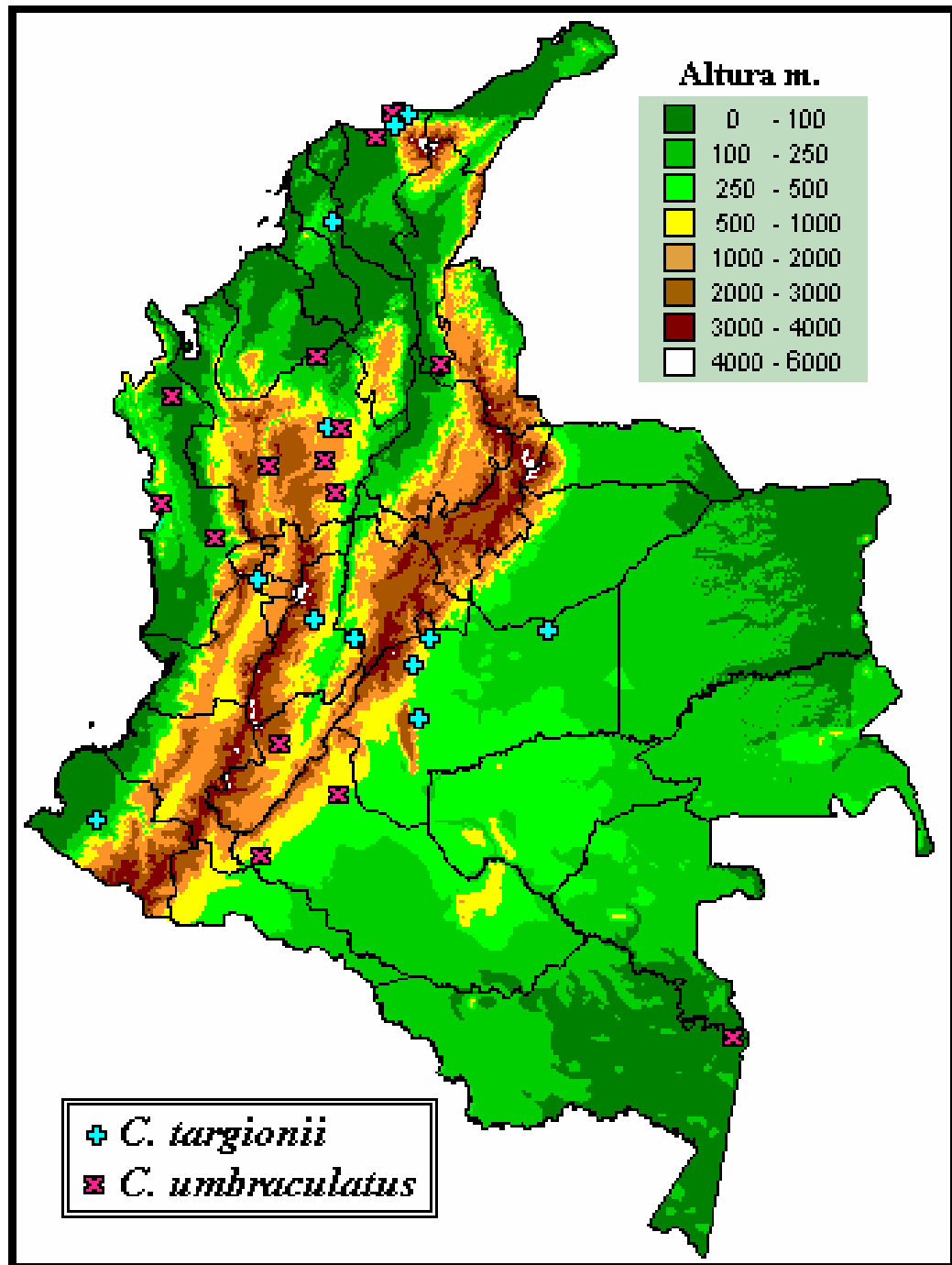


Figura 116. Mapa de distribución geográfica de *Cephalotes targionii* y *C. umbraculatus*.

Distribución Neotrópico: Venezuela y Colombia?

Distribución en Colombia: Esta especie fue registrada para el país sin localidad (De Andrade y Baroni, 1999), en base a tres soldados colectados en una planta colombiana en una Estación de Cuarentena en New Jersey, Estados Unidos. No se pudo confirmar su presencia en las colecciones colombianas.

4. 1. 2. 2 *Cephalotes duckei* (Forel, 1906)

Diagnosis: Las obreras (Fig.117) presentan una lamela truncada en las esquinas occipitales. Las obreras y soldados tienen la lamela del pronoto rectangular y los fémures posteriores angulados. Los soldados y reinas presentan un disco cefálico incompleto. Las reinas poseen cuatro manchas coloreadas en el gaster.

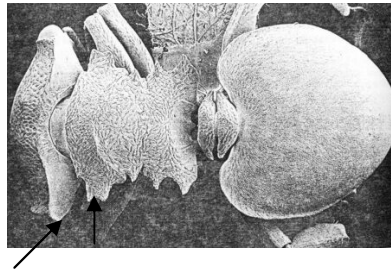


Figura 117. Vista dorsal de una obrera de *C. duckei*.
Tomada de De Andrade y Urbani (1999).

Localidad Tipo: Brasil, Amazonas, Bracelos.

Distribución Neotrópico: Colombia y Brasil.

Distribución en Colombia: Esta especie fue registrada para el PNN Sierra de La Macarena, en el departamento del Meta de la región de la Orinoquía (De Andrade y Baroni, 1999), con un rango de altura entre 460m y 580m.

4. 1. 2. 3 *Cephalotes scutulatus* (F. Smith, 1867)

Diagnosis: Las obreras (Fig.118) tienen las mazas antenales compuestas por dos segmentos, las carenas frontales fuertemente sobrepuestas sobre los ojos, los ángulos occipitales con expansiones membranosas redondeadas y amplias, los lados del pronoto y propodeo con un borde membranoso amplio y con una incisión anterior, el pecíolo y pospecíolo con espinas puntiagudas y dos manchas coloreadas en el gaster. Los soldados (Fig.119) y reinas (Fig.120) tienen el disco cefálico incompleto con foveas superficiales y separadas entre sí y cuatro manchas coloreadas en el gaster.

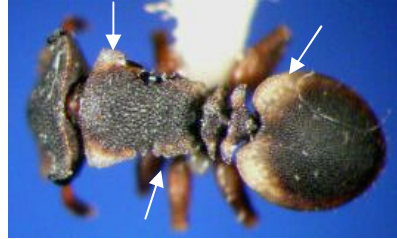


Figura 118. Vista dorsal de una obrera de *C. scutulatus*.



Figura 119. Vista dorsal de un soldado de *C. scutulatus*.



Figura 120. Vista dorsal de una reina de *C. scutulatus*.
Tomada de Longino (2000).

Localidad Tipo: México.

Distribución Neotrópico: México, Belice, Guatemala, El Salvador, Honduras, Costa Rica, Panamá, Venezuela, Ecuador y Colombia?

Distribución en Colombia: Esta especie fue registrada para el país pero sin localidad (Kempf, 1951), con base en especímenes colectados en orquídeas colombianas interceptadas en Estados Unidos. No se pudo confirmar su presencia en las colecciones colombianas.

4. 1. 3 Posibles especies nuevas

Se encontraron seis morfoespecies que posiblemente son especies nuevas, ya que sus caracteres no concuerdan con ninguna especie propuesta en las claves para obreras del Neotrópico de De Andrade y Baroni (1999) y por esto no se pudieron identificar.

4. 1. 3. 1 *Cephalotes* sp. 1

Características: Toda su esculturación es opaca y el tegumento está lleno de pelos dorados, largos y apresados, especialmente en el gaster (Fig.121). Tiene una lamela larga, rectangular y obtusa en el pronoto y dos pares de dientes en el propodeo, uno lateral y el otro longitudinal.

Material Examinado: Región Andina: CUNDINAMARCA: Fusagasugá [4°20'49"N 74°21'53"W, 1731m]: 1 obrera, Quebrada El Jordán, 13.sep.2001, O. Sequeda y E. Pelayo (UNAB-2431) (ver Fig.127).

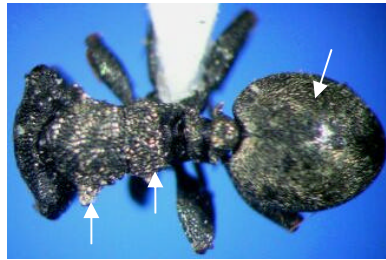


Figura 121. Vista dorsal de una obrera de *C. sp.1*

4. 1. 3. 2 *Cephalotes* sp. 2

Características: Tiene muchos pelos apresados dorados en el gaster y en el mesosoma los cuales le dan una apariencia verduzca (Fig.122). Presenta una lamela del pronoto larga y aguda, y una cresta pronotal bien marcada. Es posible que sea el soldado de la sp.1, pero no se puede asegurar porque carece de un disco cefálico o de dientes en el vértex.

Material Examinado: Región Andina: NORTE DE SANTANDER: PNN Tamá [7°06'N 72°13'W, 1250m]: 4 obreras, Diamante, Alto de Herrera, 30.sep.1999, manual, E. González (IAvH-64429, 64430, 64431 y 64432) (ver Fig.127).

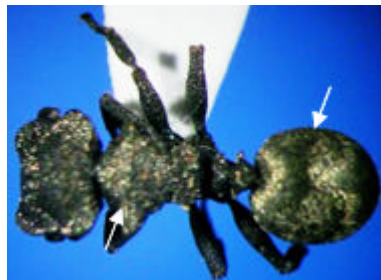


Figura 122. Vista dorsal de una obrera de *C. sp.2*

4. 1. 3. 3 *Cephalotes* sp. 3

Características: Es la obrera más pequeña que se revisó en todas las colecciones, pero sus caracteres no son muy claros para poderla ubicar en una especie definida. Es parecida a *C. targionii* pero con un par de manchas amarillas en el gaster (Fig.123).

Material Examinado: Región de la Amazonía: AMAZONAS: PNN Amacayacu [3°41'S 70°15'W, 150m]: 1 obrera, Matamata, 19-26.mar.2000, malaise, A. Parente, m.99 (IAvH-68945) (ver Fig.127).



Figura 123. Vista dorsal de una obrera de *C. sp.3*

4. 1. 3. 4 *Cephalotes* sp. 4

Características: Es muy parecida a *Cephalotes* sp.3 pero de mayor tamaño, también posee un par de manchas amarillas en la parte anterior del primer tergito del gaster (Fig.124). No se pueden agrupar estas dos morfoespecies porque los casos de polimorfismo en obreras de este género sólo se han encontrado en hormigas de gran tamaño como *C. atratus* y *C. marginatus*.

Material Examinado: Región de la Amazonía: AMAZONAS: PNN Amacayacu [3°41'S 70°15'W, 150m]: 1 obrera, Matamata, 10-12.mar.2000, pantrap, A. Parente, m.4236 (IAvH-68988) (ver Fig.127).



Figura 124. Vista dorsal de una obrera de *C. sp.4*

4. 1. 3. 5 *Cephalotes* sp. 5

Características: Es un intermedio entre *C. varians* y *C. ecuadorialis*. Tiene un par de dientes en el propódeo y una lamela pequeña en el pronoto (Fig.125), no se diferencia la cara basal del declive propodeal y presenta una lamela en la parte anterior del primer tergito del gaster.

Material Examinado: **Región de la Amazonía:** PUTUMAYO: **PNN La Paya** [0°02'S 75°12'W, 330m]: 1 obrera, Cabaña la Paya, 26.feb-1.mar.2002, malaise, R. Cobete, m.3138 (IAvH-69291) (ver Fig.127).

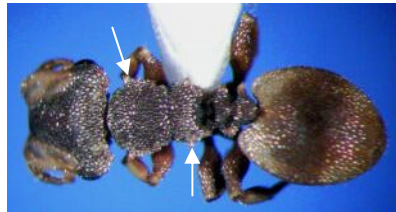


Figura 125. Vista dorsal de una obrera de *C. sp.5*

4. 1. 3. 6 *Cephalotes* sp. 6

Características: Es un intermedio entre *C. simillimus* y *C. laminatus*, pero con el tamaño de *C. manni*. Presenta una lamela ancha y transparente en el gaster (Fig.126).

Material Examinado: **Región de la Orinoquía:** META: **PNN Sumapaz** [3°48'N 73°49'W, 535m]: 1 obrera, Porvenir Marayal, 3-30.abr.2002, malaise, H. Vargas, m.3112 (IAvH-69237) (ver Fig.127).

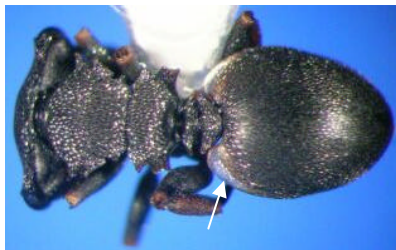


Figura 126. Vista dorsal de una obrera de *C. sp.6*

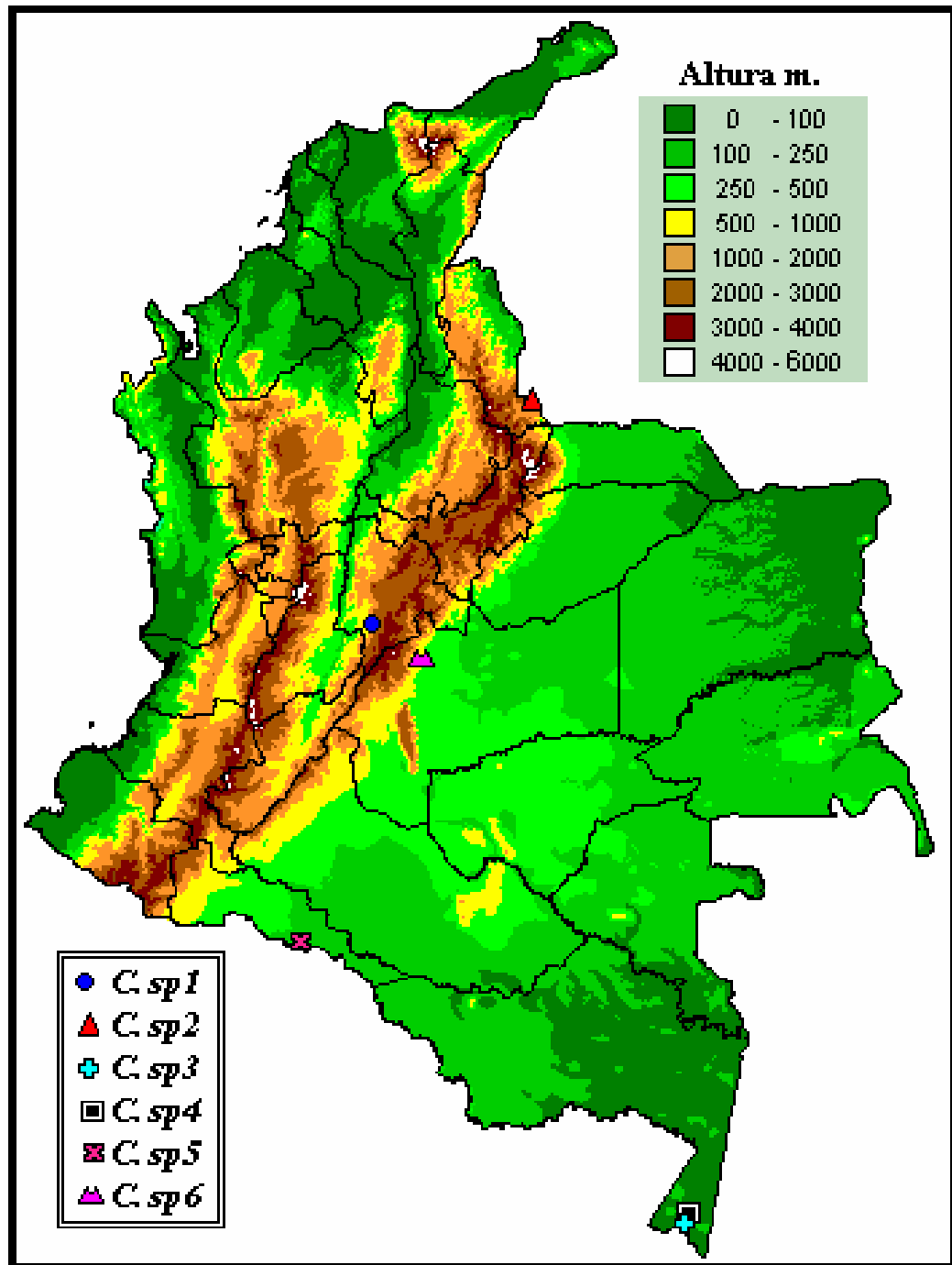


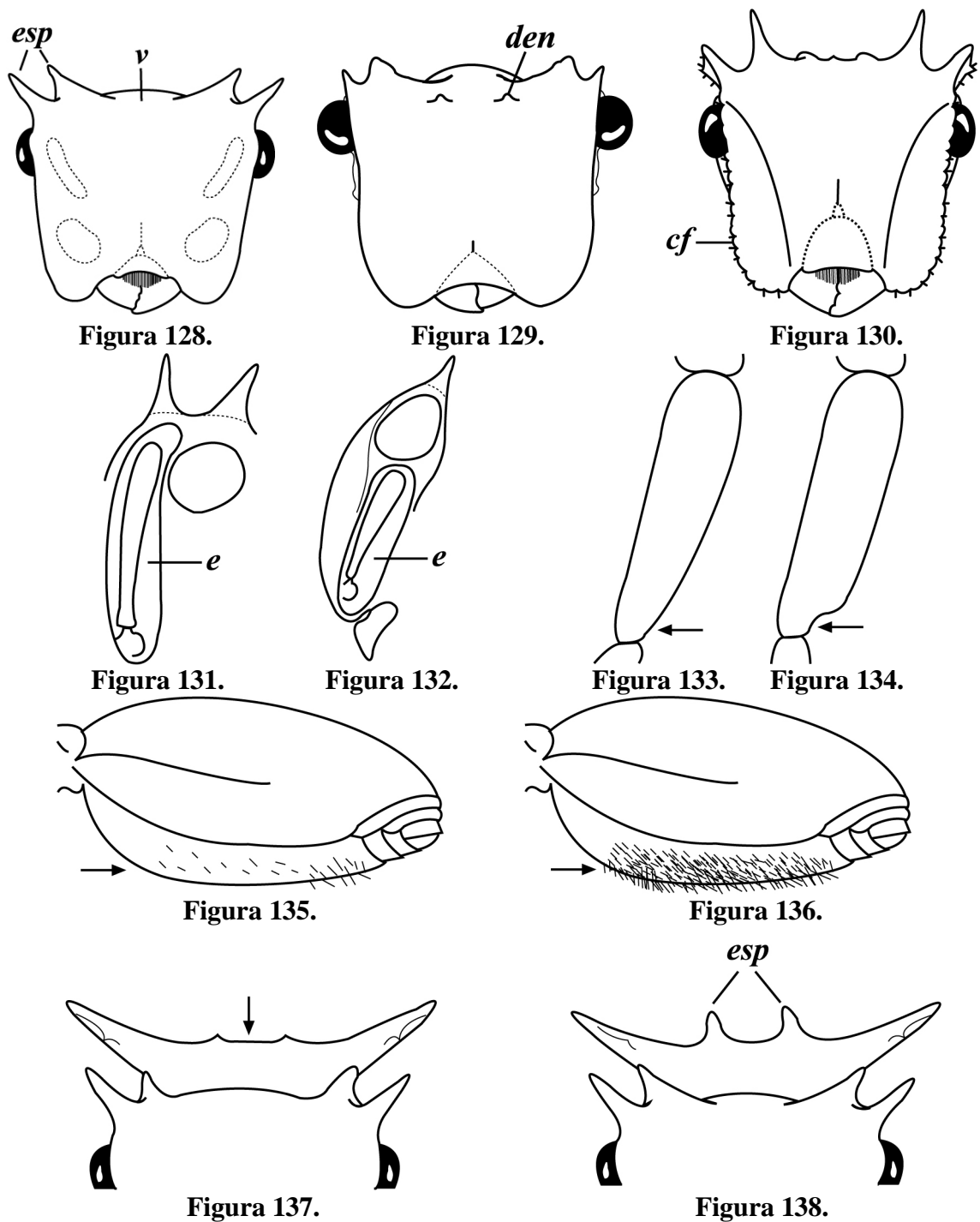
Figura 127. Mapa de distribución geográfica de *Cephalotes* sp.1, *Cephalotes* sp.2, *Cephalotes* sp.3, *Cephalotes* sp.4, *Cephalotes* sp.5 y *Cephalotes* sp.6.

4. 2 CLAVES PARA LA IDENTIFICACIÓN DE OBRERAS DEL GÉNERO *Cephalotes* DE COLOMBIA

Modificada de Kempf, 1951 y De Andrade y Baroni, 1999. Ilustraciones redibujadas y modificadas de Creighton, 1950; Kempf, 1951; Kempf, 1958; Fernández, 2003 y del autor de esta clave.

Nota: Para la observación de muchas de las características morfológicas utilizadas en esta clave se recomienda trabajar con ejemplares montados en seco, ya que algunos caracteres como la esculturación del tegumento y la pilosidad se observan mucho mejor con este tipo de montaje. Es aconsejable que los especímenes pequeños (de menos de 5 mm) se examinen en equipos que puedan alcanzar un aumento de 60X o superior. En algunos casos será necesario tomar medidas para calcular el **IBaP (Índice del Basitarso Posterior):** Ancho máximo del basitarso posterior x 100 / Longitud máxima del basitarso posterior y el **IP (Índice Pronotal):** Ancho máximo de la cabeza detrás de los ojos (incluyendo las espinas del vértex y lamelas) x 100 / Ancho máximo del pronoto en vista dorsal (incluyendo las espinas y lamelas), para lo cual se requiere un estereoscopio con un ocular que posea una reglilla micrométrica.

1. Esquinas occipitales con dos espinas (*esp*) (Fig.128).....2
- Esquinas occipitales con estructuras diferentes a espinas (Fig.144, 161 y 171).....6
- 2(1). Ojos debajo de los escrobos antenales (*e*) (Fig.131). Vértex (*v*) sin dentículos (Fig.128).....3
- Ojos detrás de los escrobos antenales (*e*) (Fig.132). Vértex con un par de pequeños dentículos (*den*) (Fig.129).....5
- 3(2). Los basitarsos medios y posteriores se adelgazan en forma continua en la parte distal (Fig.133).....4
- Los basitarsos medios y posteriores se adelgazan abruptamente en la parte distal (Fig.134). Carena frontal (*cf*) fuertemente ondulada (Fig.130). Tegumento opaco.....*C. serraticeps*
- 4(3). Parte ventral del gaster con pelos esparcidos (Fig.135). Espinas medias del pronoto diminutas o ausentes (Fig.137).....*C. atratus*
- Parte ventral del gaster cubierta por abundantes pelos suberectos (Fig.136). Espinas (*esp*) medias del pronoto muy desarrolladas, cerca de ¼ del tamaño de las externas (Fig.138).....*C. marginatus*



Figuras 128-138. *Cephalotes*. 128-130. Cabeza en vista frontal. 128. *C. marginatus*. 129. *C. opacus*. 130. *C. serraticeps*. 131,132. Cabeza en vista lateral. 131. *C. atratus*. 132. *C. placidus*. 133, 134. Basitarsos posteriores. 135,136. Gaster en vista lateral. 135. *C. atratus*. 136. *C. marginatus*. 137,138. Pronoto en vista frontal. 137. *C. atratus*. 138. *C. marginatus*. *cf*: carena frontal, *den*: dentículo, *e*: escrobo antenal, *esp*: espina, *v*: vértex.

- 5(2).** Espinas (*esp*) del propodeo más largas que la base del propodeo (Fig.139).....***C. placidus***
- Espinas (*esp*) del propodeo mucho más cortas que la base del propodeo (Fig.140).....***C. opacus***
- 6(1).** Primer tergito del gaster completamente rodeado por un borde lameláceo (*l*) o membranoso (Fig.141).....**7**
- Primer tergito del gaster sin expansiones o si las hay, nunca se extienden sobre todo el gaster (Fig. 179, 180 y 203).....**8**
- 7(6).** Pronoto con un par de expansiones lameláceas (*l*) laterales amplias, fusionadas con una espina (*esp*) (Fig.142). Tegumento con fóveas superficiales que alojan a pelos simples.....***C. clypeatus***
- Pronoto con un par de lamelas (*l*) laterales continuas, que no están fusionadas con una espina (Fig.143). Tegumento con fóveas profundas que alojan a pelos en forma de hoja palmada.....***C. foliaceus***
- 8(6).** Carena frontal (*cf*) con una profunda incisión sobre los ojos (Fig.144).....**9**
- Carena frontal recta, sin incisión sobre los ojos (Fig.161, 171 y 212).....**14**
- 9(8).** Lados del propodeo con dos o tres pares de dentículos (*den*) bien definidos (Fig.147).....***C. porrasi***
- Lados del propodeo continuos, o con una o dos pares de incisiones en la parte posterior, pero que no forman dentículos definidos (Fig.148 y 149).....**10**
- 10(9).** Lados del propodeo con una o dos pares de incisiones en la parte posterior (Fig.148).....***C. pallens***
- Lados del propodeo sin incisiones (Fig.149).....**11**
- 11(10).** Cabeza, mesosoma, pedicelo y gaster con una escultura bien marcada, fóveas profundas, irregulares, contiguas y con bordes gruesos. Carena frontal (*cf*) fuertemente ondulada y con muchos pelos clavados (Fig.145).....***C. pallidus***
- Cabeza, mesosoma, pedicelo y gaster con una escultura superficial, fóveas superficiales, regulares, separadas entre sí y con bordes delgados. Carena frontal (*cf*) lisa y con pocos o ningún pelo clavado (Fig.144).....**12**

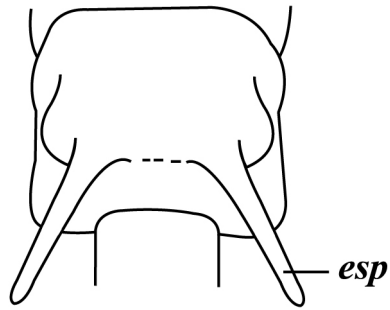


Figura 139.

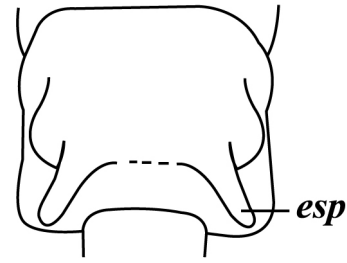


Figura 140.

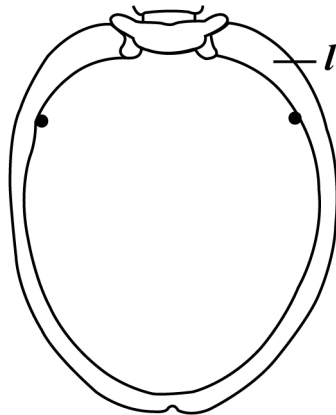


Figura 141.

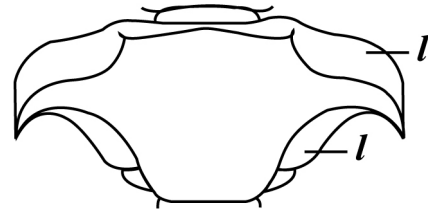


Figura 142.



Figura 143.

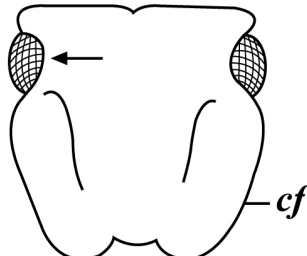


Figura 144.

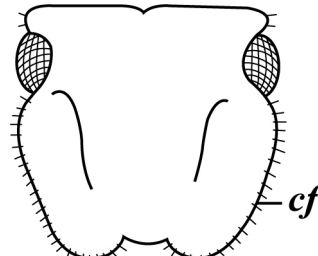


Figura 145.

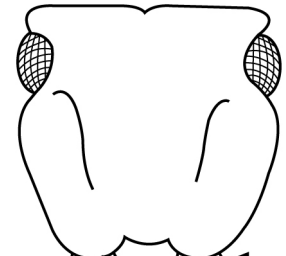


Figura 146.

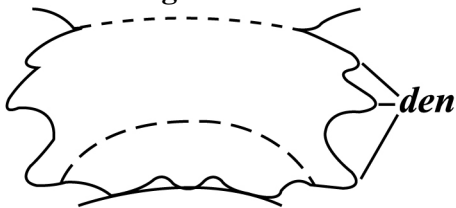


Figura 147.

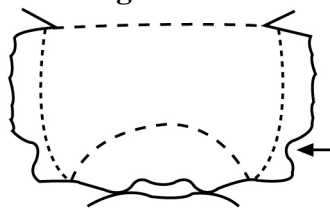


Figura 148.

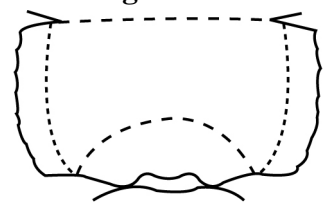
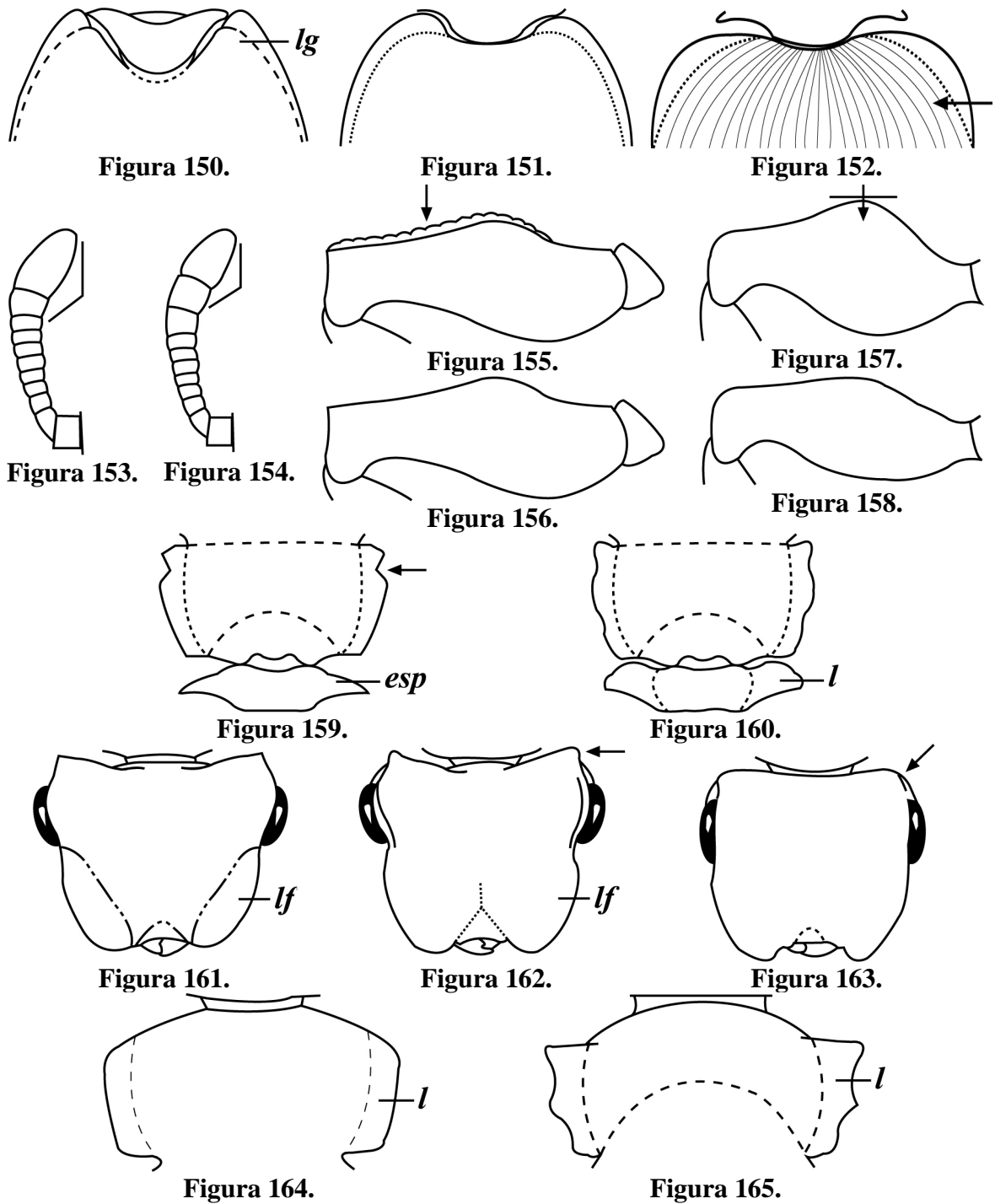


Figura 149.

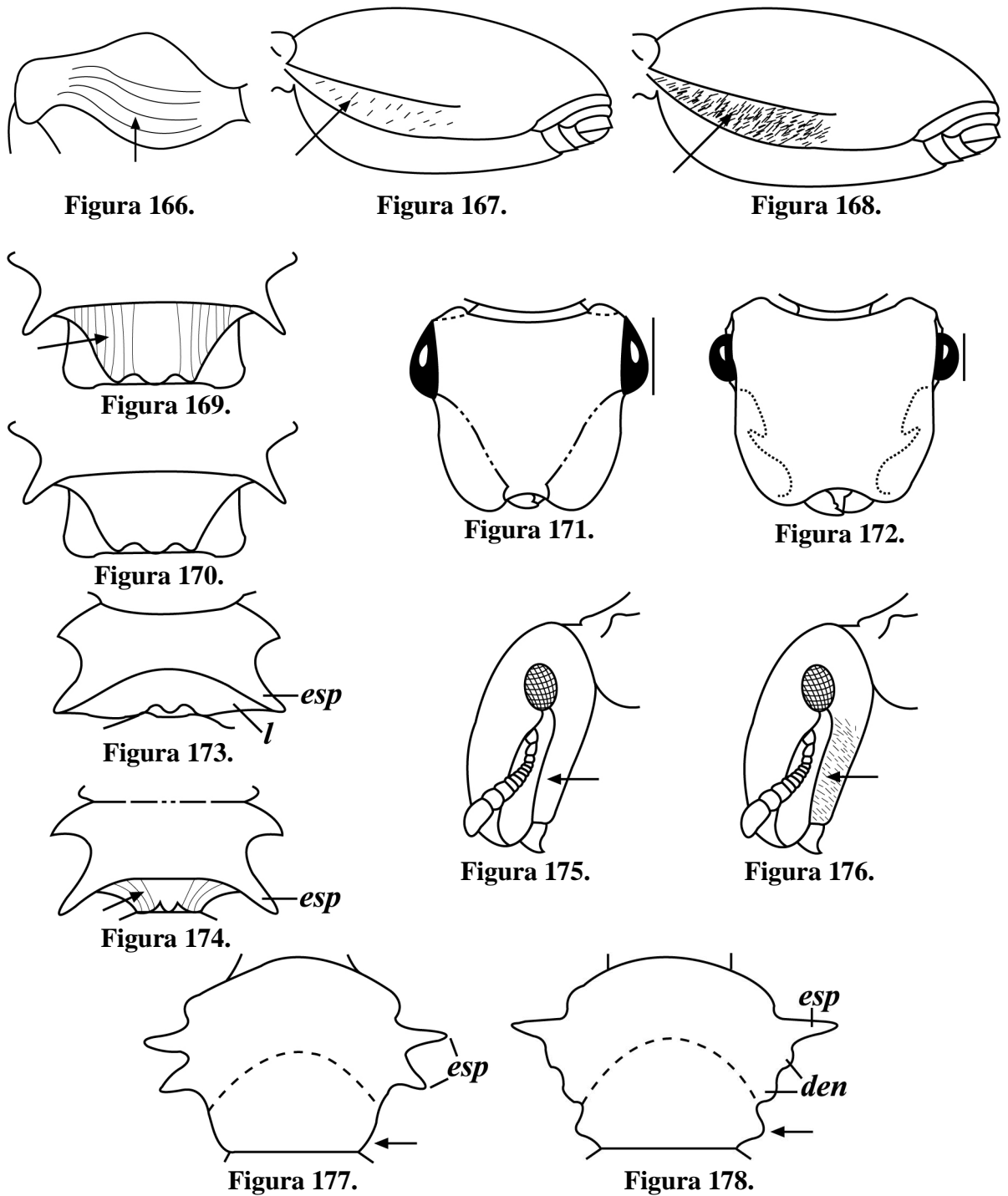
Figuras 139-149. *Cephalotes*. 139,140. Propodeo en vista dorsal. 139. *C. placidus*. 140. *C. opacus*. 141,142. *C. clypeatus*. 141. Gaster en vista dorsal. 142. Pronoto en vista dorsal. 143. *C. foliaceus*, pronoto en vista dorsal. 144-146. Cabeza en vista frontal. 144. *C. pellans*. 145. *C. pallidus*. 146. *C. pallidoides*. 147-149. Propodeo en vista dorsal. 147. *C. porrasi*. 148. *C. pallens*. 149. *C. pellans*. *cf*: carena frontal, *den*: dentículo, *esp*: espina, *l*: lamela.

- 12(11).** IBaP < 43. Lóbulos del primer tergito del gaster (*lg*) expandidos fuertemente hacia delante, su longitud máxima es igual a su ancho (Fig.150).....***C. decolor***
- IBaP = 50. Lóbulos del primer tergito del gaster normales, son más anchos que largos (Fig.151).....**13**
- 13(12).** Borde anterior de la carena frontal con tres o cuatro pares de pelos clavados (Fig.146).....***C. pallidoides***
- Borde anterior de la carena frontal sin o con un par de pelos clavados (Fig.144).....***C. pellans***
- 14(8).** Maza antenal formada por los dos últimos antenómeros (Fig.153).....**15**
- Maza antenal formada por los tres últimos antenómeros (Fig.154).....**17**
- 15(14).** Fémur posterior con una cresta longitudinal (Fig.155).....***C. grandinosus***
- Fémur posterior sin una cresta longitudinal (Fig.156).....**16**
- 16(15).** Pecíolo sin expansiones membranosas y con un par de espinas (*esp*) laterales. Propodeo con una incisión lateral en su parte anterior (Fig.159).....***C. scutulatus***
- Pecíolo con expansiones laterales lameláceas (*l*) amplias, nunca con verdaderas espinas. Lados del propodeo sin incisión (Fig.160).....***C. maculatus***
- 17(14).** Fémur anterior engrosado medialmente (Fig.157).....**18**
- Fémur anterior no engrosado (Fig.158).....**24**
- 18(17).** Lóbulos frontales (*lf*) de color más claro que el resto de la cabeza (Fig.161).....**19**
- Lóbulos frontales (*lf*) del mismo color que el resto de la cabeza (Fig.162).....**20**
- 19(18).** Primer tergito del gaster con rugosidades longitudinales irregulares y delgadas bien marcadas (Fig.152). Lamela (*l*) del pronoto sin dientes (Fig.164).....***C. femoralis***
- Primer tergito del gaster solamente reticulado, sin rugosidades (Fig.151). Lamela (*l*) del pronoto con tres pares de dientes (Fig.165) Pelos clavados en la parte anterior de la carena frontal.....***C. manni***
- 20(18).** IBaP > 47. Esquinas occipitales redondeadas (Fig.163).....***C. ramiphilus***
- IBaP < 43. Esquinas occipitales anguladas (Figura 162).....**21**



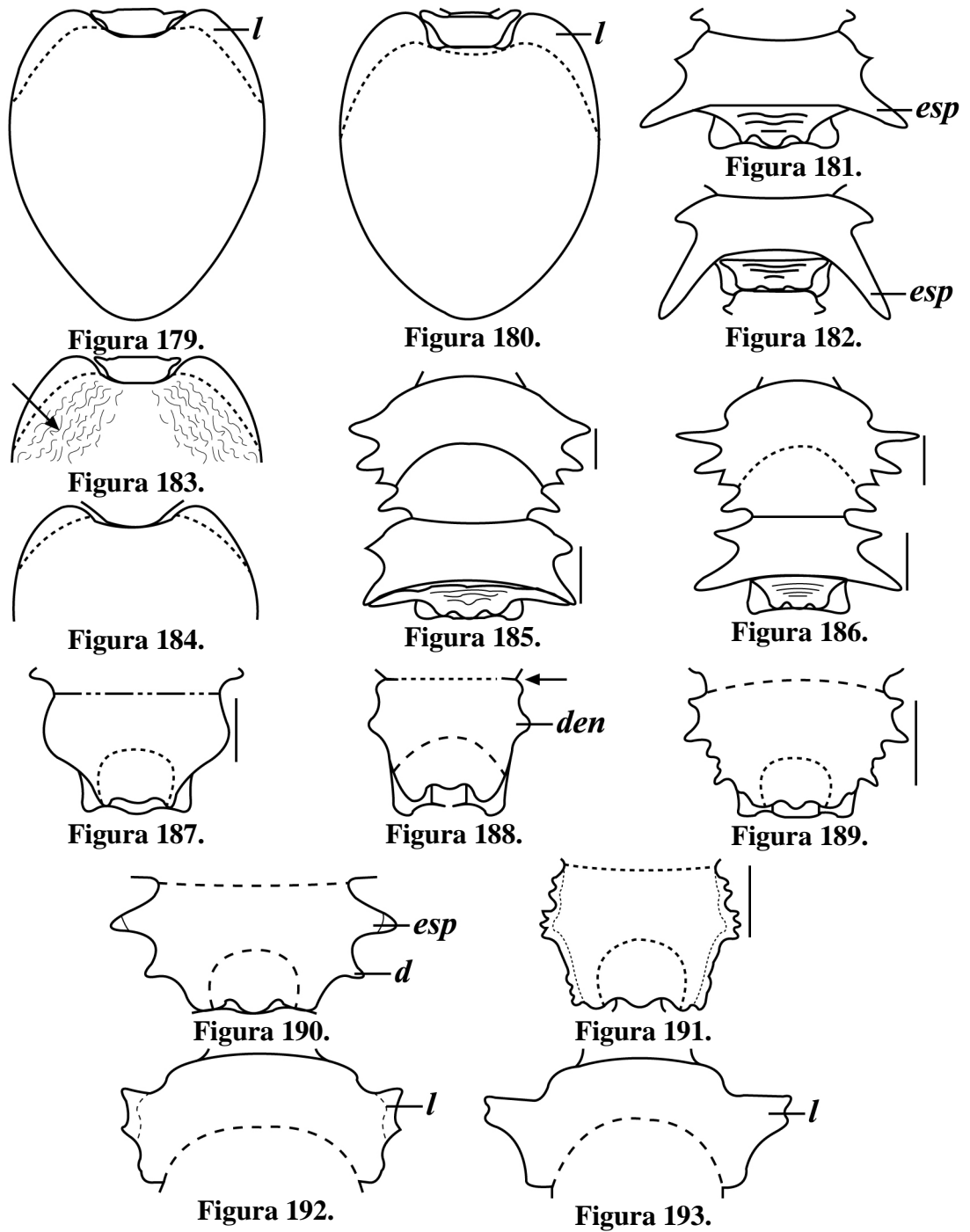
Figuras 150-165. *Cephalotes*. 150-152. Parte anterior del gaster en vista dorsal. 150. *C. decolor*. 151. *C. manni*. 152. *C. femoralis*. 153,154. Antenas. 155,156. Fémur posterior. 155. *C. grandinosus*. 156. *C. maculatus*. 157,158. Fémures anteriores. 159,160. Propodeo y peciolo en vista dorsal. 159. *C. scutulatus*. 160. *C. maculatus*. 161-163. Cabeza en vista frontal. 161. *C. femoralis*. 162. *C. mompox*. 163. *C. ramiphilus*. 164,165. Pronoto en vista dorsal. 164. *C. femoralis*. 165. *C. manni*. *esp*: espina, *l*: lamela, *lf*: lóbulo frontal, *lg*: lóbulo del primer tergito del gaster.

- 21(20).** Cara externa del fémur anterior con rugosidades longitudinales (Fig.166).....*C. mompox*
- Cara externa del fémur anterior sin rugosidades (Fig.157).....**22**
- 22(21).** Parte ventral del primer tergito del gaster brillante y con pocos pelos (Fig.167).....*C. complanatus*
- Parte ventral del primer tergito del gaster subopaco y con muchos pelos (Fig.168).....**23**
- 23(22).** Declive propodeal (Fig.169) y parte ventral del primer tergito del gaster con rugosidades delgadas longitudinales.....*C. basalis*
- Declive propodeal (Fig.170) y parte ventral del primer tergito del gaster superficialmente reticulado y sin rugosidades.....*C. cordiventris*
- 24(17).** Diámetro máximo de los ojos mayor que ? de la longitud de la cabeza (mandíbulas excluidas) (Fig.171).....**25**
- Diámetro máximo de los ojos menor que ? de la longitud de la cabeza (mandíbulas excluidas) (Fig.172).....**26**
- 25(24).** El segundo par de espinas (*esp*) del propodeo continúa hacia el declive propodeal como una lamela (*l*) (Fig.173).....*C. simillimus*
- El segundo par de espinas (*esp*) del propodeo se encuentra separado del declive propodeal (Fig.174), el cual presenta estrías.....*C. minutus*
- 26(24).** Genas sin pelos (Fig.175).....*C. duckei*
- Genas con pelos (Fig.176).....**27**
- 27(26).** Pronoto con sólo dos pares de espinas (*esp*) (Fig.177) o con una (Fig.178) o dos (Fig.186) pares de espinas (*esp*) seguidas por dentículos (*den*), pero nunca solamente denticulado. Propodeo angulado, la cara basal se diferencia del declive propodeal (Fig.181).....**28**
- Pronoto con una serie de dentículos o lamelas (*l*), nunca espinoso (Fig.192, 193, 216 y 217). Propodeo curvo, no se diferencia la cara basal del declive propodeal (Fig.189).....**33**
- 28(27).** Mesonoto sin espinas, ni dientes ni dentículos (Fig.177).....*C. spinosus*
- Mesonoto con dentículos o dientes (Fig.178).....**29**



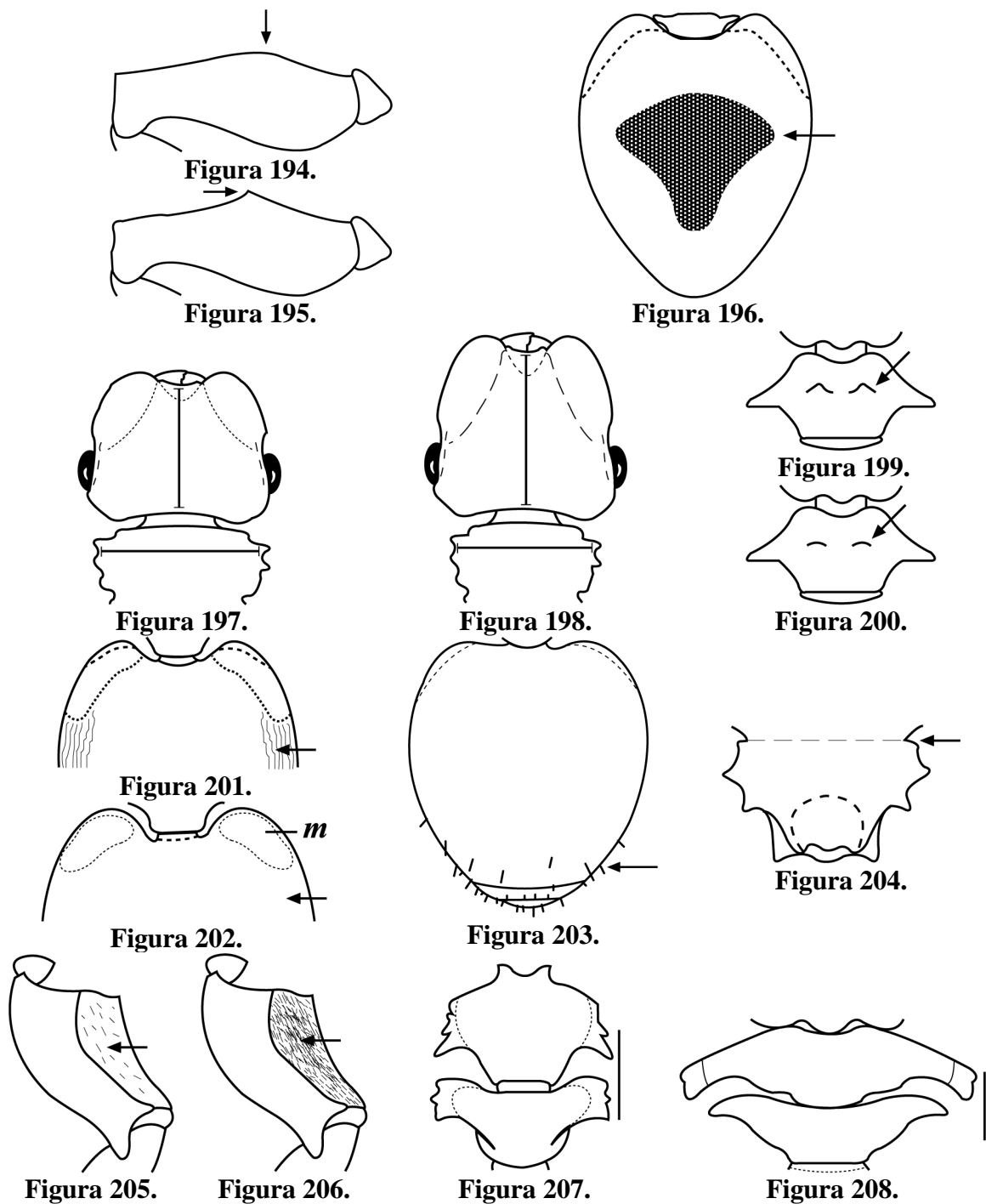
Figuras 166-178. *Cephalotes*. 166. *C. mompox*, fémur anterior. 167, 168. Gaster en vista lateral. 167. *C. complanatus*. 168. *C. basalis*. 169,170. Declive propodeal en vista dorsoposterior. 169. *C. basalis*. 170. *C. cordiventris*. 171,172. Cabezas en vista frontal. 173,174. Propodeo en vista dorsal. 173. *C. simillimus*. 174. *C. minutus*. 175,176. Cabezas en vista lateral. 177,178. Pronoto en vista dorsal. 177. *C. spinosus*. 178. *C. pusillus*. *den*: denticulo, *esp*: espina, *l*: lamela.

- 29(28).** Primer tergito del gaster con una lamela delgada semitransparente que alcanza como máximo el estigma posteriormente (Fig.179).....**30**
- Primer tergito del gaster con una lamela transparente y ancha que sobrepasa el estigma posteriormente (Fig.180).....**32**
- 30(29).** Espinas (*esp*) entre la base y el declive propodeal máximo tan largas como la cara basal (Fig.181).....***C. christopherseni***
- Espinas (*esp*) entre la base y el declive propodeal mínimo 1,5 veces más largas que la cara basal (Fig.182).....**31**
- 31(30).** Fóveas sobre el pronoto densas. Parte anterior del primer tergito del gaster con una reticulación profunda (Fig.183).....***C. columbicus***
- Fóveas sobre el pronoto esparcidas. Parte anterior del primer tergito del gaster con una reticulación superficial (Fig.184).....***C. pusillus***
- 32(29).** Pilosidad densa. Espinas del pronoto y propodeo cortas, triangulares y aplanadas (Fig.185).....***C. inaequalis***
- Pilosidad esparcida. Espinas del pronoto y propodeo largas y puntiagudas (Fig.186).....***C. laminatus***
- 33(27).** Lados del propodeo sin espinas (Fig.187) o con uno a seis pares de denticúlos (*den*) irregulares (Fig.188 y 189). Pecíolo anteriormente angulado, con una cara anterior y dorsal bien diferenciadas.....**34**
- Lados del propodeo con un par de espinas (*esp*) seguidas por un diente (*d*) (Fig.190) o simplemente con bordes lamelaceos u ondulados, nunca denticulados (Fig.191) Pecíolo anteriormente redondeado, no se distingue la cara anterior de la dorsal.....**41**
- 34(33).** Lados del pronoto con una lamela (*l*) denticulada y angosta (Fig.192).....**35**
- Lados del pronoto con una lamela (*l*) obtusa, rectangular y ancha o una lamela aguda con una incisión en la mitad pero nunca denticulada (Fig.193, 216 y 217).**40**
- 35(34).** Fémur posterior no angulado (Fig.194).....**36**
- Fémur posterior angulado (Fig.195).....**38**
- 36(35).** Primer tergito del gaster de color naranja a café claro y con una mancha negra en forma de rombo en la mitad (Fig.196). Escultura del cuerpo muy superficial.....***C. conspersus* (en parte)**



Figuras 179-193. *Cephalotes*. 179,180. Gaster en vista dorsal. 179. *C. christopherseni*. 180. *C. laminatus*. 181,182. Propodeo en vista dorsal. 181. *C. christopherseni*. 182. *C. pusillus*. 183,184. Parte anterior del gaster en vista dorsal. 183. *C. columbicus*. 184. *C. pusillus*. 185,186. Mesosoma en vista dorsal. 185. *C. inaequalis*. 186. *C. laminatus*. 187-191. Propodeos en vista dorsal. 192,193. Pronotos en vista dorsal. *d*: diente, *den*: dentículo, *esp*: espina, *l*: lamela.

- Primer tergito del gaster negro. Escultura del cuerpo marcada.....**37**
- 37(36).** Pronoto más ancho que la longitud de la cabeza (mandíbulas excluidas) (Fig.197). Dorso del pecíolo con un par de dentículos salientes (Fig.199).....***C. palta***
- Pronoto tan ancho o de menor tamaño que la longitud de la cabeza (Fig.198). Dorso del pecíolo con un par de diminutos dentículos (Fig.200).....***C. targionii***
- 38(35).** Primer tergito del gaster de color naranja a café claro y con una mancha negra en forma de rombo en la mitad (Fig.196).....***C. conspersus (en parte)***
- Primer tergito del gaster negro, con o sin un par de manchas coloreadas anterolateralmente, nunca con una mancha en el centro.....**39**
- 39(38).** Lados del primer tergito del gaster con rugosidades longitudinales muy finas (Fig.201). Sutura del propodeo superficial (Fig.204).....***C. coffeae***
- Lados del primer tergito del gaster reticulado (Figura 202). Sutura del propodeo bien marcada (Fig.189).....***C. setulifer***
- 40(34).** Gaster con un par de manchas (*m*) coloreadas (Fig.202).....***C. crenaticeps***
- Gaster sin manchas coloreadas y con unos pocos pelos clavados y erectos en la parte posterior (Fig.203).....***C. patei***
- 41(33).** Dorso del fémur medio y posterior con pocos pelos esparcidos apresados (Fig.205). Expansiones laterales del pecíolo y pospecíolo con bordes fuertemente ondulados (Fig.207).....***C. umbraculatus***
- Dorso del fémur medio y posterior cubierto densamente con pelos (Fig.206). Expansiones del pecíolo y pospecíolo espiniformes o redondeadas, nunca onduladas (Fig.208).....**42**
- 42(41).** La cara anterior del pecíolo está separada de las laterales por un ángulo (Fig.209).....**43**
- La cara anterior del pecíolo está unida a las laterales, forman una curva (Fig.210).....**45**
- 43(42).** Meso y metapleura (Fig.211) moderadamente peludas: con máximo 70 pelos.....***C. pavonii***
- Meso y metapleura muy peludas, con más de 100 pelos.....**44**



Figuras 194-208. *Cephalotes*. 194,195. Fémures posteriores. 196. *C. conspersus*, gaster en vista dorsal. 197,198. Cabeza y pronoto en vista dorsal. 197. *C. palta*. 198. *C. targionii*. 199,200. Pecíolo en vista dorsal. 199. *C. palta*. 200. *C. targionii*. 201,202. Parte anterior del gaster en vista dorsal. 201. *C. coffeae*. 202. *C. setulifer*. 203. *C. patei*, gaster en vista dorsal. 204. *C. coffeae*, propodeo en vista dorsal. 205,206. Fémures posteriores en vista laterodorsal. 207,208. Pecíolo y pospecíolo en vista dorsal. 207. *C. umbraculatus*. 208. *C. pavonii*. *m*: mancha.

- 44(43). Vértex sin dentículos (Fig.212). Dorso del propodeo ampliamente cubierto por pelos. Sutura del propodeo superficial (Fig.214).....*C. depressus*
- Vértex con un par de pequeños dentículos (*den*) (Fig.213). Dorso del propodeo con pelos solamente sobre los dos tercios anteriores. Sutura del propodeo marcada (Fig.215).....*C. cristatus*
- 45(42). IP = 97. Pronoto con un par de lamelas (*l*) anchas y con una incisión en la parte distal (Fig.216).....*C. palustris*
- IP = 103. Pronoto con un par de lamelas (*l*) anchas continuas (Fig.217).*C. cordatus*

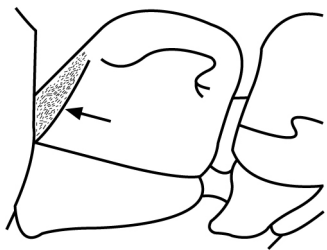


Figura 209.

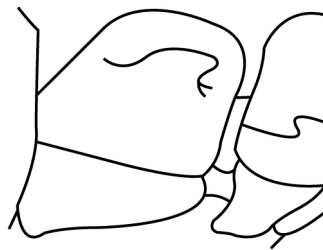


Figura 210.

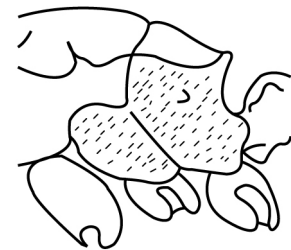


Figura 211.

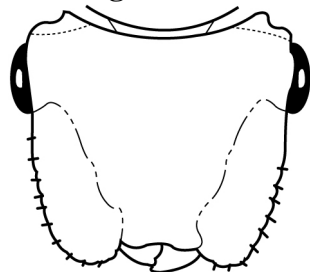


Figura 212.

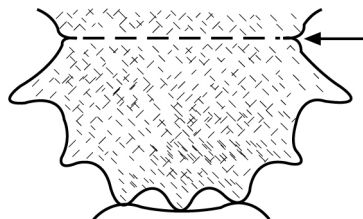


Figura 214.

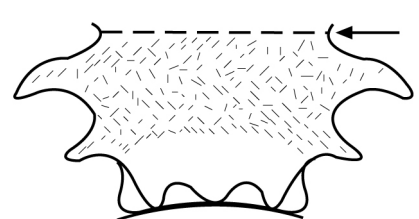


Figura 215.

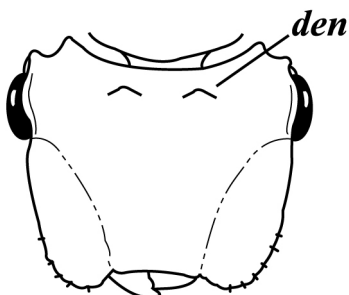


Figura 213.

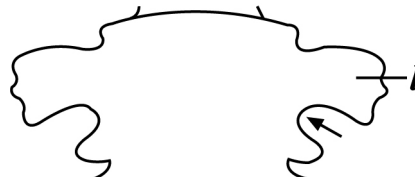


Figura 216.



Figura 217.

Figuras 209-217. *Cephalotes*. 209,210. Pecíolo en vista lateral. 211. Mesopleura y metapleura en vista lateral. 212,213. Cabeza en vista frontal. 212. *C. depressus*. 213. *C. cristatus*. 214,215. Propodeo en vista dorsal. 214. *C. depressus*. 215. *C. cristatus*. 216,217. Pronoto en vista dorsal. 216. *C. palustris*. 217. *C. cordatus*. *l*: lamela, *den*: dentículo.

5. DISCUSIÓN

Con el presente estudio se amplió a 45 el número de especies de hormigas del género *Cephalotes* para Colombia y se encontraron seis morfoespecies que posiblemente son especies nuevas, a partir de 4736 especímenes revisados de todos los departamentos del país, exceptuando las islas de San Andrés y Providencia de las que no se encontró material.

Estos datos comparados con la revisión a nivel neotropical de estas hormigas realizada por De Andrade y Baroni (1999), en la cual se registraron 36 especies para Colombia presentes en 24 departamentos y en base a 470 especímenes encontrados en nueve colecciones entomológicas extranjeras, evidencian la presencia de nueve registros nuevos para el país y que se revisó diez veces más material que en el estudio anterior.

La riqueza de especies de *Cephalotes* encontrada en Colombia que corresponde al 34.35 % del total de especies del Neotrópico, sitúan al país en el segundo puesto en cantidad de especies después del Brasil, dato que concuerda con las estimaciones de Fernández y Sendoya (2004). Esto se debe posiblemente a la posición geográfica, al rango altitudinal amplio, al complejo sistema orográfico y a la diversidad de ecosistemas que están presentes en el país.

Con este trabajo se confirma la presencia en Colombia de seis especies de las que no se conocía su distribución, ya que Kempf (1951) y Fernández y colaboradores (1996) las habían registrado para el país pero sin localidad. Además con este estudio se amplió el rango de distribución de 25 especies para otros departamentos de Colombia y se encontró el soldado de *C. femoralis*, y la reina y el soldado de *C. mompox*, los cuales según De Andrade y Baroni (1999) no se conocían anteriormente.

Las especies que se encontraron como registros nuevos para el país: *C. conspersus*, *C. cordiventris*, *C. depressus*, *C. laminatus*, *C. pallidoides*, *C. pallidus*, *C. palustris*, *C. pellans* y *C. targionii*, era de esperarse que se encontraran en Colombia porque se habían registrado en países limítrofes, llenando así un vacío en la distribución causado por la falta de muestreos en áreas importantes del país.

La especie más común y con más amplia distribución en Colombia es *C. atratus* que se encontró en 28 departamentos y constituyó el 20% del total de especímenes examinados; además fue la que se colectó a mayor altura (2169m). Esto se justifica en que es una de las especies que mejor se ha adaptado a vivir en hábitats alterados (De Andrade y Baroni, 1999), los cuales son sitios comunes para realizar muestreos porque están cerca de las áreas de influencia de las colecciones entomológicas. Además de que *C. atratus* es una de las especies más vistosas y de mayor tamaño del género, y por lo tanto es colectada y montada fácilmente.

Otras especies con amplia distribución fueron *C. maculatus* que se encontró en 21 departamentos y *C. minutus* en 20 departamentos, lo cual concuerda con los estudios hechos a nivel Neotropical (De Andrade y Baroni, 1999) donde ocupan el segundo y tercer puesto en cuanto a su distribución respectivamente. *C. christopherseni* y *C. pusillus* aunque no se encontraron distribuidas en muchos departamentos, sí fueron muy abundantes en las colecciones entomológicas con el 14% y 13% de los especímenes revisados, esto debido a unas colectas intensivas con trampas Malaise que se realizaron en la región Caribe (Molano, 1994) donde estas hormigas son comunes.

La baja cantidad de ejemplares encontrados para algunas especies, por ejemplo *C. foliaceus* y *C. inaequalis* con tres ejemplares, *C. depressus* con dos ejemplares y *C. coffeae*, *C. cordiventris*, *C. crenaticeps*, *C. palta*, *C. palustris* y *C. setulifer* con un sólo ejemplar, y la rareza de otras especies (*C. decolor*, *C. duckei* y *C. scutulatus*) que estaban registradas para Colombia en literatura pero que no se pudieron encontrar en las colecciones entomológicas examinadas, se debe en parte a que pertenecen a hábitats muy restringidos, viven en sitios de difícil acceso como las copas de los árboles, o tienen un tamaño pequeño y coloración oscura, por lo que pasan desapercibidas y no son colectadas. Otro factor muy importante son las colectas deficientes y los métodos de captura utilizados, ya que si se realizaran colectas intensivas y dirigidas hacia el gremio de las hormigas arbóreas, es muy probable que la cantidad y calidad de la información aumentara considerablemente.

La región de la Amazonía presentó la mayor cantidad de especies de *Cephalotes* (26 especies que representan el 58% del total), aunque fue una de las regiones que tuvo menos puntos de muestros en el país y por lo tanto pocos especímenes colectados (el 13% del total); esta alta diversidad se debe a que la Amazonía suramericana es un área importante de especiación de hormigas (Fernández y Sendoya, 2004). La región Andina ocupó el segundo lugar en cuanto a la riqueza de especies (23 spp. que representan el 51% del total) y abundancia de especímenes (el 20% del total), debido a que en ella se localizan las principales colecciones entomológicas y presenta la mayor cantidad de puntos de colecta, que por lo general coinciden con municipios cercanos a las colecciones y que tienen facilidad de acceso por carretera.

La región con mayor abundancia de especímenes de *Cephalotes* es la Caribe con 2532 ejemplares (el 53% del total de especímenes revisados) y ocupa el cuarto lugar en cuanto a la riqueza de especies (22 spp. que representan el 45% del total), esto se debe al muestreo realizado en la Hacienda Monterrey en Zambrano (Bolívar), en el que durante más de un año se hicieron colectas intensivas con trampas malaise en el bosque seco tropical, y también se debe a las grandes colectas realizadas por muchos investigadores en áreas de influencia del PNN Tayrona (Magdalena).

La región de la Orinoquía aunque presenta grandes áreas sin muestrear, ocupó el tercer puesto en cuanto a la cantidad de especies (22 spp. que representan el 49% del total) y el cuarto en la abundancia de especímenes (el 10% del total). La región Pacífica fue la que presentó menor cantidad de especies (11 spp. que representan el 24% del total) y menor

cantidad de especímenes colectados (el 4% del total), ya que ha sido pobremente estudiada y sólo se encontraron 10 puntos de muestreo en toda la región.

A pesar de que en muchos casos no se encontró un patrón definido en la distribución geográfica de las especies del género *Cephalotes*, sí cabe señalar que muestran ciertas tendencias. Algunas especies están restringidas a un área natural específica, por ejemplo las exclusivas de la región Caribe son *C. columbicus*, *C. foliaceus* y *C. palta*, de la región Andina son *C. coffeae*, *C. cristatus* y *C. palustris*, de la región Pacífica son *C. cordiventris* y *C. patei*, de la región de la Orinoquía son *C. depressus* y *C. duckei*, y de la Amazonía son *C. conspersus*, *C. crenaticeps*, *C. inaequalis*, *C. laminatus* y *C. simillimus*.

Algunas especies están compartidas por dos regiones naturales, como es el caso de la especie *C. femoralis* compartida entre la región Caribe y la parte norte de la región Andina, y la relación estrecha entre la fauna de la región de la Orinoquía y de la Amazonía, las cuales comparten siete especies: *C. conspersus*, *C. cordiventris*, *C. manni*, *C. opacus*, *C. pallidus*, *C. placidus*, *C. serraticeps* y *C. spinosus*. Lo anterior puede deberse a la ausencia de barreras geográficas y/o a la presencia de corredores naturales de dispersión, tales como valles de los ríos en el caso de *C. femoralis*, y bosques de galería y otras formaciones vegetales a través del piedemonte para la relación Orinoquía - Amazonía.

Respecto al rango altitudinal, las especies se encontraron distribuidas desde el nivel del mar hasta los 2169m, pero son más comunes en tierras bajas (0-500m) en las que se registraron 40 especies (89% del total). El número de especies de *Cephalotes* disminuye a medida que la altitud aumenta, por ejemplo entre 500-1000m se registran 19 especies y entre 1000-1500m 15 especies. En el último rango se encuentran tres especies exclusivas: *C. coffeae*, *C. cristatus* y *C. palustris*, esto se debe probablemente a los escasos registros de colecta para el país. Entre 1500-2000m sólo se registraron ocho especies (*C. atratus*, *C. basalis*, *C. complanatus*, *C. femoralis*, *C. maculatus*, *C. minutus*, *C. mompox* y *C. pusillus*) y comienzan a ser muy escasas por arriba de los 2000m, siendo *C. atratus* la única que los supera hasta llegar a una altura máxima de 2169m. Este fenómeno en el que ocurre una disminución drástica de especies cuando la altitud aumenta, se presenta en todos los grupos de hormigas e insectos en general, y es causado por la influencia que ejercen los cambios de temperatura sobre estos organismos (Jaffé, 2004).

Los mapas de distribución con los registros de localidad muestran que generalmente las colectas están asociadas a centros urbanos y vías de comunicación. Se presenta una concentración de colectas en la región Andina, en las Cordilleras Central y Oriental, especialmente en el área de los departamentos de Antioquia, Cundinamarca, Valle del Cauca y Tolima, incluyendo parte de los valles de los ríos Cauca y Magdalena, y parte del piedemonte llanero en el departamento del Meta. También se encuentra bastante información para la Costa Caribe en las zonas de influencia de las grandes ciudades y áreas protegidas. Hay registros para todos los departamentos del país, pero en algunos se notan vacíos muy grandes, como por ejemplo las áreas del Chocó biogeográfico, de la Orinoquía y de la Amazonía, con excepción de Leticia y sus alrededores, en las que se evidencia una falta de información considerable.

Las grandes colectas que se encontraron de este género fueron del área de Zambrano (Bolívar), de Leticia (Amazonas) y sus alrededores, y de los Parques Naturales y otras áreas protegidas que han sido muestreados de forma intensiva por el proyecto Diversidad de Insectos de Colombia del Instituto “Alexander von Humboldt”. Las demás colectas se realizaron en áreas cercanas a los museos entomológicos o áreas prioritarias para los institutos de investigación, por ejemplo en la Colección de Entomología de la Universidad de Antioquia y en el Museo Entomológico “Francisco Luis Gallego” de la Universidad Nacional de Colombia, la mayoría de los especímenes son del departamento de Antioquia, y en el Museo Entomológico – UNAB de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de Colombia y en la Colección Taxonómica de Insectos “Luis María Murillo” de CORPOICA, son especialmente del departamento de Cundinamarca y Tolima.

El género *Cephalotes* no está bien representado en el departamento del Cauca (se registra sólo en tres localidades: PNN Gorgona, Santa Rosa y Santander de Quilichao) debido a las pocas y deficientes colectas que se han llevado a cabo en esta región. A pesar de la escasa información conocida para el departamento, se encontró un dato muy importante de la presencia de la especie *C. patei* en el PNN Gorgona, la cual es endémica para Colombia y de la que no se conocía su distribución. La diversidad de ecosistemas presentes en el departamento del Cauca permiten predecir una alta riqueza de especies de *Cephalotes*, que hasta el momento está limitada a sólo cinco especies: *C. atratus*, *C. basalis*, *C. minutus*, *C. patei* y *C. porrasi*.

La preferencia de árboles grandes para anidar y de bosques conservados, sumados con una baja altura y alta temperatura son los responsables de la diversidad de especies de *Cephalotes* en las áreas protegidas de Colombia. El área que presentó el mayor número de especies (19 spp.) fue el PNN Amacayacu presente en la región de la Amazonía, seguido por el PNN La Paya y la Estación Biológica Mosiro Itajura (Caparú) que también se encuentran en la región Amazónica y el PNN Tayrona de la región Caribe, los cuales cumplen con las características apropiadas para la presencia de estas hormigas.

En cuanto a los métodos de captura registrados en los rótulos de colecta, el más importante fue la trampa Malaise con el que se colectó el 43% de los especímenes examinados. Esta trampa es un instrumento valioso para la captura eficaz de insectos voladores como es el caso de las hormigas aladas, ya que estas cuando entran en su interior tienden a buscar la salida por un pequeño agujero superior muy luminoso, ignorando las aberturas laterales (Nieves y Rey, 1990) y así caen directamente a un recipiente con alcohol. Los resultados obtenidos con esta trampa para el género *Cephalotes* son muy buenos, porque además de coleccionar castas aladas, cayeron muchas obreras y soldados demostrando que también es efectiva para coleccionar hormigas arbóreas, ya que tienden a trepar las paredes de la trampa cuando se desplazan de un árbol a otro.

La eficiencia de este método se evidencia con la colección de *Cephalotes* pertenecientes al proyecto Diversidad de Insectos de Colombia del Instituto “Alexander von Humboldt”, las cuales en su gran mayoría fueron coleccionadas con trampa Malaise y con muestreos continuos en el tiempo en un área determinada, obteniendo así mucha más información que los

muestreos puntuales o con baja intensidad en las colectas; por esta razón esta colección cuenta con la mayor cantidad de castas aladas del género y de especímenes raros de coleccionar, además de que es la colección de referencia de *Cephalotes* más grande del país (3078 ejemplares) y en la que están depositadas la mayoría de las especies (39 especies).

El método manual es uno de los más utilizados para la colecta de hormigas porque no requiere ningún tipo de instrumento especializado y permite buscarlas en diferentes lugares, especialmente en los árboles y arbustos, pero tiene el inconveniente de que es un método muy dispendioso y se requiere cierta habilidad para poder encontrar a las hormigas fácilmente y capturarlas sin dañarlas. Otros métodos como la trampa pitfall, el saco Winkler, los cebos, la jama y la trampa Vansomer, los cuales normalmente se utilizan para coleccionar insectos del suelo o voladores, no fueron muy buenos capturando a las hormigas *Cephalotes* debido a sus hábitos arbóreos.

La diferencia que se observa en las colecciones entomológicas responde a que tienen distintos énfasis, por ejemplo algunos museos tienen un enfoque agronómico con muestreos en cultivos específicos, en tanto que otras colecciones tienen especímenes de colectas puntuales en diferentes localidades del país o relacionadas a las áreas protegidas. Los datos obtenidos de las diferentes colecciones visitadas permiten observar que la información de los registros es complementaria: colecciones con un enfoque agrícola poseen información sobre plantas hospederas, mientras que las colecciones de inventarios faunísticos amplían los registros para el país.

Los datos de colecta de los especímenes revisados en este trabajo, revelaron que las *Cephalotes* de Colombia están relacionadas con más de 40 especies de árboles, arbustos y cañas, de los cuales el cacao (*Theobroma cacao* L.) es la especie que presentó la mayor cantidad de especies de *Cephalotes* asociadas: *C. atratus*, *C. christopherseni*, *C. femoralis*, *C. mompox*, *C. pusillus* y *C. umbraculatus*. También se encontraron *Cephalotes* en plantaciones de ceiba roja (*Bombacopsis quinata*), melina (*Gmelina arborea*), mango (*Mangifera indica*), borojó (*Borojoa patinoi*), en cafetales (*Coffea arabica*) y en guamos (*Inga spectabilis*), lo cual no significa que estas plantaciones sean el hábitat natural de estas hormigas ni tampoco que tengan alguna importancia económica, sino que demuestran que los pocos datos acerca de las plantas relacionadas con estas hormigas han sido recopilados en colecciones con un enfoque agrícola y que esta información se podría aprovechar mejor si no se desliga la relación planta – hormiga.

Las claves para la identificación de las especies de *Cephalotes* de Colombia, se construyeron en base a las claves ofrecidas por De Andrade y Baroni (1999) y por Kempf (1951) a nivel neotropical. Esta nueva propuesta contiene todas las especies de Colombia encontradas en esta investigación en las colecciones entomológicas y en bibliografía, y permite diferenciarlas utilizando caracteres morfológicos diagnósticos y sencillos, y unos pocos índices en algunos casos. En estas claves se intentó que las características de la esculturación del cuerpo y la forma de algunas partes de estas hormigas, fueran más importantes que la toma de medidas e índices, los cuales se utilizan mucho en las claves

propuestas por De Andrade y Baroni (1999), para que de esta manera se puedan identificar gran parte de las especies sin necesidad de tener equipos muy sofisticados.

Además se incluyeron en la clave otros caracteres morfológicos que no estaban en ninguna de las anteriores propuestas, los cuales se obtuvieron como resultado de la intensa observación de estas hormigas y complementaron algunas dicotomías, permitiendo facilitar aún más la diferenciación de algunas especies, como por ejemplo: el caracter esquinas occipitales redondeadas vs. esquinas occipitales anguladas (punto 20 de la clave), que diferencia a *C. ramiphilus* de otras especies, el caracter propodeo angulado vs. propodeo curvo (punto 27 de la clave), que diferencia dos grandes grupos de especies y el caracter espinas del pronoto y propodeo cortas, triangulares y aplanadas vs. espinas largas y puntiagudas (punto 32 de la clave), que diferencia a *C. inaequalis* de *C. laminatus*, entre otros.

La inclusión de ilustraciones claras donde se muestran dónde y cómo se ve cada caracter en la hormiga, hace que estas claves no se vean tan densas y complicadas de correr como las claves de De Andrade y Baroni (1999), y permite ser utilizadas por personas que no sean especialistas en taxonomía y morfología de hormigas.

La importancia de las claves taxonómicas para identificar las especies de *Cephalotes* de Colombia, radica en que de esta forma se contribuye con una herramienta sencilla para poder diferenciar las especies del país, sin necesidad de ser un experto en el tema y así evitar muchos errores que se comenten al intentar correr claves muy complicadas. Un ejemplo muy claro es el registro de la especie *C. varians* para el municipio de Zambrano (Bolívar) (Molano, 1994), especie que está restringida a la Florida, las Bahamas y Cuba, pero por la falta de unas buenas claves taxonómicas fue mal identificada y posteriormente Fernández y colaboradores (1996) la registraron para Colombia, sin saber que en realidad era *C. pallens*, una de las especies más comunes para el país.

Con los datos obtenidos se intentó hacer una aproximación inicial de la distribución geográfica y altitudinal del género en Colombia. Los resultados hasta el momento se pueden calificar como satisfactorios en cuanto al número de ejemplares revisados, la ampliación de rangos y registros nuevos para el país. Se espera que con la clave de identificación presentada en este trabajo, con la sinopsis de cada especie y los datos biológicos asociados, se estimule la colección y el estudio de las hormigas *Cephalotes* en Colombia.

6. CONCLUSIONES

Se encontraron 45 especies de *Cephalotes* para Colombia y se registran por primera vez para el país nueve especies: *C. conspersus*, *C. cordiventris*, *C. depressus*, *C. laminatus*, *C. pallidoides*, *C. pallidus*, *C. palustris*, *C. pellans* y *C. targionii*.

Se confirma la presencia en Colombia de seis especies de las que no se conocía su distribución: *C. basalis*, *C. complanatus*, *C. crenaticeps*, *C. cristatus*, *C. patei* y *C. serraticeps*.

La mayoría de las especies tuvieron ampliación de rango para nuevos departamentos de Colombia o inclusive para nuevas áreas naturales, evidenciando así la falta de conocimiento del grupo en el país.

Se encontró el soldado de *C. femoralis*, y la reina y el soldado de *C. mompox*, los cuales no se conocían anteriormente.

Seis morfoespecies de *Cephalotes* que no pudieron ser identificadas con las claves para el Neotrópico posiblemente son especies nuevas.

El género se distribuye en todo el territorio colombiano y en la región de la Amazonía presenta la mayor diversidad de especies.

La riqueza de *Cephalotes* disminuye a medida que la altitud aumenta, son más abundantes en tierras bajas (0-500m) y muy escasas por arriba de los 2000m.

La especie *C. atratus* es la más común, de mayor distribución en Colombia, la que se encontró a mayor altura (2169m) y está presente en casi todas las colecciones entomológicas que se revisaron en el país.

La rareza de algunas especies en el país se debe en parte a que pertenecen a hábitats muy restringidos, viven en sitios de difícil acceso y tienen un tamaño pequeño y coloración oscura para pasar desapercibidas.

La región Andina es la que tiene mayor concentración de colectas, debido a que se realizan en las áreas de influencia de las colecciones entomológicas.

La región con mayor abundancia de especímenes de *Cephalotes* es la Caribe por las colectas intensivas que se han realizado en esta región.

La trampa Malaise y la colecta manual son los métodos de captura más importantes para la colecta de hormigas de este género.

La colección de referencia más grande del país y en la que están depositadas la mayoría de las especies, castas aladas y de especímenes raros de coleccionar es la del Instituto “Alexander von Humboldt”.

El género fue colectado en más de 40 especies de árboles, arbustos y cañas, siendo el cacao el que presentó la mayor cantidad de especies de *Cephalotes* asociadas.

Las claves taxonómicas propuestas en este trabajo son una herramienta sencilla para facilitar la identificación de las obreras de las diferentes especies de *Cephalotes* presentes en el país.

7. RECOMENDACIONES

Se sugiere realizar muestreos sistemáticos e intensivos en las localidades que no están representadas en las colecciones entomológicas, especialmente en las regiones Pacífica, de la Orinoquía y Amazonía, o inclusive en localidades ya muestreadas pero implementando métodos de captura dirigidos hacia el gremio de las hormigas arbóreas, para poder confirmar registros de la literatura, encontrar nuevos y ampliar los rangos de distribución de las especies conocidas.

Es indispensable recopilar la mayor cantidad de datos al momento de coleccionar estas hormigas, especialmente identificar la planta donde se colectó, si hay presencia de nidos o asociación con otros insectos, datos que están pobremente registrados en las colecciones entomológicas.

Sería muy interesante poder muestrear estas hormigas en la Costa Pacífica del departamento del Cauca y comparar los datos con los estudios realizados por la Universidad del Valle en el PNN Gorgona, como también en el valle del Patía que tiene un ecosistema de bosque seco tropical, ya que los resultados pueden ser comparables con los datos de los estudios realizados en los bosques secos de Zambrano (Bolívar) (Molano, 1994) y en los bosques secos del Valle del Cauca (Chacón *et al.*, 1996).

Se necesita elaborar claves taxonómicas con ilustraciones para la identificación de los soldados, reinas y machos de *Cephalotes* presentes en Colombia, para poder incluir a todas las castas del género en los inventarios de entomofauna y porque las claves para el Neotrópico son muy complicadas.

BIBLIOGRAFÍA

ADAMS, E. S. Interaction between the ants *Zacryptocerus maculatus* and *Azteca trigona*: interspecific parasitization of information. En: Biotropica. Vol.22 (1990); p. 200-206.

ARMBRECHT, I. Comparación de la mirmecofauna en fragmentos boscosos del valle geográfico del río Cauca, Colombia. En: Boletín del Museo de Entomología de la Universidad del Valle. Vol 3 (1995); p.1-10.

BARONI , C. Clave para la determinación de los géneros de hormigas Neotropicales. En: Graellsia. Vol. 39 (1983); p. 73-82.

BARTOSZECK, A. B. Ocorrença de *Toxoptera citricidus* (Aphididae) e seus inimigos naturais em emperatriz, Ma, Brasil. En: Dusenya. Vol.12 (1980); p. 9-13. Citado por: DE ANDRADE, M. L. y BARONI, C. Diversity and adaptation in the ant genus *Cephalotes*, past and present. En: Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde. Serie B, No. 271 (1999); 889 p.

BEATTIE, A. J. The evolutionary ecology of ant-plant mutualism. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1985. 82 p.

BOLTON, B. Identification guide to the ant genera of the world. Cambridge: Harvard University Press, 1994. 222 p.

BROWN, K. S. Conservation of neotropical environments: insects as indicator. En: COLLINS, N.M. y THOMAS, J.A.: Conservation of insects and their environments. London: Academy Press, 1991. p. 349-404.

BUSTOS, J. Contribución al conocimiento de la fauna de hormigas (Hymenoptera: Formicidae) del Occidente del departamento de Nariño (Colombia). En: Boletín del Museo de Entomología de la Universidad del Valle. Vol 2, No.1/2 (1994); p.19-30.

CHACÓN, P. *et al.* Fauna de hormigas del departamento del Valle del Cauca (Colombia). En: Insectos de Colombia: estudios escogidos. Vol.1. Bogotá: Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 1996. p. 413-451.

CORN, M. L. Polymorphism and polyethism in the neotropical ant *Cephalotes atratus* (L.). En: Ins. Soc. Vol.27 (1980); p.29-42.

_____. The ecology and behavior of *Cephalotes atratus*: a neotropical ant (Hymenoptera: Formicidae). Cambridge, 1976, 200 p. Tesis de PhD. Harvard University.

COYLE, F. A. Defensive behavior and associated morphological features in three species of the ant genus *Paracryptocerus*. En: Ins. Soc. Vol. 13 (1966); p. 93-104.

CREIGHTON, W. Further studies on the habits of *Cryptocerus texanus* Santschi (Hymenoptera: Formicidae). En: Psyche. Vol. 70 (1963); p. 133-143.

_____. The ants of North America. En: Bulletin of Museum of Comparative Zoology. No. 104 (1950); p. 1-585.

DE ANDRADE, M. L. y BARONI, C. Diversity and adaptation in the ant genus *Cephalotes*, past and present. En: Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde. Serie B, No. 271 (1999); 889 p.

DIX, O. J.; MARTÍNEZ C. y FERNÁNDEZ, C. Contribución al conocimiento de la mirmecofauna en el municipio de San Antero, Córdoba, Colombia. En: Revista Colombiana de Entomología. Vol. 31, No.1 (2005); p. 97-104.

FERNÁNDEZ, F. Las hormigas cazadoras del género *Ectatomma* (Formicidae: Ponerinae) en Colombia. En: Caldasia. Vol 16, No. 79 (1991); p. 551-564.

FERNÁNDEZ, F. *et al.* Introducción al estudio de las hormigas (Hymenoptera: Formicidae) de Colombia. En: Insectos de Colombia: estudios escogidos. Vol.1. Bogotá: Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 1996. p. 349-412.

_____. Introducción a las hormigas de la región Neotropical. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, 2003. 424 p.

FERNÁNDEZ, F. y PALACIOS, E. Hormigas de Colombia IV: nuevos registros de géneros y especies para el país. En: Caldasia. Vol. 17, No.82/85 (1995); p.587-596.

FERNÁNDEZ, F. y SCHNEIDER, S. L. Reconocimiento de hormigas en la reserva La Macarena. En: Revista Colombiana de Entomología. Vol. 15, No.1 (1989); p. 38-44.

FERNÁNDEZ, F. y SENDOYA S. Lista de las Hormigas Neotropicales. En: Biota Colombiana. Vol. 5, No.1 (2004); p. 3-109.

HESPENHEIDE, H. A. Mimicry of ant of the genus *Zacryptocerus* (Hymenoptera: Formicidae). En: Journal of the New York entomology Society. Vol. 94 (1986); p. 394-408.

HÖLLDOBLER, B. y WILSON, E. O. The ants. Cambridge: Bellknap Press of Harvard University Press, 1990. 732 p.

JAFFE, K. El mundo de las hormigas. Caracas: Ediciones de la Universidad Simón Bolívar, 2004. 148 p.

JAFFE, K.; TABLANTE, P. A y SÁNCHEZ, P. Ecología de Formicidae en plantaciones de cacao en Barlovento, Venezuela. En: Revista Theobroma. Vol. 16 (1986); p. 189-197.

KEMPF, W. W. A taxonomic study on the ant tribe Cephalotini (Hymenoptera: Formicidae). En: Revista de Entomología. Vol.22, No. 1/3 (1951); 244 p.

_____. New studies of the ant tribe Cephalotini (Hymenoptera: Formicidae). *Studia Entomologica*. Vol. 1, No.1/2 (1958); 168 p.

LONGINO, J. T. Ants of Costa Rica: *Cephalotes* Overview [en línea]. Olympia (Estados Unidos): The Evergreen State College, versión del 5 de septiembre de 2004. Disponible en Internet: <URL:<http://www.evergreen.edu/ants/genera/cephalotes/Specieslist.html>>.

LONGINO, J. T y WHEELER, J. Ants in live oak galls in Texas. En: National Geographic Research. Vol. 3 (1987); p. 125-127.

MACKAY, W.P. Sucesion of ant species (Hymenoptera: Formicidae) on low-level nuclear waste sites in northern New Mexico. En: Sociobiology. Vol. 23, No. 1 (1993); p. 1-11.

MACKAY, W. y MACKAY, E. Clave de los géneros de hormigas en México (Hymenoptera: Formicidae). En: Segundo Simposio Nacional de Insectos Sociales. Memoria I. Oaxtepec: Sociedad Mexicana de Entomología, 1989. p. 1-83.

MOLANO, A. E. Hormigas (Hymenoptera: Formicidae) del bosque seco tropical y agroecosistemas de la región de Zambrano (Bolívar). Bogotá, 1994, 227 p. Trabajo de grado (Biólogo) Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. Departamento de Biología.

NEITA, J. C.; CORTÉS, H y MADRIGAL, A. Los Himenopteros asociados a una parcela agroforestal de *Borojoa patinoi*, *Cederla odorata*, *Apeiba aspera* e *Inga spectabilis* en la granja de la Universidad del Chocó, municipio de Lloró, Chocó. En: Revista Colombiana de Entomología. Vol.30, No.2 (2004); p. 233-239.

NIEVES, J.L. y REY, C. Ensayo preliminar sobre la captura de insectos por medio de una trampa “Malaise” en la Sierra de Guadarrama (España) con especial referencia a los Himenópteros (Insecta: Hymenoptera). En: Ecología. Vol. 5; p. 383-403.

PALACIO, E. E. y FERNÁNDEZ, F. Hormigas de Colombia V: Nuevos registros. En: Tacaya, Boletín para Investigadores en Abejas, avispas y hormigas. No.4 (1995); p. 6.

RAMÍREZ, M. *et al.* Contribución al conocimiento de las interacciones entre plantas, hormigas y homópteros en bosques secos de Colombia. En: Caldasia. Vol. 23, No.2 (1991); p. 523-536.

RICHTER, L. Membracidae Columbiana. En: Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Vol.6 (1945); p.339-354. Citado por: KEMPF, W. W. A taxonomic study on the ant tribe Cephalotini (Hymenoptera: Formicidae). En: Revista de Entomología. Vol.22, No. 1/3 (1951); 244 p.

RICO GRAY, V. *Schomburgkia tibicinis* Batem. (Orchidaceae) – effect of myrmecophily on reproductive fitness. New Orleans, 1987, 118 p. Tesis de PhD. Tulane University.

SANTOS, E. Os Insetos. 2 ed. Belo Horizonte: Edit. Itatiaia Limitada, 1985. 243 p.

SARMIENTO, C. E. Comparación de tres clases de transectos para la captura de hormigas en dos formaciones vegetales. En: *Caldasia*. Vol 22, No.2 (2000); p.317-326.

SERNA, F. y VERGARA, E. Claves para la Identificación de subfamilias y géneros de hormigas de Antioquia y Chocó, Colombia. En: *Revista del I.C.N.E.* Vol.7, No. 1 (2001); p.5-41.

The California Academy of Sciences. AntWeb [en línea]. California (Estados Unidos): versión de ene.2005. Disponible en Internet: <URL: <http://www.antweb.org>>.

WHEELER, W. M. Studies on neotropical ant-plants and their ants. En: *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology*. Vol. 90 (1942); p. 1-262.

_____. The polymorphism of ants. En: *Ann. Entomology Society of America*, Vol. 1. (1908); p. 39-69.

ZENNER, I. Impact of *Paratrechina fulva* on other ant species. p.121-132. En: WILLIAMS, D.F. *Exotic ants: biology, impact, and control of introduced species*. Boulder/Colorado: Westview Press, 1994.

ZENNER, I. y RUIZ, N. Hábitos alimenticios y relaciones simbióticas de la “hormiga loca” *Nylanderia fulva* con otros artrópodos. En: *Revista Colombiana de Entomología*. Vol. 11, No. 1 (1985); p. 3-10.

ZENNER, I. y MARTÍNEZ, O. Impacto ecológico de la hormiga loca *Paratrechina fulva* (Mayr) en el municipio de Cimitarra (Santander). En: *Revista Colombiana de Entomología*. Vol. 18, No.1 (1992); p.14-22.