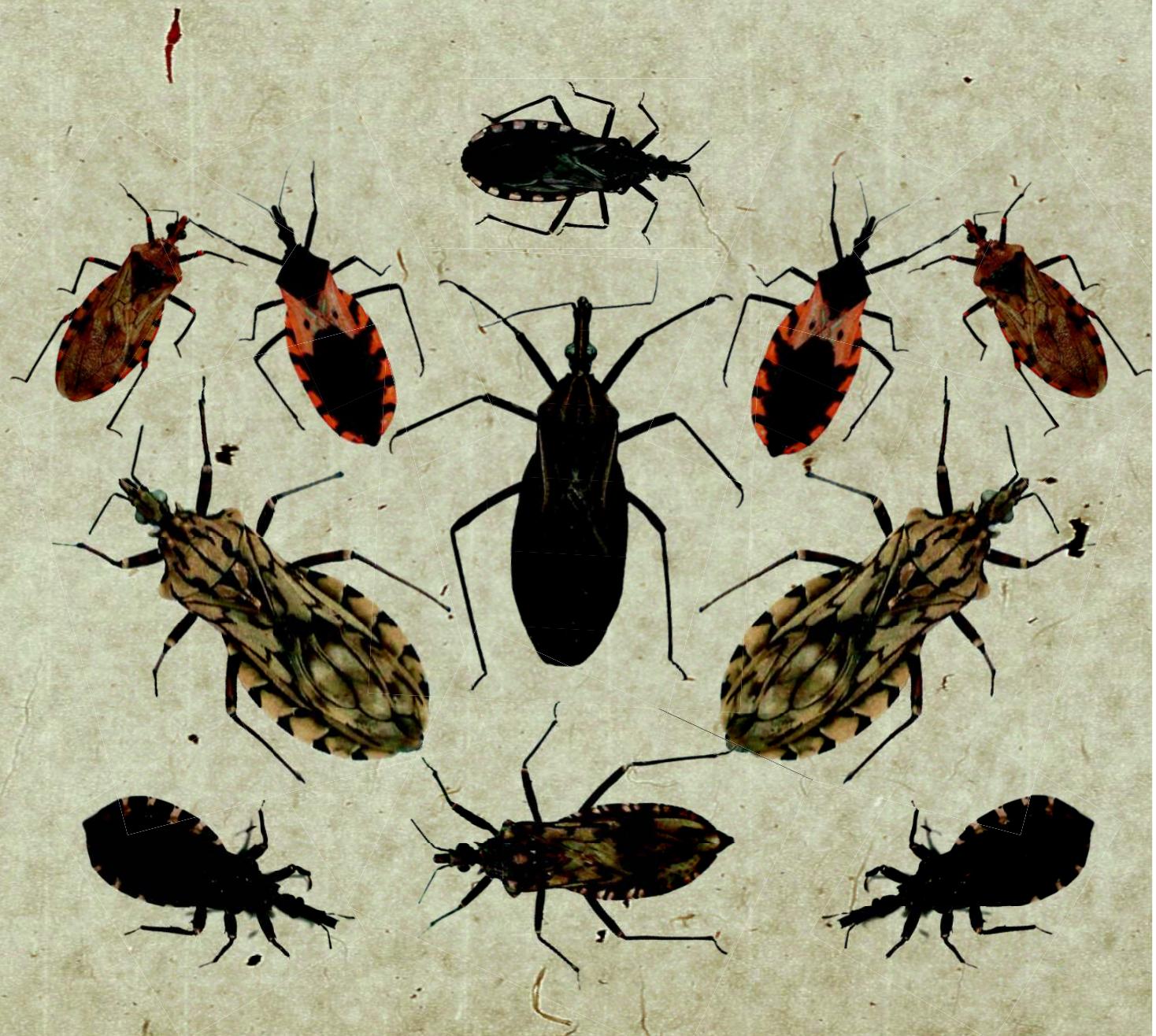


VIGILANCIA DE TRIATOMINAE

(HEMIPTERA: REDUVIIDAE) EN COLOMBIA



Editores // Gabriel Jaime Parra Henao // Mónica Flórez Martínez //
Víctor Manuel Angulo Silva // Red Chagas Colombia

VIGILANCIA DE TRIATOMINAE (HEMIPTERA: REDUVIIDAE) EN COLOMBIA

Editores: Gabriel Jaime Parra-Henao
Mónica Flórez Martínez
Víctor Manuel Angulo Silva
Red Chagas Colombia.

MEMORIAS DEL CURSO DE CAPACITACIÓN
“MÉTODOS BÁSICOS EN EPIDEMIOLOGÍA Y REDACCIÓN
CIENTÍFICA”.

Septiembre 23 a 27 de 2013. Bogotá D.C. Colombia



VIGILANCIA DE TRIATOMINAE (HEMIPTERA: REDUVIIDAE)
EN COLOMBIA

MEMORIAS DEL CURSO DE CAPACITACIÓN
“MÉTODOS BÁSICOS EN EPIDEMIOLOGÍA Y REDACCIÓN
CIENTÍFICA”. Septiembre 23 a 27 de 2013. Bogotá D.C. Colombia

PROGRAMA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN PARA LA PREVENCIÓN,
CONTROL Y TRATAMIENTO INTEGRAL DE LA ENFERMEDAD DE
CHAGAS EN COLOMBIA 2012-2020
RED CHAGAS COLOMBIA
Universidad CES – ICMT
Universidad Industrial de Santander - CINTROP
COLCIENCIAS RC-380 2011

MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL
DIRECCIÓN DE PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN
SUBDIRECCIÓN DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES
SUBPROGRAMA CHAGAS
Mauricio Javier Vera Soto
Eduin Pachón Abril
Tania Erika Tibaduiza

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
RED NACIONAL DE LABORATORIOS
GRUPO DE ENTOMOLOGÍA
Susanne Ardila Roldan
Ligia Lugo

Primera edición: Agosto de 2015
© UT Red Chagas Colombia
Instituto Nacional de Salud
Teléfono: 22077002 Extensión: 1315
www.redchagasco.com
Bogotá D.C., Colombia

Editorial:
(Sic) Editorial Ltda.
Proyecto Cultural de Sistemas y Computadores S.A.
La Casa del Libro Total
Calle 35 # 9-81
Tel: (97) 6303389
E-mail: siceditorial@syc.com.co
Página web: www.syc.com
www.ellibrototal.com
Bucaramanga - Colombia

Editores: Gabriel Jaime Parra-Henao, Mónica Flórez Martínez, Víctor Manuel Angulo,
ISBN: 978-958-708-810-6

Impreso en Colombia
Todos los derechos reservados.

Citación bibliográfica sugerida para los capítulos:

Ríos J.F., Galeano A. 2015. Capítulo 1. Vigilancia de Triatominae (Hemiptera: Reduviidae) en Antioquia. En: G.J. Parra, M. Flórez y V.M. Angulo (Eds), *Vigilancia de Triatominae (Hemiptera: Reduviidae) en Colombia* (1era Ed., pp. 6-13). Bogotá D.C. Colombia. Editorial Sic Editorial Ltda.

Citación bibliográfica sugerida para el libro:

Parra G.J., Flórez M. y Angulo V.M. (Eds). *Vigilancia de Triatominae (Hemiptera: Reduviidae) en Colombia* (1era Ed., pp. 127). Bogotá D.C. Colombia. Editorial Sic Editorial Ltda.

AGRADECIMIENTOS

Los editores expresan su agradecimiento a Ligia Lugo, Susanne Ardila, Mauricio Vera, Oscar Quirós y Olga Ospina por su apoyo en los aspectos referentes a logística del curso y de recopilación de información desde las secretarías de salud departamentales.

Contrato de Financiación RC-380 2011 celebrado entre COLCIENCIAS y la Unión Temporal Programa Nacional de Investigación para la prevención, control y tratamiento integral de la enfermedad de Chagas en Colombia

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	6
METODOLOGÍA	9
CAPÍTULO 1. VIGILANCIA DE TRIATOMINAE (HEMIPTERA: REDUVIIDAE) EN ANTIOQUÍA.....	11
CAPÍTULO 2. VIGILANCIA DE TRIATOMINAE (HEMIPTERA: REDUVIIDAE) EN ARAUCA	19
CAPÍTULO 3. VIGILANCIA DE TRIATOMINAE (HEMIPTERA: REDUVIIDAE) EN ATLÁNTICO	24
CAPÍTULO 4. VIGILANCIA DE TRIATOMINAE (HEMIPTERA: REDUVIIDAE) EN BOYACÁ.....	27
CAPÍTULO 5. VIGILANCIA DE TRIATOMINAE (HEMIPTERA: REDUVIIDAE) EN CAQUETÁ.....	38
CAPÍTULO 6. VIGILANCIA DE TRIATOMINAE (HEMIPTERA: REDUVIIDAE) EN CASANARE.....	43
CAPÍTULO 7. VIGILANCIA DE TRIATOMINAE (HEMIPTERA: REDUVIIDAE) EN CESAR	53
CAPÍTULO 8. VIGILANCIA DE TRIATOMINAE (HEMIPTERA: REDUVIIDAE) EN CUNDINAMARCA	64
CAPÍTULO 9. VIGILANCIA DE TRIATOMINAE (HEMIPTERA: REDUVIIDAE) EN GUAVIARE.....	78
CAPÍTULO 10. VIGILANCIA DE TRIATOMINAE (HEMIPTERA: REDUVIIDAE) EN LA GUAJIRA	80
CAPÍTULO 11. VIGILANCIA DE TRIATOMINAE (HEMIPTERA: REDUVIIDAE) EN MAGDALENA.....	82
CAPÍTULO 12. VIGILANCIA DE TRIATOMINAE (HEMIPTERA: REDUVIIDAE) EN META.....	87
CAPÍTULO 13. VIGILANCIA DE TRIATOMINAE (HEMIPTERA: REDUVIIDAE) EN NORTE DE SANTANDER	94
CAPÍTULO 14. VIGILANCIA DE TRIATOMINAE (HEMIPTERA: REDUVIIDAE) EN SANTANDER.....	105
CAPÍTULO 15. VIGILANCIA DE TRIATOMINAE (HEMIPTERA: REDUVIIDAE) EN TOLIMA.....	116
CAPÍTULO 16. VIGILANCIA DE TRIATOMINAE (HEMIPTERA: REDUVIIDAE) EN VICHADA.....	121
AGRADECIMIENTOS	126
BIBLIOGRAFIA.....	127

INTRODUCCIÓN

Colombia tiene 40% de su territorio en zona endémica de transmisión de la enfermedad de Chagas. Desde el primer tercio del siglo pasado se ha venido acumulando información sobre componentes del ciclo de transmisión, principalmente de distribución de vectores y de casos de cardiopatía chagásica.

Se han realizado dos estudios nacionales, el primero de 1976 a 1980, por el Instituto Nacional de Salud, sobre triatomíos domiciliarios (Corredor et al., 1990) y el segundo en los años 1998-2001 promovido por el Ministerio de Salud, denominado “Programa nacional de prevención y control de la infección por *Trypanosoma cruzi*, agente causal de la enfermedad de Chagas y la cardiopatía infantil en las principales áreas endémicas de Colombia” cuyo fin fue establecer Índices de Prioridad para tomar Acciones de Control Municipal (IPACM) de acuerdo a una clasificación de riesgo en base a indicadores entomológicos, serológicos y de calidad de vivienda que generó el primer mapa de riesgo de transmisión en Colombia y actualizó la distribución geográfica de triatomíos (Guhl et al.; 2005; Campbell-Lendrum et al., 2007; Moncayo y Silveira 2009).

Estos dos estudios determinaron la amplia dispersión de las zonas de riesgo por la presencia de triatomíos intra-domiciliarios, las malas condiciones de la vivienda y el hallazgo de población humana infectada. Esta situación ha permitido la proliferación de iniciativas gubernamentales para implementar acciones de control transfusional y vectorial y académicas para profundizar el estudio de la endemia, lo que ha generado valiosa información de investigaciones y encuestas sobre los diferentes aspectos epidemiológicos, clínicos, serológicos, que han servido de insumo para orientar las acciones de un programa de control en construcción.

Sin embargo, la transmisión vectorial de la enfermedad de Chagas en Colombia aún afecta a la población en diferentes áreas consideradas endémicas por la presencia de triatomíos domiciliarios y de especies silvestres en zonas consideradas de baja endemias o no endémicas que hacen intrusión a las viviendas y causan múltiples brotes dispersos de Chagas agudo por aparente transmisión oral. También, se ha observado un creciente aumento del reporte y atención de casos de cardiopatía chagásica y de diagnóstico de donantes seropositivos en aparentemente fase crónica latente.

El fortalecimiento de la red de laboratorios y la vigilancia entomológica para el permanente monitoreo de la distribución de los vectores, consecutivo al programa nacional, ha permitido la formulación de nuevas iniciativas y el ajuste de los programas departamentales de prevención y control, acorde a los nuevos escenarios que se están presentando. Se conoce la presencia de 26 especies de triatomíos en el territorio colombiano, reportadas por los programas de vigilancia y diferentes investigaciones regionales y nacionales (Guhl et al., 2007; Parra-Henao et al., 2015).

También se ha demostrado que la falta de flujo de información precisa y anticipada de la dinámica de los múltiples factores que favorecen la proliferación de vectores, la circulación de parásitos en las personas y las dificultades que se presentan en la detección temprana, hacen que normalmente los servicios responsables de implementar las medidas de prevención y control, actúen por impulsos en forma tardía e ineficiente, lo que puede llegar a ser un factor determinante de la emergencia o no de brotes de enfermedades tropicales (Bottinelli, 2007; Parra-Henao, 2010).

En el 2008, el Ministerio de Salud y la Protección Social, creó la Estrategia de Gestión Integrada EGI – Chagas que intenta agrupar los factores determinantes y las intervenciones requeridas, con miras a lograr la interrupción de la transmisión de esta parasitosis en el país, que incluye el componente de vigilancia entomológica y control vectorial. La EGI se propuso para cumplir los siguientes objetivos: 1. Implementar, mantener y evaluar estrategias de prevención de la enfermedad de Chagas y promoción de factores protectores para todas las formas de transmisión en el país y 2. Interrumpir la transmisión intra-domiciliaria de *T. cruzi*, por *R. prolixus* en áreas priorizadas. Para cumplir el primer objetivo, la Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Salud, en coordinación con el Instituto Nacional de Salud y la cooperación de la Organización Panamericana de la Salud, vienen impulsando el fortalecimiento institucional de los Departamentos, Distritos y Municipios para contribuir al mejoramiento de la capacidad de gestión técnica y operativa en los territorios, que puedan garantizar la sostenibilidad y una adecuada capacidad de respuesta al problema de transmisión de la enfermedad de Chagas. Para esto organizaron los diferentes actores y concertaron tres guías de la enfermedad de Chagas, las cuales fueron publicadas en el año 2010 y actualmente se encuentran en proceso de actualización: 1. Protocolo para la vigilancia en salud pública de Chagas. 2. Guía de Atención Clínica de la enfermedad de Chagas y 3. Gestión para la vigilancia entomológica y control de la transmisión de la enfermedad de Chagas (MinSalud, 2010).

Luego, en 2010, para cumplir el segundo objetivo, Colombia adquirió el compromiso internacional de continuar y fortalecer el proceso conducente a la interrupción de la transmisión vectorial intra-domiciliar de *T. cruzi* por *R. prolixus* y disminuir la infestación y riesgo de transmisión por otras especies con algún grado de domiciliación. Para tal fin, se inició la implementación del “Plan de certificación de la interrupción de la transmisión vectorial intra-domiciliar de *T. cruzi* por *R. prolixus*, en áreas prioritarias en Colombia”, el cual fue recientemente avalado en 10 municipios de 4 departamentos de Colombia por una comisión de expertos designada de la OPS.

Por otro lado, en abril de 2013, se incluyó la enfermedad de Chagas en los componentes de “Enfermedades emergentes, re-emergentes y desatendidas” y “Condiciones y situaciones endemo-epidémicas” de la dimensión prioritaria “Dimensión vida saludable y enfermedades transmisibles” del Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021, dándole un carácter de prioridad a la enfermedad clasificada como desatendida.

Actualmente, la Red Chagas Colombia, auspiciada por COLCIENCIAS y que agrupa diferentes sectores: Academia (universidades y centros de investigación), sociedades científicas, comunidades afectadas, empresa privada y el estado, tiene dentro de sus

objetivos, la actualización de la información sobre los eventos y diferentes tópicos referentes a la enfermedad y sus vectores, y promueve y patrocina la organización y divulgación de la información existente.

Atendiendo a esos objetivos misionales, se hace posible la edición de este libro de resúmenes que consolida la información sobre la distribución de triatomínes en el país, de acuerdo a la determinación de especímenes realizada en los últimos años por la unidades de entomología de los departamentos endémicos, la cual fue presentada en el curso de capacitación “MÉTODOS BÁSICOS EN EPIDEMIOLOGÍA Y REDACCIÓN CIENTÍFICA”, realizado en Bogotá del 24 al 27 de septiembre de 2013.

METODOLOGÍA

Para la recolección de la información usada en la presente publicación, se elaboraron formatos electrónicos basados en los formularios que usa el programa ETV en los departamentos y la información que recolecta la oficina de Salud Pública en los entes de salud municipal y departamental. Con esta información se consolidó una base de datos que registra el ingreso de triatomínes recolectados por las Unidades Básicas de Entomología de cada Laboratorio Departamental de Salud Pública de Colombia. Los entomólogos departamentales fueron convocados para capacitación en el ingreso y análisis de la información en el curso “Métodos básicos en epidemiología y redacción científica” realizado en colaboración con la OPS, el Ministerio de la Protección Social, el INS y la Red Chagas durante los días 23 al 27 de septiembre de 2013 en la ciudad de Bogotá.

La información contenida en las bases de datos proviene de las actividades realizadas por los programas de vigilancia entomológica de cada departamento. Los departamentos que participaron son: Antioquia, Arauca, Atlántico, Boyacá, Caquetá, Casanare, Cesar, Cundinamarca, Guaviare, La Guajira, Magdalena, Meta, Norte De Santander, Santander, Tolima y Vichada.

Determinación taxonómica: Los insectos recolectados se identificaron con las claves taxonómicas de Lent y Wygodzinsky 1979 y Carcavallo et al 1998

Infección natural: fue determinada mediante el examen directo y en algunos casos por PCR.

Examen directo: Este examen consiste en la disección del intestino de los triatomínes y la visualización de las heces, diluidas en una gota de solución salina, en el microscopio a 40x. Generalmente se realiza en aquellos individuos que llega vivos a los laboratorios.

PCR: Esta se realizó con los triatomínes del Vichada. Los triatomínes fueron procesados en el laboratorio BCEI de la Universidad de Antioquia y se les realizó extracción de ADN por el método Salting Out, desarrollado y publicado por Miller, Dikes y Polesky en 1988. La extracción se realizó tanto desde heces producto de deyecciones durante o después de la alimentación, como de heces producto de presión abdominal. Para algunos ejemplares muertos se hizo extracción del contenido intestinal, preferiblemente a adultos y ninfas de quinto estadio. El ADN extraído fue resuspendido en H₂O mq.

Para confirmar la presencia de *T. cruzi*, en las heces o contenido intestinal de triatomínes, se les realizó amplificación de ADN satélite de *T. cruzi*. Para esta amplificación se utilizaron los cebadores TCZF (5'-GCTCTTGCCCACA(AC)GGGTGC-3') y TCZR (5'- CCAAGCAGCGGATAGTTCAAGG-3'), los cuales amplifican un fragmento de 188 pb (Sambrook et al 1989; Botero et al 2007). La PCR se llevó a cabo en un volumen final de 50 μL de reacción contenido 5 μL de ADN de heces, 3 μL de MgCl₂ 3 mM, 5 μL buffer 1x, 2 pmol/μL de cada primer, 0.5 μL

de dNTPs a 0.25mM, 1.5 unidades de Taq ADN polimerasa platinum (invitrogen) y 32.2 μ L de agua didestilada ultrapura. Los ciclos de amplificación se llevaron a cabo en un termociclador PTC-100 a una temperatura inicial de 94°C por 3 minutos, seguida de 40 ciclos de 94°C por 45 segundos, 68°C por un minuto y 72°C por 1 minuto y un ciclo final de 72°C por 10 minutos. Los productos amplificados fueron analizados por electroforesis en gel de agarosa al 1,5% teñido con bromuro de etidio y visualizados bajo luz ultravioleta (Botero et al., 2007).

Manejo de las información entomológica: Las bases de datos fueron tratadas de acuerdo a las siguientes tareas: Selección de datos, limpieza, estructuración, integración y formateo. Con la información se generó un listado actualizado por departamento y mapas que permiten ver la distribución espacial de las diferentes especies de triatominos en cada departamento.

CAPÍTULO 1. VIGILANCIA DE TRIATOMINAE (HEMIPTERA: REDUVIIDAE) EN ANTIOQUÍA.

Por: Juan Fernando Ríos Cadavid¹, Armando Galeano M.²

¹Biólogo, Epidemiólogo. Convenio SSSA - ICMT para control de ETV

²Profesional Especializado SSSA

Descripción del departamento de Antioquia: Este departamento se encuentra situado al noreste del país entre 05° 26' 20" y 08° 52' 23" de latitud norte, y 73° 53' 11" y 77° 07' 16" de longitud oeste con una superficie de 63.612 km². El departamento de Antioquia está dividido en nueve regiones así: Urabá, Norte, Bajo Cauca, Nordeste (o Porce Nus), Magdalena Medio, Occidente, Suroeste, Oriente, Valle de Aburrá, que comprenden 125 municipios, 238 corregimientos, 423 inspecciones de policía, numerosos caseríos y sitios poblados y 4.602 veredas. Según las proyecciones de población basadas en el censo de 2005 la población en el 2014 es de 6'378.069 habitantes, de los cuales 4'978.361 corresponden al sector urbano y 1'399.708 al sector rural.

En cuanto a su fisiografía el territorio en su mayor parte es montañoso (85%) por la presencia de las cordilleras Occidental y Central; las tierras bajas corresponden a los valles de los ríos que descienden de ellas: Atrato, Porce, Cauca y Magdalena; así las alturas se ubican entre los 300 m y los 4.100 m sobre el nivel del mar. En este contexto se distingue las unidades morfológicas: 1) cordillera Occidental, 2) Cordillera Central, 3) Valle del río Atrato y región de Urabá. De su hidrografía se pueden mencionar que numerosos y caudalosos ríos riegan sus tierras; por su importancia se destacan el Magdalena, el Cauca y el Atrato. Presenta diferentes condiciones climáticas debidas principalmente a la latitud, altitud, orientación de los relieves montañosos, depresiones fluviales, etc. En la región de Urabá, al noroeste del departamento, las lluvias tienen un régimen bimodal; existe un período seco de diciembre a marzo, refrescado por los vientos del noreste, y una estación de lluvias de abril a noviembre, con máximas en mayo y noviembre; en la parte norte, hacia los departamentos de Córdoba, Sucre y Bolívar, los meses más secos son diciembre, enero y febrero, y los de mayor precipitación agosto y septiembre. En la región central del departamento se presenta un período seco dentro de la estación lluviosa que va de junio a septiembre; los meses más lluviosos son los de mayo y octubre; en el valle del río Magdalena se cumple la misma distribución de lluvias, siendo los meses más secos diciembre, enero, febrero y julio. Sus pisos térmicos se distribuyen en cálido (35.550 km²), templado (16.430 km²), frío (10.900 km²) y bioclimático páramo (732 km²) (IGAC, 1996).

Triatominae en Antioquia: En total se identificaron nueve especies de triatomínes distribuidas en 42 municipios del departamento de Antioquia: *E. cuspidatus* (2), *P.*

geniculatus (34), *P. humeralis* (1), *P. rufotuberculatus* (4), *R. pallescens* (13), *R. prolixus* (6), *T. dimidiata* (4), *T. dispar* (7) y *T. venosa* (4) (tabla 1 y mapas 1, 2, 3, 4 y 5). 98,45% de éstos individuos fueron capturados por personal técnico del programa ETV (Hora/Hombre) y por la encuesta nacional de 1998 realizada por el Instituto Colombiano de Medicina Tropical. La base registra información de los años 1998-2013 y otros sin información.

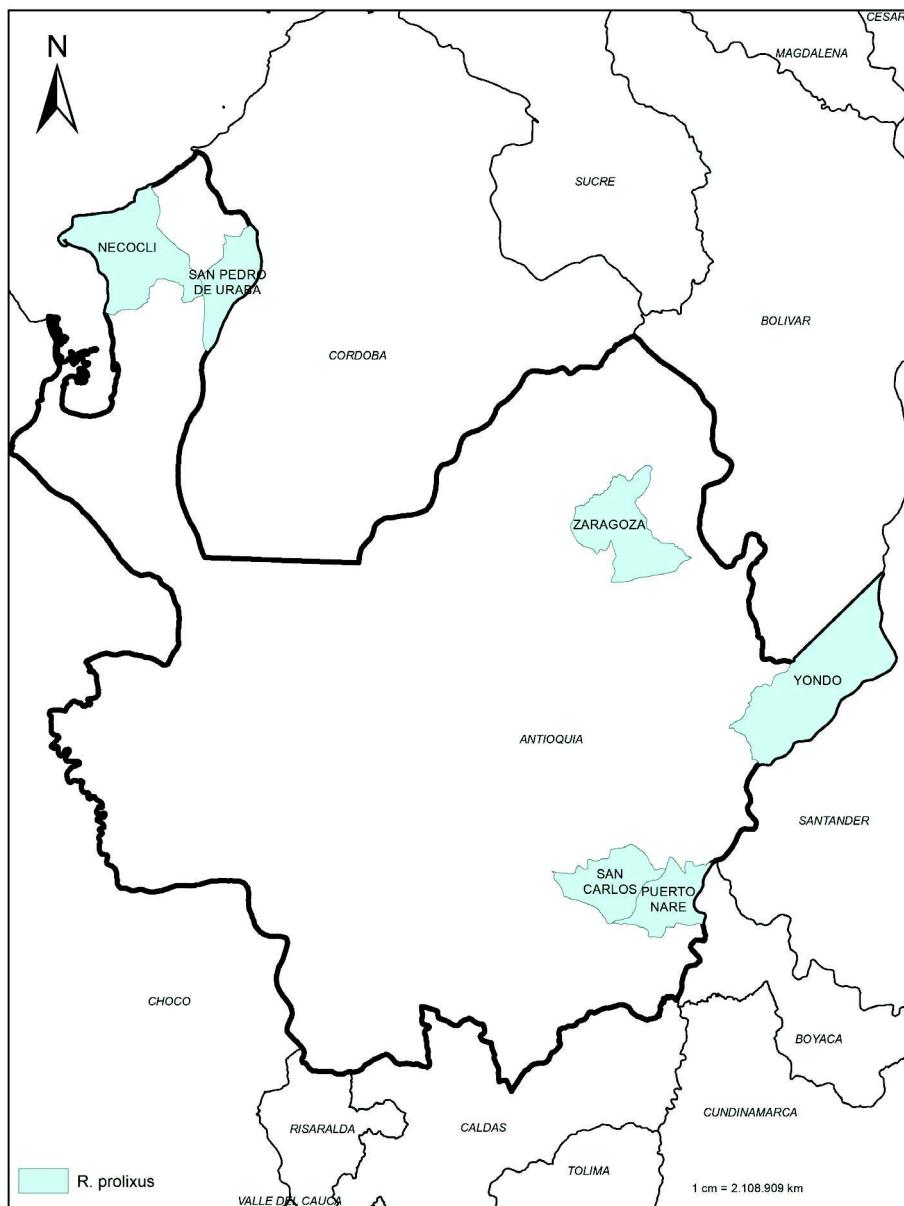
B. rugulosus y *E. mucronatus* reportados en el municipio de San Carlos por Moreno (1991), no se han registrado posteriormente.

Tabla 1. Vigilancia de Triatominae en Antioquia

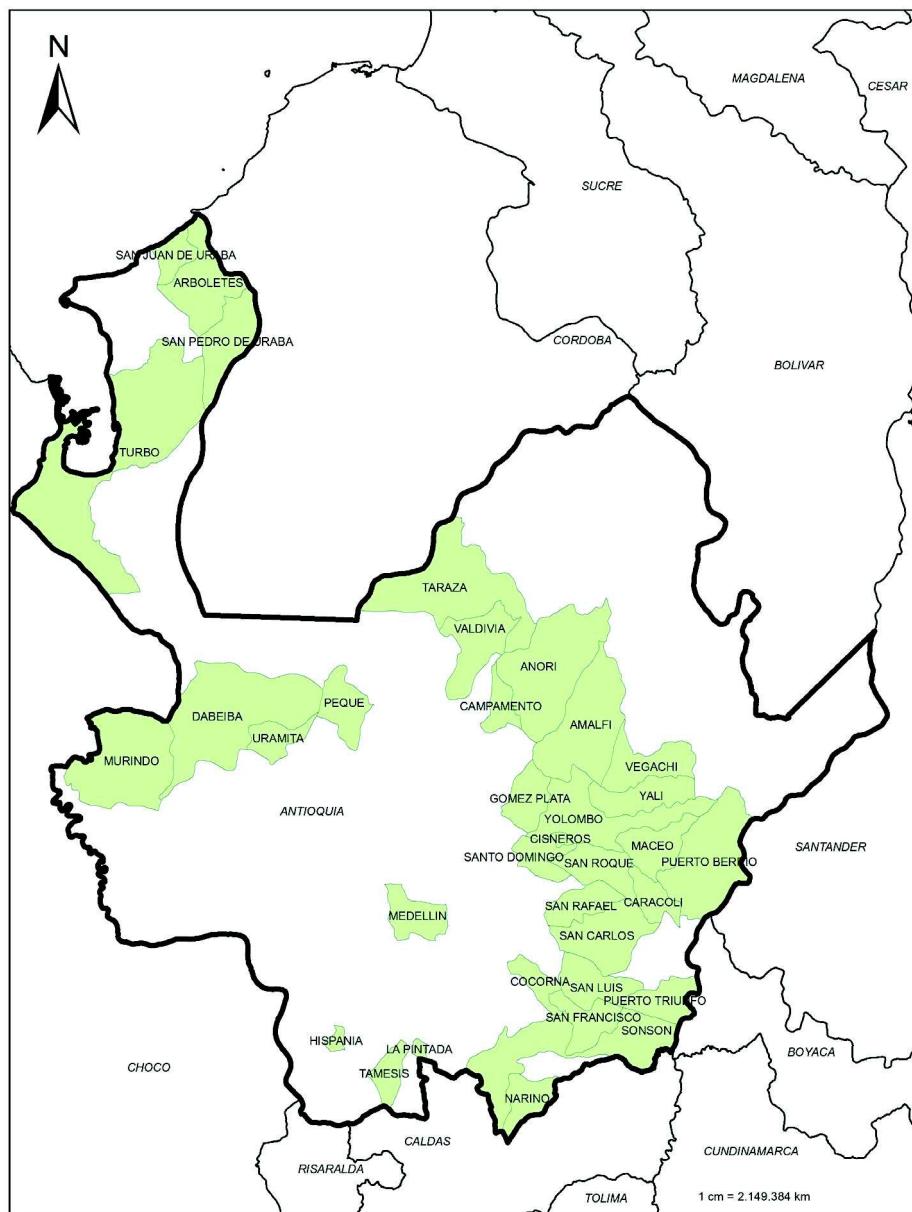
Especie	Municipio	Nº Localidades	Nº Individuos	Infección natural
<i>E. cuspidatus</i>	Apartado	1	1	-
	Chigorodo	1	1	-
<i>P. geniculatus</i>	Amalfi	3	3	-
	Anori	5	5	-
	Arboletes	3	3	-
	Campamento	4	4	-
	Caracoli	1	1	-
	Cisneros	1	1	-
	Cocorna	10	10	-
	Dabciba	3	3	-
	Gomez Plata	1 (ZU)	1	-
	Hispania	1	1	-
	La Pintada	1	1	-
	Maceo	9	9	-
	Murindo	1 (ZU)	1	-
	Nariño	2	2	-
	Peque	1	1	-
	Puerto Berrio	2	2	-
	Puerto triunfo	1	1	-
	San Carlos	9	9	-
	San Francisco	5	5	-
	San Juan de Urabá	3	3	-
	San Luis	6	6	-
	San Pedro de Urabá	3	3	-
	San Rafael	9	9	-
	San Roque	10	10	-
	Santo Domingo	1	1	-
	Sonson	4	4	-
	Tamesis	1	1	-
	Taraza	1	1	-
	Turbo	1	1	T. like
	Uramita	1	1	-

Especie	Municipio	Nº Localidades	Nº Individuos	Infección natural
<i>P. geniculatus</i>	Valdivia	1	1	-
	Vegachi	13	13	-
	Yali	5 (ZU)	5	-
	Yolombo	12	12	-
<i>P. humeralis</i>	Puerto Berrio	1	1	-
<i>P. rufotuberculatus</i>	Anori	2	2	-
	San Carlos	1	1	-
	Vegachi	1	1	-
	Yolombo	1	1	-
<i>R. pallescens</i>	Amalfi	1	1	-
	Anori	1	1	-
	Arboletes	2	2	-
	Chigorodo	1	1	-
	Maceo	1	1	-
	Necocli	5	9	<i>T. cruzi</i>
	Puerto Berrio	1	1	-
	Remedios	3	3	-
	San Juan de Urabá	2	2	-
	Taraza	1	1	-
	Turbo	3	3	<i>T. like</i>
	Vegachi	2	2	-
	Yali	1	1	-
<i>R. prolixus</i>	Necocli	1	1	-
	Puerto Nare	1	1	-
	San Carlos	1	1	-
	San Pedro de Urabá	2	2	-
	Yondo	2	2	-
	Zaragoza	1	1	-
<i>T. dimidiata</i>	Apartado	1	1	<i>T. cruzi</i>
	Chigorodo	1	1	-
	Necocli	1	1	<i>T. cruzi</i>
	Turbo	1	1	-
<i>T. dispar</i>	Amalfi	1	1	-
	Cocorna	1	1	-
	Dabeiba	2	2	<i>T. like</i>
	Murindo	1	1	-
	San Francisco	1	1	-
	Vegachi	1	1	-
	Yolombo	1	1	-
<i>T. venosa</i>	Concepción	1	1	-
	Nariño	2	2	-
	San Francisco	1	1	-
	San Luis	1	1	-

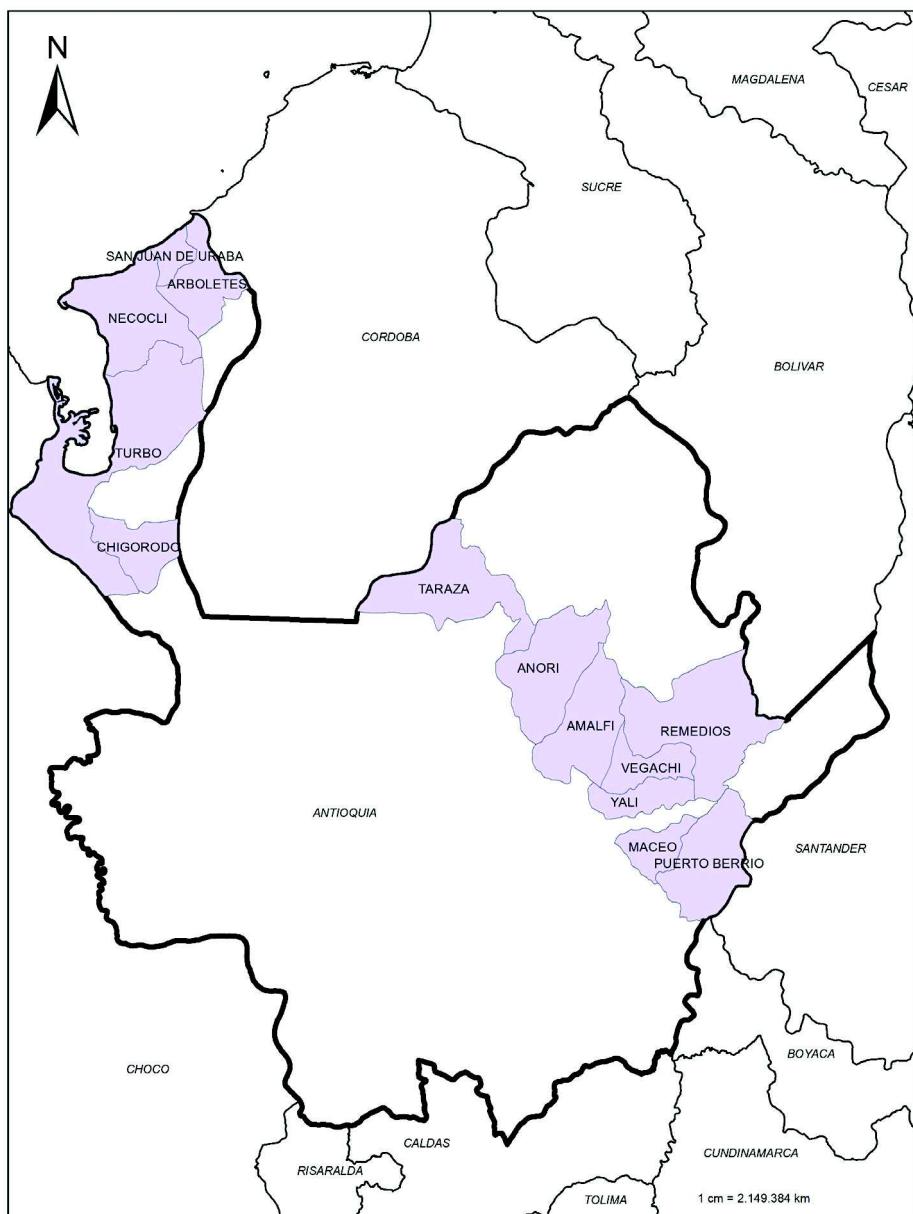
Mapa 1. Vigilancia entomológica de *R. prolixus* en Antioquía.



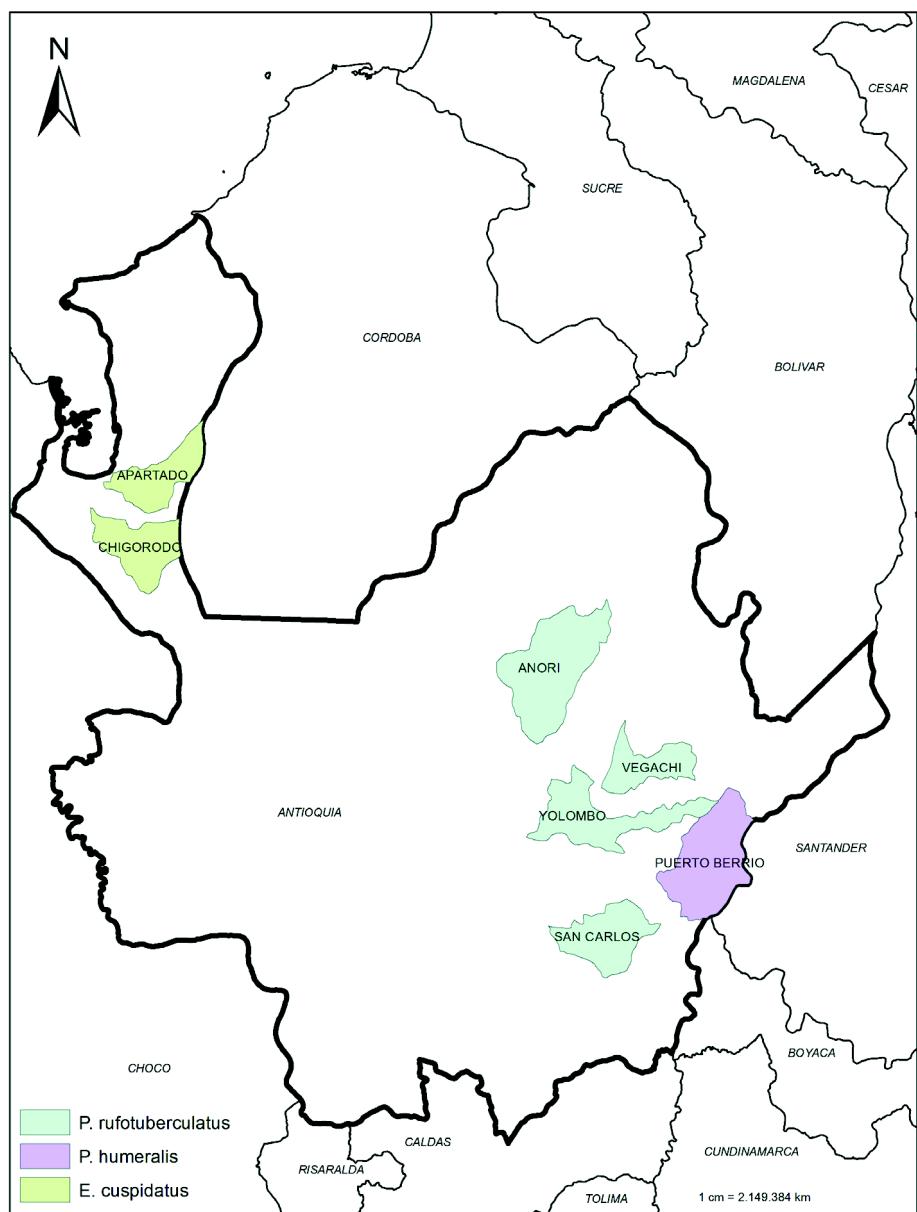
Mapa 2. Vigilancia entomológica de *P. geniculatus* en Antioquia.



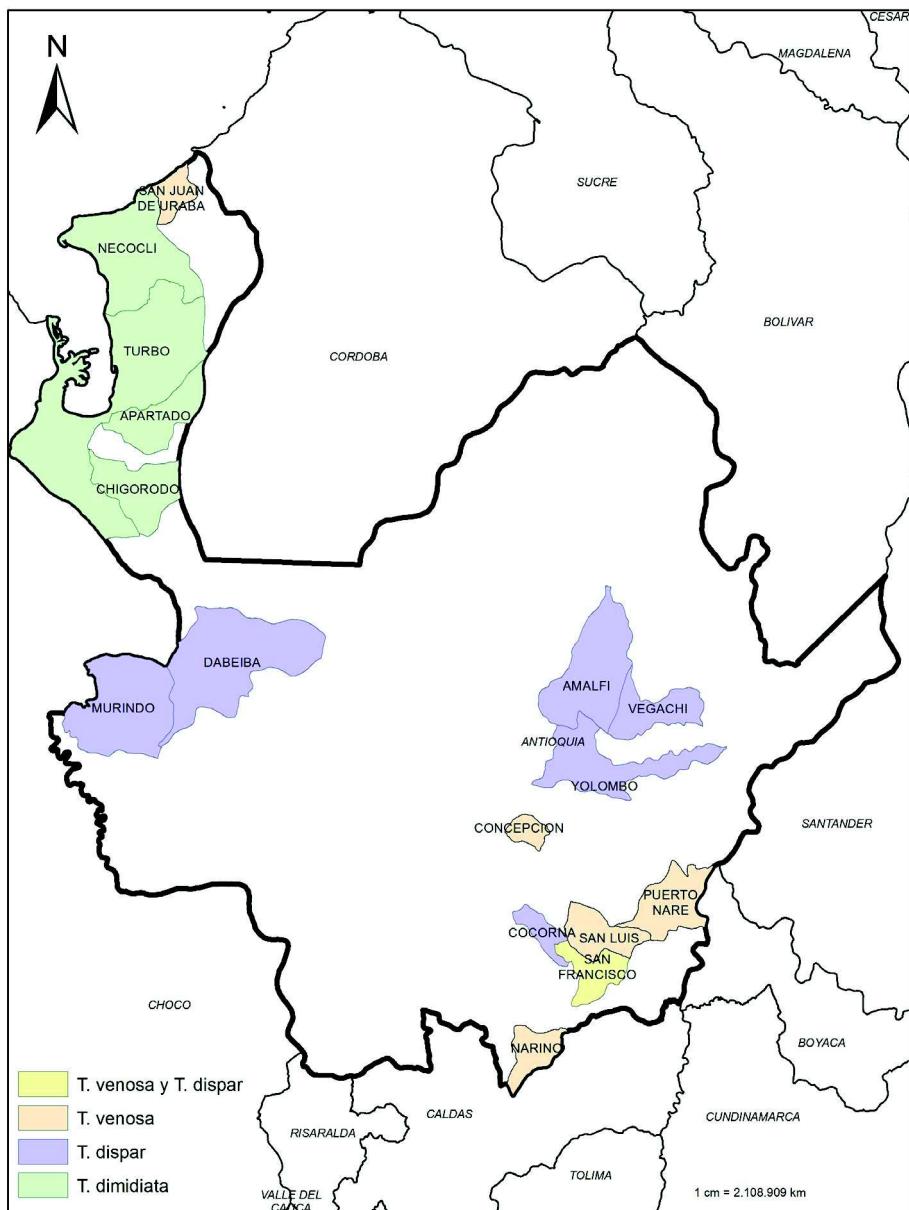
Mapa 3. Vigilancia entomológica de *R. pallescens* en Antioquia



Mapa 4. Vigilancia entomológica de *P. humeralis*, *P. rufotuberculatus* y *E. cuspidatus* en Antioquía



**Mapa 5. Vigilancia entomológica de *T. dimidiata*,
T. dispar y *T. venosa* en Antioquía**



CAPÍTULO 2. VIGILANCIA DE TRIATOMINAE (HEMIPTERA: REDUVIIDAE) EN ARAUCA.

Por: Yurly Suarez¹, Andrés Cuervo², Alix Robinson³, Edgar Alexander Contreras⁴ y Rosalba Bastos⁵.

¹Entomologa, Unidad Administrativa Especial de Salud de Arauca

²Lider Programa de ETV, Unidad Administrativa Especial de Salud de Arauca

³Lider Laboratorio de Salud Pública, Unidad Administrativa Especial de Salud de Arauca

⁴Director, Unidad Administrativa Especial de Salud de Arauca

⁵Subdirectora de Salud Pública, Unidad Administrativa Especial de Salud de Arauca

Descripción del departamento de Arauca:

Este departamento se encuentra situado en el extremo norte de la región de la Orinoquia colombiana, localizado entre 06° 02' 40" y 07° 06' 13" de latitud norte y 69° 25' 54" y 72° 22' 23" de longitud oeste con una superficie de 23.812 km². El departamento está dividido en 7 municipios: Arauca, ciudad capital, Arauquita, Cravo Norte, Fortul, Puerto Rondón, Saravena y Tame; un corregimiento, 77 inspecciones de policía, numerosos caseríos y sitios poblados. Según las proyecciones de población basadas en el censo de 2005 la población en el 2014 es de 259.447 habitantes, de los cuales 163.024 corresponden al sector urbano y 96.423 al sector rural. Arauca, Saravena y Tame son los municipios más poblados y reúnen el 70% del total de habitantes

El relieve del departamento está constituido por tres conjuntos morfológicos; la cordillera Oriental, el piedemonte y la llanura aluvial. La cordillera Oriental en el occidente, representa aproximadamente la quinta parte de la superficie departamental y comprende elevaciones desde los 500 m en límites con el piedemonte, hasta los 5.380 m en la Sierra Nevada del Cocuy; se caracteriza por las altas montañas, páramos cubiertos por pajonales y frailejones, pendientes abruptas, fuertemente disectadas y vertientes bajas con bosque subandino. La formación orográfica más destacada es la Sierra Nevada del Cocuy. El área de piedemonte está conformada por conos, abanicos aluviales y terrazas de relieve plano a inclinado, con vegetación de sabana y bosque ecuatorial; por último, en la llanura aluvial que se extiende desde el piedemonte hasta los límites con la República de Venezuela, el modelado es de terrazas y llanuras aluviales de desborde cubierta por vegetación de sabana inundable y por bosque de galería en las vegas de los ríos y caños. La red hidrográfica es extensa; todo el sistema fluvial desagua en dirección occidente - oriente hacia el Orinoco a través de los ríos Arauca, Casanare, Tocoragua, Tame, Cravo Norte, Ele, Lipa, San Miguel y el

conjunto Negro - Cinaruco, además de numerosas quebradas, caños y lagunas. En cuanto al clima, los vientos alisios del noreste y del sureste, el desplazamiento de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) y la cordillera Oriental son los factores principales que determinan el comportamiento climático en el departamento. La faja longitudinal entre el piedemonte y el flanco oriental entre 1.000 y 2.000 m sobre el nivel del mar es el área más lluviosa; su precipitación alcanza hasta 4.000 mm anuales, en contraste con las áreas de menor pluviosidad, las cuales se ubican en alturas superiores a 4.000 m sobre el nivel del mar en la sierra nevada del Cocuy y en el sector oriental del departamento, donde la precipitación anual es menor de 1.500 mm. El régimen de lluvias es básicamente monomodal, con una temporada de lluvias que comprende los meses de marzo a noviembre. En el territorio se encuentran los pisos térmicos cálido, templado, frío y nival. Comparte con el departamento de Boyacá el parque nacional natural de El Cocuy (IGAC, 1996).

Triatominae en Arauca: El departamento de Arauca actualmente se encuentra en el proceso de verificación de la interrupción de la transmisión de la enfermedad de Chagas por *Rhodnius prolixus* en el intradomicilio. Como parte de este proceso se ha involucrado a la comunidad en actividades de vigilancia entomológica, lo cual ha permitido la actualización de presencia de vectores en los siete municipios del departamento.

En total se han reportado ocho especies de triatominos: *Rhodnius prolixus*, *Panstrongylus geniculatus*, *Triatoma maculata*, *Cavernicola pilosa*, *Psamolestes arthuri*, *Triatoma dimidiata*, *Eratyrus mucronatus* y *Rhodnius pictipes*.

En Arauquita se tenía registrado: *R. prolixus*, se actualiza la presencia de *P. geniculatus* y *E. mucronatus*. En Saravena se tenían registrados: *R. prolixus*, *P. geniculatus* y *E. mucronatus*, se actualiza la presencia de *R. pictipes*. En Tame se tenían registrados: *R. prolixus* y *T. maculata*; se actualiza la presencia de *P. geniculatus* y *E. mucronatus*. En Fortul se tenían registrados: *R. prolixus* y *E. mucronatus*, se actualiza la presencia *P. geniculatus* y *R. pictipes*. En Puerto Rondón se tenían registrados: *E. mucronatus*, *P. arthuri* y *T. maculata*, se actualiza la presencia de *R. prolixus*.

La base de datos registra información de los años 2007, 2010-2013. 41,8% de éstos individuos fueron recolectados por personal técnico del programa ETV (Hora/Hombre) y los demás por vigilancia comunitaria.

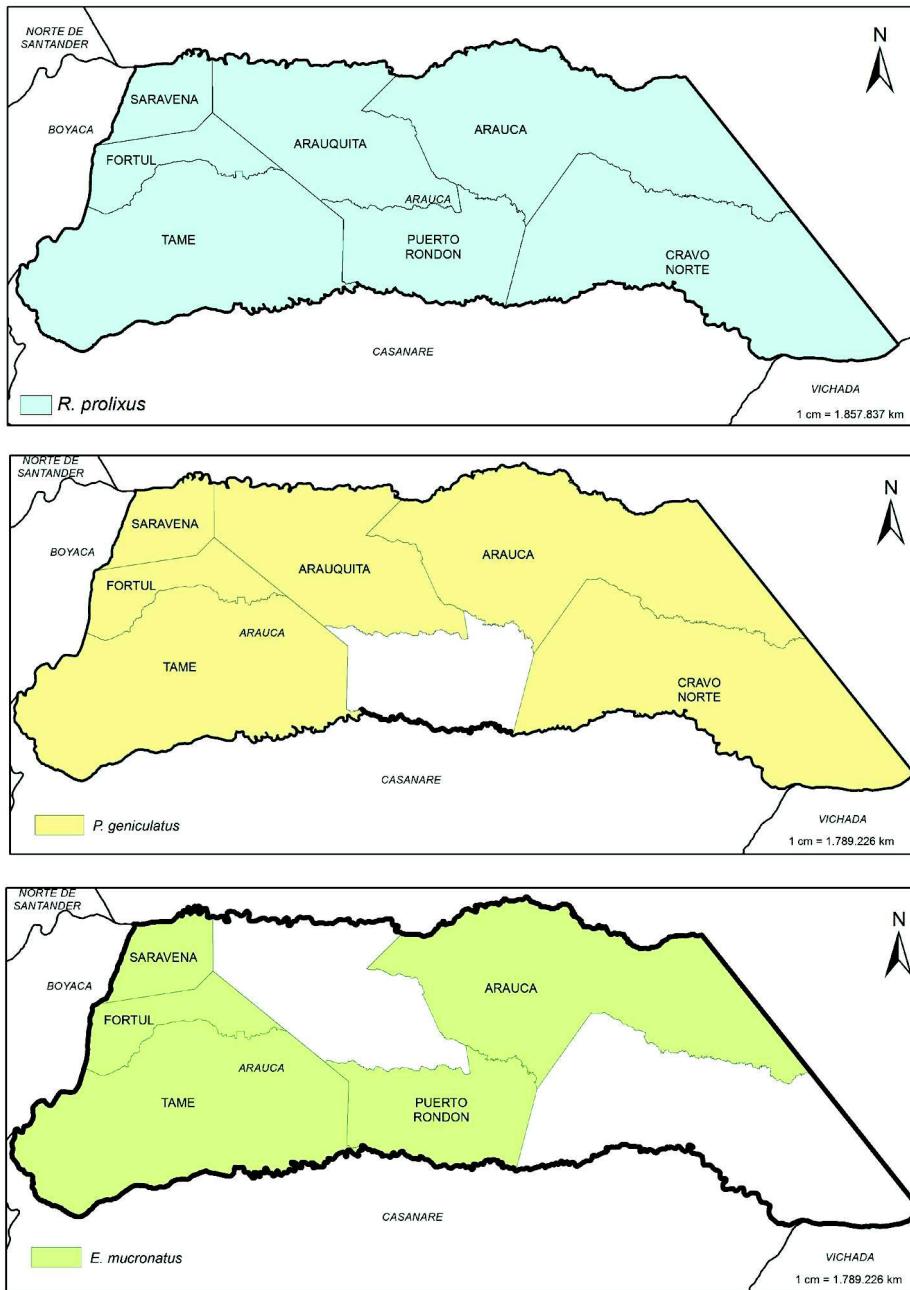
Se destaca la presencia de ninfas de *R. prolixus* en el municipio de Tame, positivas para flagelados y capturadas en el intradomicilio por búsqueda activa y la presencia en el domicilio de *T. maculata* en el municipio de Cravo Norte. Además, la presencia de *Rhodnius pictipes* en Saravena y Fortul se registra por primera vez en el departamento.

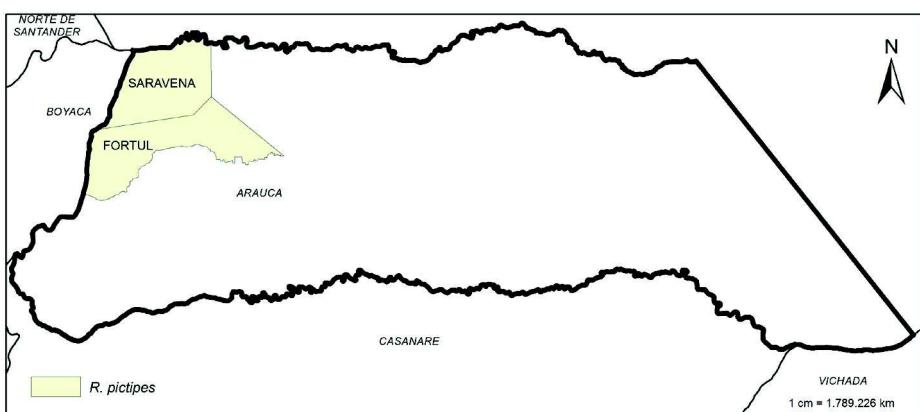
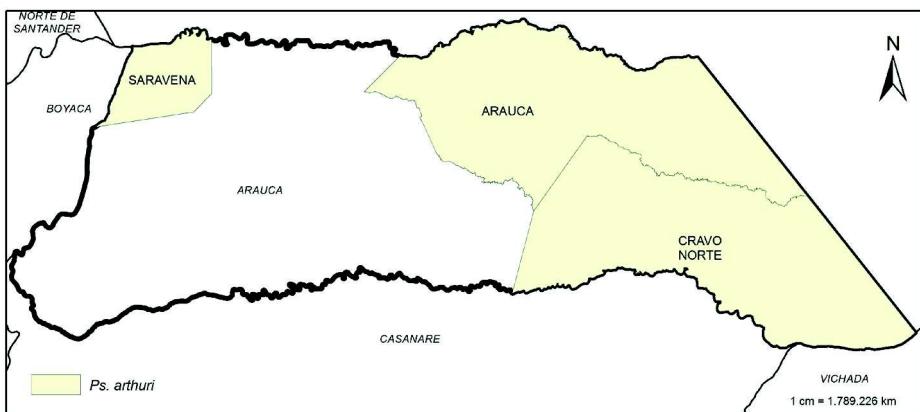
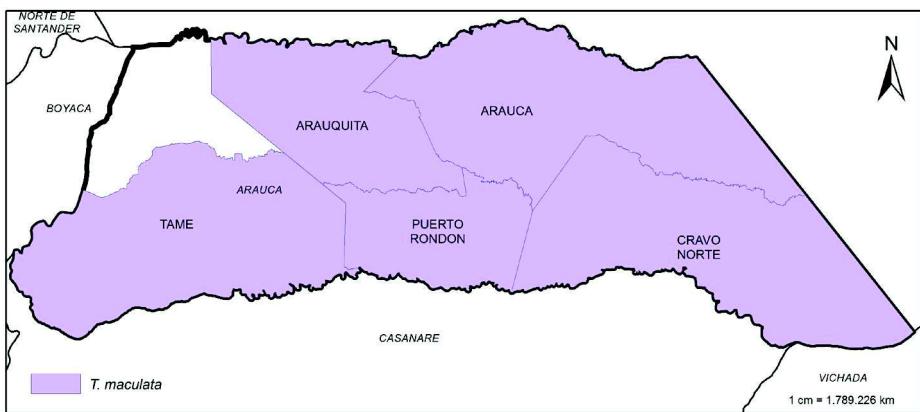
C. pilosa y *T. dimidiata* en el municipio de Arauca e individuos del género *Triatoma* en los municipios de Saravena y Cravo Norte fueron reportados anteriormente por otros autores (Gulh et al., 2007; INS, 2014).

Tabla 2. Vigilancia entomológica de Triatominae en Arauca. *T. like

Especie	Municipio	Nº Localida-des	Urbano	Lugar de Recolección	Método de recolección				
					Hora/hombre		Vigilancia comunitaria		Total general
					Ninfas	Adultos	Ninfas	Adultos	
<i>E. mucronatus</i>	Arauca	3		Intra	-	-	-	4★	4
				Peri	-	-	-	1★	1
	Fortul	2		Intra	-	-	-	5	5
	Saravena	1		Intra	-	-	-	2	2
	Tame	5		Intra	-	-	-	5★	5
	Puerto Rondón	SD		SD	-	-	-	-	-
<i>P. geniculatus</i>	Arauca	3		Intra	-	-	-	2	2
				Peri	1	-	-	-	1
	Arauquita	1		Intra	-	-	-	1	1
	Saravena	2		Intra	-	3	-	-	3
				Peri	-	-	-	1★	1
	Tame	4		Intra	-	-	-	4	4
	Cravo Norte	SD		SD	-	-	-	-	-
<i>Ps. arthuri</i>	Fortul	SD		SD	-	-	-	-	-
	Arauca	1		Peri	2	1	-	-	3
	Saravena	1		Peri	-	-	-	1	1
<i>R. pictipes</i>	Cravo Norte	SD		SD	-	-	-	-	-
	Saravena	1		Intra	-	-	-	1	1
					-	-	-	-	-
<i>R. prolixus</i>	Arauca	13	Si	Intra	3	2	11	20★	36
				Peri	9	2	-	2★	13
	Arauquita	4	Si	Intra	-	1	-	8★	9
				Intra	-	-	-	1	1
	Cravo Norte	2		Sd	-	-	1	-	1
				Intra	-	-	-	5	5
	Fortul	3		Peri	6	2	-	-	8
				SD	-	-	1	-	1
	Puerto Rondón	2	Si	Intra	-	-	-	1	1
				Peri	-	-	-	1	1
	Saravena	8		Intra	-	-	-	12	12
				Peri	-	-	-	2	2
	Tame	31	Si	Intra	73	17★	17	50★	157
				Peri	-	-	-	4	4
				SD	-	-	-	2	2
<i>T. maculata</i>	Arauca	2		Peri	-	-	-	2	2
	Tame	2	Si	Intra	-	-	-	3	3
	Arauquita	SD		SD	-	-	-	-	-
	Cravo Norte	SD		SD	-	-	-	-	-
	Puerto Rondón	SD		SD	-	-	-	-	-
Total general					94	28	30	141	293

Mapa 6. Vigilancia entomológica de Triatominae en Arauca





CAPÍTULO 3. VIGILANCIA DE TRIATOMINAE (HEMIPTERA: REDUVIIDAE) EN ATLÁNTICO.

Por: Ronald Maestre-Serrano¹, Melisa Eyes-Escalante², Sergio Goenaga³, Gabriel Sarmiento Martínez⁴

¹Docente-Investigador, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Libre Seccional Barranquilla, Km 7 antigua vía a Puerto Colombia.

²Docente, Programa de Ciencias Biológica, Facultad de Ciencias Básicas, Universidad del Atlántico, grupo de investigación Biodiversidad del Caribe Colombiano.

³Técnico de Laboratorio, Secretaría de Salud del Atlántico - Laboratorio Departamental de Salud Pública. Calle 75 N° 72 – 140, Barranquilla (Atlántico – Colombia).

⁴Entomólogo, Secretaría de Salud del Atlántico - Laboratorio Departamental de Salud Pública. Calle 75 N° 72 – 140, Barranquilla (Atlántico – Colombia).

Descripción del departamento de Atlántico: Situado en el norte del país, en la región Caribe; localizado entre 10° 16' 01" y 11° 04' 30" de latitud norte, y 74° 43' y 75° 16' de longitud oeste con una superficie de 3.388 km². En cuanto a la jerarquía funcional de los asentamientos del departamento se tiene una metrópolis regional (Barranquilla); un centro de relevo principal (Soledad) y dos centros de relevo secundario (Malambo y Sabanalarga). En ellos se asienta el 81,14% de la población urbana del Departamento y se presenta la concentración de funciones y servicios con mayor complejidad. También existen siete centros locales secundarios (Galapa, Baranoa, Puerto Colombia, Campo de la Cruz, Sabanagrande y Santo Tomás), 13 municipios que son centros urbanos básicos (Manatí, Palmar de Varela, Suan, Usiacurí, Santa Lucía, Juan de Acosta, Luruaco, Ponedera, Polonuevo, Repelón, Tubará, Candelaria y Piojó), 31 corregimientos, 14 inspecciones de policía, numerosos caseríos y sitios poblados. Según las proyecciones de población basadas en el censo de 2005 la población en el 2014 es de 2'432.145 habitantes, de los cuales 2'325.816 corresponden al sector urbano y 106.329 al sector rural.

En el territorio atlanticense hay dos tipos de paisaje, uno montañoso, que ocupa cerca del 45% del área departamental, con serranías y colinas de poca altura, y otro plano de terrazas, llanuras aluviales y ciénagas, que conforman las tierras vecinas del Canal del Dique y río Magdalena y su desembocadura al mar, en delta. Dentro de estos dos paisajes se distingue cuatro subregiones: la primera, localizada en proximidades del río Magdalena, de origen aluvial y con tierras bajas e inundables; la segunda, localizada al sur del departamento, comprende un área cenagosa, parcialmente aprovechada en agricultura gracias a las obras de desecación y adecuación realizadas por el INCORA en 1967; la tercera, aledaña al mar Caribe y de origen sedimentario (fluvial y marítimo) que conforman el litoral y la costa; finalmente, la cuarta, relativamente montañosa,

está situada en el centro y en el oeste del departamento con alturas inferiores a los 500 m sobre el nivel del mar. La red hídrica del Atlántico es sencilla debido a la extensión del departamento, al relieve y el clima; el río Magdalena y el Canal del Dique son las corrientes mayores; las restantes aguas continentales las constituyen pequeños cauces como arroyos y caños, y las ciénagas que cubren un área amplia del sur y occidente del departamento. La temperatura media anual es de 27°C; con medias máximas registradas de 29,9°C, y mínimas de 25°C, entre octubre y noviembre. Los vientos de mayor influencia en el clima del departamento son los alisios del noreste, con dirección dominante norte y muy intensos en febrero y marzo; estos vientos son los responsables de la poca lluvia en la faja litoral del departamento, debido a que soplan en dirección de las colinas e impiden la formación de nubes en este sector; a nivel local, el régimen diario de circulación del viento se manifiesta en las brisas mar - tierra que benefician la franja aledaña al litoral. El régimen anual de lluvias es bimodal, con dos períodos de lluvias, mayo - junio y agosto - noviembre, alternados con dos períodos secos, diciembre - abril y junio - julio; el nivel de precipitaciones aumenta de norte a sur, mientras en Barranquilla alcanza unos 700 mm, en Santa Lucía es de 1.300 mm. Así mismo, la humedad del aire es mayor en el sur que en el norte del departamento, debido a la evaporación del agua de las ciénagas y el embalse del Guájaro, y la dirección e intensidad de los vientos. Todas las tierras del departamento se encuentran en el piso térmico cálido (IGAC, 1996).

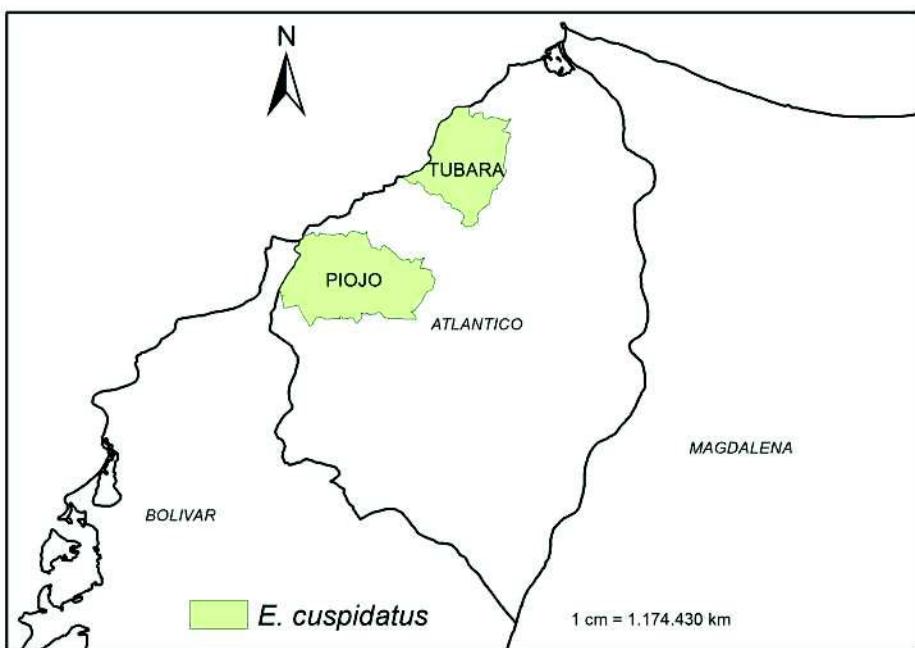
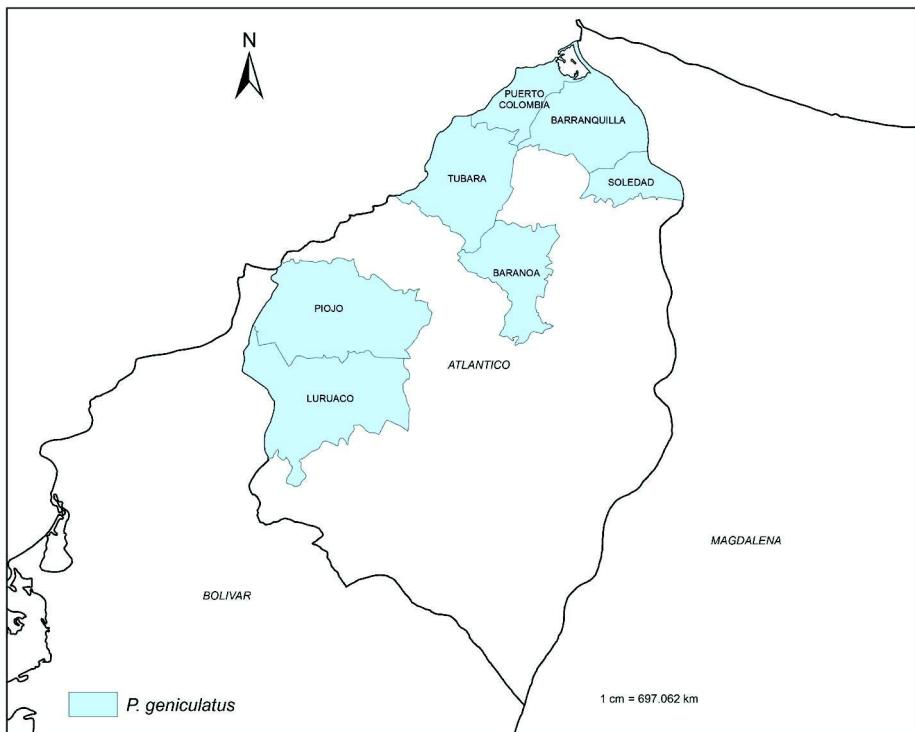
Triatominae en Atlántico: En total se reportan dos especies de triatomínos distribuidas en cinco municipios del departamento de Atlántico: *E. cuspidatus* (1) y *P. geniculatus* (5) (tabla 3 y mapa 7). Todos los individuos fueron recolectados por personal técnico del laboratorio de entomología médica y el programa ETV (Hora/ Hombre), así como por vigilancia pasiva comunitaria. La base registra información de los años 2003-2010 y 2013-2014.

Para el departamento del Atlántico también se ha registrado *T. maculata* en Puerto Colombia (D'Alessandro et al., 1981. Colombia Médica. 12: 75-85; Barreto & Barreto, 1984. Cespedesia. 13: 93-6; D'Alessandro & Barreto, 1985) y *P. geniculatus* en área periurbana de la ciudad de Barranquilla (De las Salas et al., 2007. Biomédica. 27: 124).

Tabla 3. Vigilancia entomológica de Triatominae en Atlántico

Especie	Municipio	Nº Localidades	Urbano	Ninfas	Nº Individuos	Infección Natural	Hábitat
<i>E. cuspidatus</i>	Tubará	2	-	-	2	0/1	Intra, Peri, Extra
	Piojó	SD	-	Si	SD	-	Extra
<i>P. geniculatus</i>	Baranoa	1	Si	-	1	-	Intra
	Piojó	1	-	Si	1	0/1	Peri
	Puerto	1	-	-	3	0/3	Intra, Peri
	Colombia	1	Si	-	1	0/1	Intra
	Soledad	6	Si	-	31	0/5	Intra, Peri
	Tubará	SD	SD	-	SD	-	SD
	Luruaco	1	Si	-	1	0/1	Peri
	Repelón						

Mapa 7. Vigilancia entomológica de Triatominae en Atlántico



CAPÍTULO 4. VIGILANCIA DE TRIATOMINAE (HEMIPTERA: REDUVIIDAE) EN BOYACÁ.

Por: Vladimir Páez Restrepo, Camilo Rubio Sandoval, Susanne Carolina Ardila Roldán, Ruth Castillo Morales, Tania Erika Tibaduiza Zacipa.

Laboratorio Departamental de Salud Pública - LDSP. Secretaría de Salud de Boyacá.

Descripción del departamento de Boyacá: Situado en el centro del país, en la cordillera oriental de los Andes; localizado entre 04° 39' 10" y 07° 03' 17" de latitud norte y 71° 57' 49" y 74° 41' 35" de longitud oeste con una superficie de 23.189 km². El departamento está dividido en 123 municipios, 123 corregimientos, 185 inspecciones de policía, numerosos caseríos y sitios poblados. Según las proyecciones de población basadas en el censo de 2005 la población en el 2014 es de 1.274.571 habitantes, de los cuales 716.626 corresponden al sector urbano y 557.945 al sector rural.

El relieve del territorio pertenece al sistema andino, distinguiéndose a nivel macro las unidades morfológicas valle del río Magdalena, cordillera Oriental, altiplano y piedemonte de los llanos orientales. El valle del Magdalena medio, en la parte occidental del departamento, comprende las tierras bajas y planas entre el río Magdalena y la vertiente occidental de la cordillera Oriental, con alturas inferiores a 500 metros sobre el nivel del mar. La cordillera Oriental ocupa la mayor parte del territorio departamental con alturas hasta de 5.380 m sobre el nivel del mar en la sierra nevada del Cocuy; la sierra nevada del Cocuy, constituye la única altura nevada de la cordillera oriental donde nacen numerosos ríos que alimentan el sistema de las cuencas hidrográficas de los ríos Chicamocha y Arauca. El altiplano, lugar donde se localiza una de las regiones más ricas y densamente pobladas del país, se conoce también, como Altiplano Cundiboyacense, el cual se extiende desde el páramo de Sumapaz hasta las bases de la sierra nevada del Cocuy; se caracteriza por una serie de valles intercalados de gran fertilidad y belleza que se alternan con montañas más o menos altas. El piedemonte de los llanos orientales comprende el flanco occidental de la cordillera Oriental, en cuya vertiente se encuentra una serie de valles formados por ríos que descienden de la cordillera y hacen parte de la cuenca del Orinoco, incluye algunos sectores planos que corresponden a la región de los llanos orientales como son San Luis de Gaceno, Paya y Cubará. El sistema hidrográfico de Boyacá está constituido por numerosos ríos y quebradas que nacen en la cordillera Oriental, afluentes directos o de alguno de los tributarios de los ríos Magdalena, Meta y Arauca. En el departamento se destacan en orden ascendente tres áreas pluviométricas: el altiplano central, de menor lluviosidad, con promedios anuales del orden de 1.000 mm, y las vertientes altas en ambos flancos de la cordillera Central, con promedios anuales inferiores a 2.500 mm; el altiplano central presenta un régimen de lluvias bimodal caracterizado por dos períodos que se presentan entre abril y junio, y octubre

y noviembre; el resto del año se considera como período seco aun cuando se presentan lluvias aisladas. Por lo variado de su relieve se presentan todos los pisos térmicos desde el nival, en la sierra nevada del Cocuy, hasta el cálido, en el Territorio Vásquez y la vertiente oriental de la cordillera Oriental. En el departamento se encuentran el santuario de fauna y flora de Iguaque y el parque nacional natural de Pisba; comparte con el departamento de Arauca el parque nacional natural de El Cocuy y la reserva indígena Tauretes Aguablanca.

Triatominae en Boyacá: En total se identificaron 10 especies de triatomínos distribuidas en 63 municipios del departamento de Boyacá: *E. mucronatus* (1), *P. geniculatus* (30), *P. rufotuberculatus* (9), *R. pallescens* (2), *R. pictipes* (5), *R. prolixus* (26), *R. robustus* (2), *T. venosa* (35), *T. dimidiata* (20) y *T. maculata* (2) (tabla 4 y mapa 8). La base de datos registra información de los años 2002-2014.

R. pallescens, *R. robustus* y *P. rufotuberculatus* no se han reportado previamente.

Tabla 4. Vigilancia entomológica de Triatominae en Boyacá

Especie	Municipio	Localidades	Hábitat de recolección	Método de recolecta			Nº total Individuos	Infección Natural
				Hora/ Hombre	Sin dato	Vigilancia comunitaria		
<i>E. mucronatus</i>	Soata	1	Intra	-	-	1	1	0
	Berbeo	8	Intra	-	35	-	35	0
			SD	-	4	-	4	0
	Boavita	6	Intra	-	1	10	11	0
	Briceño	6	Intra	-	8	-	8	0
	Campohermoso	2	Intra	-	3	-	3	0
	Chitaraque	1	SD	-	2	-	2	0
	Coper	2	Intra	-	4	-	4	0
			SD	-	4	-	4	0
	Cubara	1	Intra	-	-	1	1	0
	Guacamayas	1	Peri	-	1	-	1	0
	La Uvita	1	SD	-	1	-	1	1
	Labranzagrande	1	Intra	-	2	-	2	0
			SD	-	-	2	2	1
<i>P. geniculatus</i>	Maripi	8	Intra	-	20	-	20	0
			Peri	-	18	-	18	0
			SD	-	3	-	3	0
	Miraflores	8	Intra	-	10	3	13	1
			Peri	-	-	1	1	0
			SD	-	6	2	8	1
	Muzo	3	Intra	-	20	-	20	0
	Otanche	4	Intra	-	5	2	7	2

Especie	Municipio	Localidades	Hábitat de recolección	Método de recolecta			Nº total Individuos	Infección Natural
				Hora/ Hombre	Sin dato	Vigilancia comunitaria		
<i>P. geniculatus</i>	Paez	9	Intra	-	14	-	14	0
			Peri	-	1	-	1	0
	Pauna	1	Intra	-	1	-	1	0
	Paya	7	Intra	-	13	20	33	0
			Peri	-	-	1	1	0
			SD	-	9	1	10	0
	Quipama	6	Intra	-	3	3	6	1
	San Eduardo	3	Intra	-	1	8	9	1
			Peri	-	2	-	2	0
	San Luis de Gaceno	1	Intra	-	-	1	1	0
	San Mateo	3	Intra	-	5	-	5	0
			Peri	-	2	-	2	0
	San Pablo de Borbur	2	Intra	-	1	-	1	0
			Peri	-	1	-	1	0
	Santa María	3	Intra	-	3	-	3	0
			Peri	-	1	-	1	0
	SD	2	Intra	-	2	-	2	0
			SD	-	34	-	34	0
	Soata	3	Intra	-	1	3	4	1
			SD	-	1	1	2	0
	Socha	1	Intra	-	4	-	4	0
	Susacon	3	Intra	-	5	-	5	0
	Tinjaca	1	Intra	-	2	-	2	0
	Tipacoque	1	Intra	-	-	3	3	1
			Peri	-	-	1	1	0
	Tunungua	6	Intra	-	24	1	25	0
			Peri	-	2	-	2	0
			SD	-	2	-	2	0
	Zetaquira	3	Intra	-	6	3	9	0
			SD	-	2	1	3	0
<i>P. rufotuberculatus</i>	Berbeo	7	Intra	-	20	-	20	0
	Chitaraque	1	Peri	-	-	1	1	0
			SD	-	2	-	2	0
	Miraflores	9	Intra	-	7	7	14	1
			SD	-	18	2	20	0
	Paez	1	Intra	-	1	-	1	0
	Pajarito	1	Intra	-	0	-	0	
	Quipama	1	Intra	-	1	-	1	0
	San Eduardo	1	Intra	-	1	-	1	0
	SD	3	SD	-	4	-	4	0
	Togui	1	Intra	-	1	-	1	0

Especie	Municipio	Localidades	Hábitat de recolección	Método de recolecta			Nº total Individuos	Infección Natural
				Hora/ Hombre	Sin dato	Vigilancia comunitaria		
<i>P. rufotuberculatus</i>	Zetaquira	4	Intra	-	2	3	5	0
			Peri	-	-	1	1	0
			SD	-	3	-	3	0
<i>Panstrongylus spp</i>	Berbeo	1	Intra	-	0	-	0	0
	Campohermoso	1	Intra	-	-	1	1	0
	Miraflores	1	Intra	-	-	5	5	0
	Paya	1	Intra	-	-	2	2	0
	Zetaquira	1	Intra	-	-	4	4	0
<i>R. pallescens</i>	Puerto Boyacá	1	SD	-	-	1	1	0
	San Pablo de Borbur	1	SD	-	1	-	1	0
<i>R. pictipes</i>	Berbeo	1	Intra	-	1	-	1	0
	Cubara	2	Intra	-	-	4	4	0
	Pajarito	2	Intra	-	3	-	3	0
			SD	-	1	-	1	1
	San Luis de Gaceno	1	SD	-	-	1	1	0
<i>R. prolixus</i>	Santa María	1	Intra	-	-	1	1	0
	Berbeo	2	Intra	-	2	-	2	0
	Chinavita	2	Intra	-	4	-	4	0
	Chitaraque	2	Intra	-	-	2	2	0
			SD	-	1	-	1	0
	Chivor	1	Intra	-	4	-	4	0
	Cubara	14	Intra	-	168	40	208	1
			SD	-	-	1	1	0
	Gachantiva	1	Intra	-	4	-	4	0
	Garagoa	1	Intra	-	1	-	1	0
	Maripi	1	SD	-	2	-	2	0
	Miraflores	2	Intra	-	4	-	4	0
			SD	-	-	1	1	0
	Mongua	1	Intra	-	8	-	8	0
			SD	-	3	-	3	0
	Moniquira	1	Intra	-	1	-	1	
	Otanche	2	Intra	-	1	1	2	1
	Pachavita	1	Intra	-	3	-	3	0
	Paez	1	Intra	-	1	-	1	1
	Pajarito	3	Intra	-	10	-	10	0
	Paya	3	Intra	-	-	3	3	0
			SD	-	3	2	5	0
	Pisba	1	Intra	-	6	-	6	0
	Rondon	3	Intra	-	22	-	22	0
			SD	-	6	-	6	0
	San Mateo	1	Intra	-	-	1	1	0

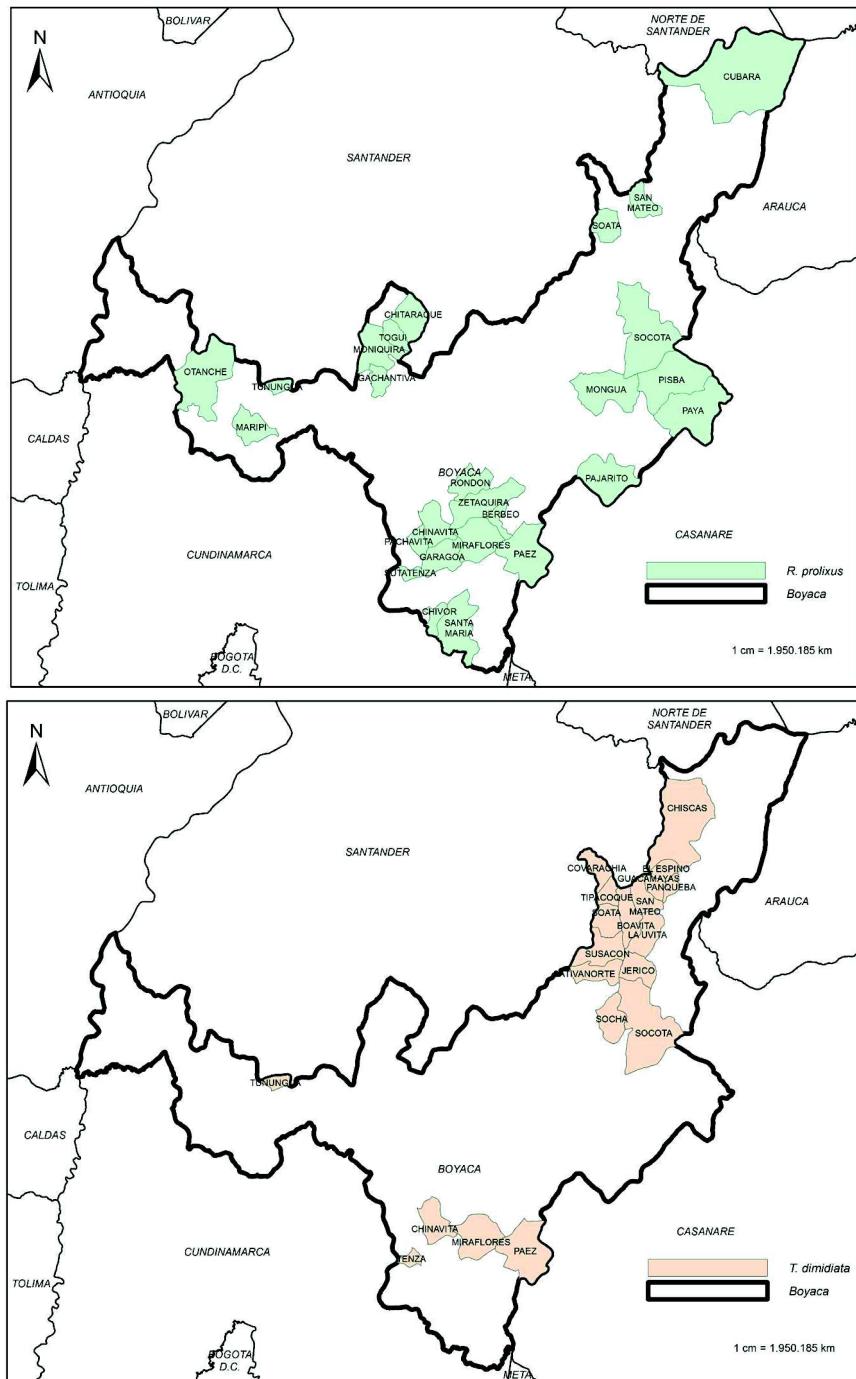
Especie	Municipio	Localidades	Hábitat de recolección	Método de recolecta			Nº total Individuos	Infección Natural
				Hora/Hombre	Sin dato	Vigilancia comunitaria		
<i>R. prolixus</i>	Santa María	1	Intra	-	1	-	1	0
	Soata	1	Intra	-	5	-	5	0
	Socota	1	Intra	-	1	-	1	0
	Sutatenza	1	Intra	-	10	-	10	0
	Togüí	1	Intra	-	3	-	3	0
	Tunungua	1	Intra	-	1	-	1	0
	Zetaquira	1	Intra	-	3	-	3	0
<i>R. robustus</i>	Chivor	1	Intra	-	1	-	1	0
	Otanche	1	SD	-	1	-	1	0
<i>Rhodnius spp</i>	Berbeo	1	SD	-	22	-	22	0
	Chivor	1	Intra	-	2	-	2	0
	Cubara	1	Intra	-	-	3	3	0
	Paya	1	SD	-	2	-	2	0
<i>T. dimidiata</i>	Boavita	17	Extra	2	-	-	2	0
			Intra	166	76	33	282	8
			Peri	89	62	3	154	8
			SD	5	6	8	19	0
	Chinavita	1	Intra	-	1	-	1	0
			Peri	-	1	-	1	0
	Chiscas	1	Peri	-	1	-	1	0
	Covarachia	8	Intra	4	4	16	24	2
			Peri	-	-	1	1	0
	El Espino	6	Intra	-	12	3	15	1
			Peri	-	2	-	2	0
			SD	-	5	-	5	0
	Guacamayas	3	Intra	-	6	20	26	1
			SD	-	1	1	2	0
	Jericó	2	Intra	-	23	-	23	2
			Peri	-	237	-	237	0
	La Uvita	1	Intra	-	53	2	55	0
			Peri	-	4	-	4	0
			SD	-	18	-	18	1
Miraflores	3	Intra	-	1	2	3	0	
Pacz	7	Intra	-	7	-	7	0	
		Peri	-	1	-	1	0	
		SD	-	5	-	5	0	
		Intra	-	11	73	84	36	
Panqueba	3	Peri	-	-	1	1	1	
		SD	-	1	3	4	0	
		Intra	-	37	22	59	0	
San Mateo	10	SD	-	2	7	9	0	

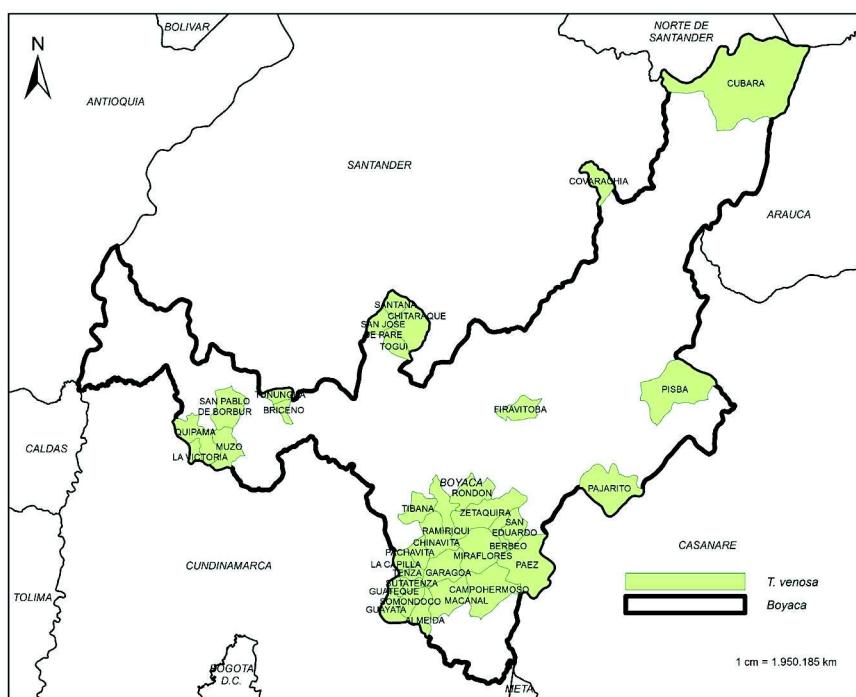
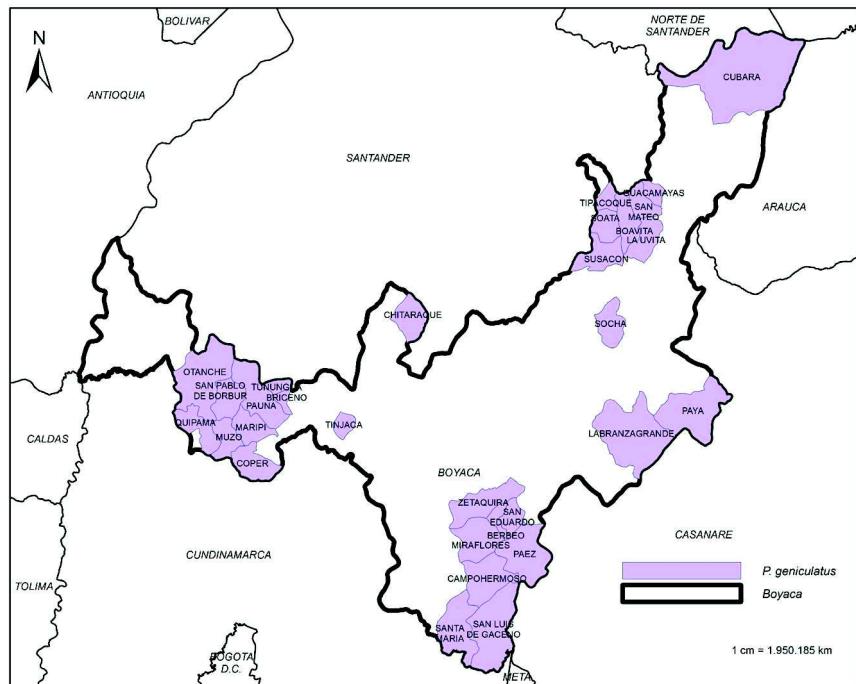
Especie	Municipio	Localidades	Hábitat de recolección	Método de recolecta			Nº total Individuos	Infección Natural
				Hora/ Hombre	Sin dato	Vigilancia comunitaria		
<i>T. dimidiata</i>	Sativanorte	4	Intra	-	30	4	34	0
			Peri	-	4	-	4	0
			SD	-	54	-	54	0
	SD	3	Intra	-	2	1	3	0
			SD	-	18	-	18	1
	Soata	15	Intra	265	196	279	740	71
			Intra-peri	-	-	4	4	1
			Peri	22	58	41	121	18
			SD	47	31	3	81	0
	Socha	8	Intra	-	42	-	42	0
			Peri	-	9	12	21	0
			SD	-	23	-	23	0
	Socota	7	Intra	28	62	-	90	5
			Peri	-	3	-	3	1
			SD	-	1	1	2	0
	Susacón	4	Intra	-	20	3	23	0
			Peri	-	1	-	1	0
Tenza	1	Intra	-	-	1	1	1	0
<i>T. maculata</i>	Tipacoque	11	Intra	74	45	10	129	20
			Peri	27	1	10	38	0
			SD	-	102	1	103	0
Tunungua	1	Intra	-	1	-	1	1	0
<i>T. venosa</i>	Covarachia	4	Intra	9	-	8	17	0
			Peri	33	-	12	45	0
	Soata	1	Peri	-	-	1	1	0
	Almeida	1	SD	-	-	1	1	0
	Berbeo	3	Intra	-	4	-	4	0
	Briceño	6	Intra	-	2	-	2	0
	Campohermoso	1	Intra	-	1	-	1	0
	Chinavita	10	Intra	79	270	27	376	0
			Peri	59	12	-	71	0
			SD	-	1	8	9	0
	Chitaraque	4	Intra	-	1	4	5	1
			SD	-	6	5	11	0
	Covarachia	1	Intra	-	-	2	2	0
	Cubara	1	SD	-	5	-	5	0
	Firavitoba	1	Intra	-	4	-	4	0
	Garagoa	8	Intra	-	16	23	39	1
			Peri	-	-	3	3	0
			SD	-	-	4	4	0
	Guateque	10	Intra	-	20	15	35	0
			SD	-	7	8	15	0

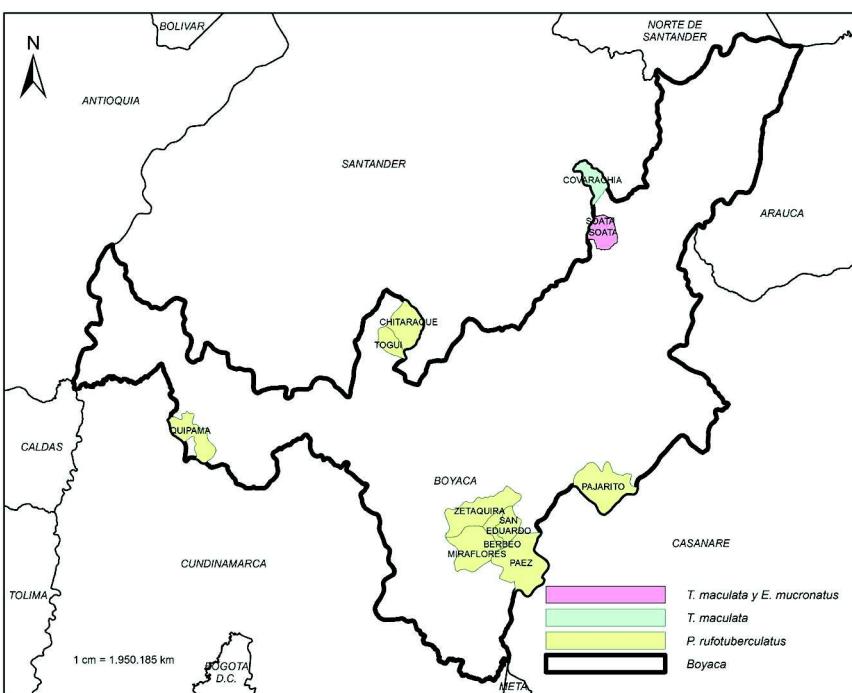
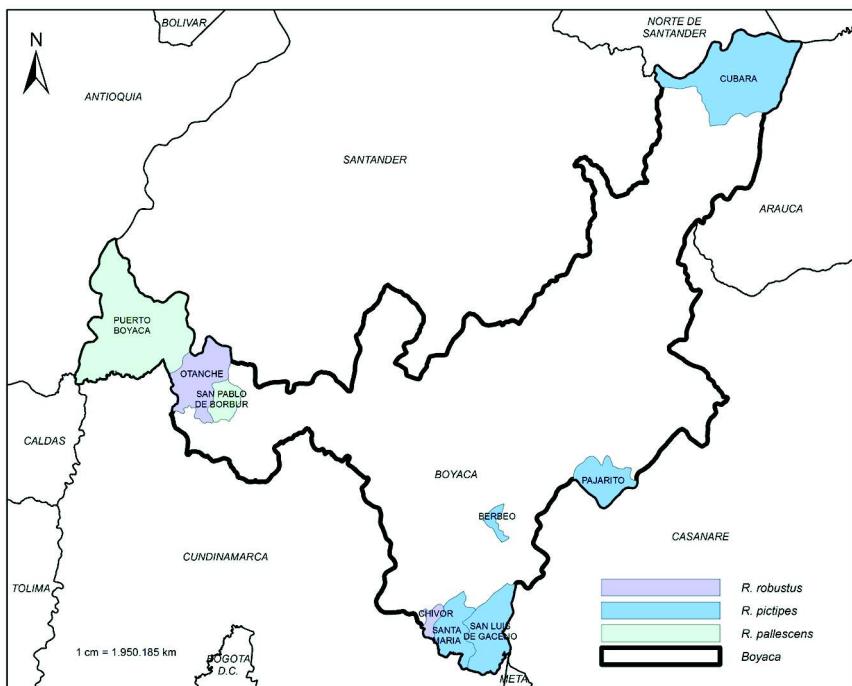
Especie	Municipio	Localidades	Hábitat de recolección	Método de recolecta			Nº total Individuos	Infección Natural
				Hora/ Hombre	Sin dato	Vigilancia comunitaria		
<i>T. venosa</i>	Guayata	6	Intra	-	19	4	23	0
			Peri	-	4	5	9	0
			SD	-	-	6	6	0
	La Capilla	16	Intra	-	96	4	100	1
			Intra-peri	-	2	-	2	0
			Peri	-	42	-	42	0
			SD	-	2	-	2	0
	La Victoria	1	Intra	-	-	2	2	0
	Macanal	1	SD	-	5	1	6	0
	Miraflores	8	Intra	-	20	6	26	0
			Peri	-	3	-	3	0
			SD	-	9	2	11	0
	Muzo	1	Intra	-	1	-	1	0
	Pachavita	2	Intra	-	56	1	57	0
	Paez	1	Peri	-	6	-	6	0
	Pajarito	2	Intra	-	2	-	2	0
	Pisba	1	Intra	-	1	-	1	0
	Quipama	1	Intra	-	1	-	1	0
			SD	-	-	1	1	0
	Ramiriquí	1	Intra	-	6	-	6	0
			SD	-	3	-	3	0
	Rondon	1	SD	-	-	1	1	0
	San Eduardo	3	Intra	-	1	3	4	0
			Peri	-	1	-	1	0
			SD	-	1	-	1	0
	San José de Pare	4	Intra	-	3	7	10	0
	San Pablo de Borbur	1	Intra	-	0	-	0	0
	Santana	1	Intra	-	1	-	1	0
	SD	1	Intra	-	2	-	2	0
			SD	-	3	-	3	0
	Somondoco	6	Intra	-	5	-	5	0
			Peri	-	1	2	3	0
	Sutatenza	10	Intra	-	7	30	37	1
			Peri	-	2	1	3	0
			SD	-	2	10	12	0
	Tenza	12	Intra	53	15	16	84	1
			Peri	6	6	1	13	0
			SD	1	9	3	13	0
	Tibana	1	Intra	-	-	2	2	0
			SD	-	3	-	3	0
	Togui	2	Intra	-	2	-	2	0
			Peri	-	-	1	1	0

Especie	Municipio	Localidades	Hábitat de recolección	Método de recolecta			Nº total Individuos	Infección Natural
				Hora/ Hombre	Sin dato	Vigilancia comunitaria		
<i>T. venosa</i>	Tunungua	1	Intra	-	4	-	4	0
			Peri	-	1	-	1	0
	Zetaquira	1	Intra	-	1	7	8	0
			Peri	-	-	4	4	0
<i>Triatoma spp</i>	Berbeo	1	Intra	-	1	-	1	0
	Boavita	3	Intra	0	-	-	0	0
			Peri	0	-	-	0	0
	Miraflores	1	Intra	-	2	-	2	0
	Tipacoque	1	Intra	0	-	-	0	0
Total general		465		969	2641	962	4579	197

Mapa 8. Vigilancia entomológica de Triatominae en Boyacá







CAPÍTULO 5. VIGILANCIA DE TRIATOMINAE (HEMIPTERA: REDUVIIDAE) EN CAQUETÁ.

Por: Lina Marcela Manjarrez Méndez

Profesional universitario. Entomóloga-Secretaria de Salud Departamental-Caquetá.

Descripción del departamento de Caquetá: Situado en el noroeste de la región de la Amazonia; localizado entre 00° 42' 17" de latitud sur y 02° 04' 13" de latitud norte y 74° 18' 39" y 79° 19' 35" de longitud oeste con una superficie de 88.965 km². El departamento está dividido en 16 municipios Florencia, ciudad capital, Albania, Belén de los Andaquíes, Cartagena del Chairá, Curillo, El Doncello, El Paujil, Milán, La Montañita, Morelia, Puerto Rico, San José de Fragua, San Vicente del Caguán, Solano, Solita y Valparaíso, 63 inspecciones de policía, numerosos caseríos y sitios poblados. Según las proyecciones de población basadas en el censo de 2005 la población en el 2014 es de 471.527 habitantes, de los cuales 278.705 corresponden al sector urbano y 192.822 al sector rural.

El territorio abarca desde el piedemonte andino hasta la serranía de Araracuara en la selva amazónica; se distingue tres unidades fisiográficas bien definidas, el flanco oriental de la cordillera Oriental, el piedemonte y la llanura amazónica. La unidad andina, ubicada en el noroccidente del departamento, es de relieve quebrado a ondulado y se caracteriza por sus pendientes pronunciadas con elevaciones hasta los 3.000 m sobre el nivel del mar; la vegetación predominante es el bosque andino y subandino; en las partes bajas se presentan bosques combinados con pastos naturales y agricultura. El piedemonte está conformado por abanicos, terrazas aluviales y colinas resultantes de materiales de acumulación, dando origen a relieves planos y ondulados e incluso quebrados, estos últimos sobre materiales sueltos disectados por las corrientes de agua. En la llanura amazónica, conformada por las altillanuras donde se encuentran mesas que predominan en la parte oriental del territorio, como la mesa de Araracuara, las serranías y los montes aislados, que son afloramientos rocosos precámbricos; los procesos erosivos han modelado colinas y terrazas que se localizan en la parte oriental del territorio y a lo largo de los ríos Caquetá, Apaporis y algunos de sus afluentes; de igual forma, se presentan en las partes bajas y planas aluviones y terrazas, especialmente a lo largo de los ríos Caquetá, Apaporis, Yarí y Orteguaza. La vegetación está compuesta por bosque bajo, con presencia de palmas, arbustos y bosques de vegas inundables, vegetación herbácea, y al interior del departamento, bosques altos y densos. El sistema hidrográfico del Caquetá es extenso y las corrientes corren en dirección noroeste - sureste al Amazonas por intermedio de los ríos Apaporis y Caquetá. El comportamiento de las lluvias determina tres áreas pluviométricas de noroeste a sureste; la primera, la más lluviosa, comprende la parte cordillerana, situada por debajo de los 1.500 m de altura y el piedemonte donde las lluvias son superiores

a 4.000 mm anuales, alcanzando un máximo en la precipitación de 5.000 mm entre los 1.000 y 1.300 m de altura sobre el nivel del mar; la segunda corresponde a la faja intermedia, con volúmenes comprendidos entre los 3.000 y 4.000 mm, y la tercera, la llanura amazónica con promedios inferiores a 3.000 mm. El régimen de lluvias está condicionado por la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) y los vientos alisios del sureste. La mayor pluviosidad ocurre en los meses de junio - julio y agosto. Las tierras, en su mayor extensión, están en el piso térmico cálido (91,3%), y en menor proporción en los pisos térmico templado (5,6%) y frío (3,1%) (IGAC, 1996).

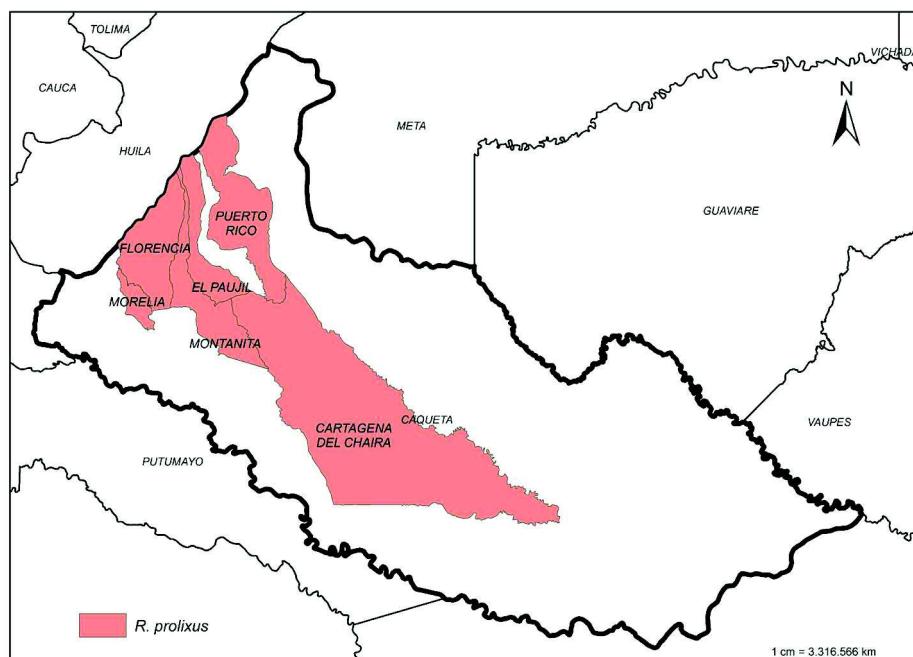
Triatominae en Caquetá: En total se reportan cinco especies de triatomíños distribuidas en siete municipios del departamento de Caquetá: *E. mucronatus* (1), *P. geniculatus* (2), *R. prolixus* (6), *R. robustus* (4) y *R. pictipes* (4) (tabla 5 y mapa 9). La base de datos registra información de los años 2007, 2009-2014.

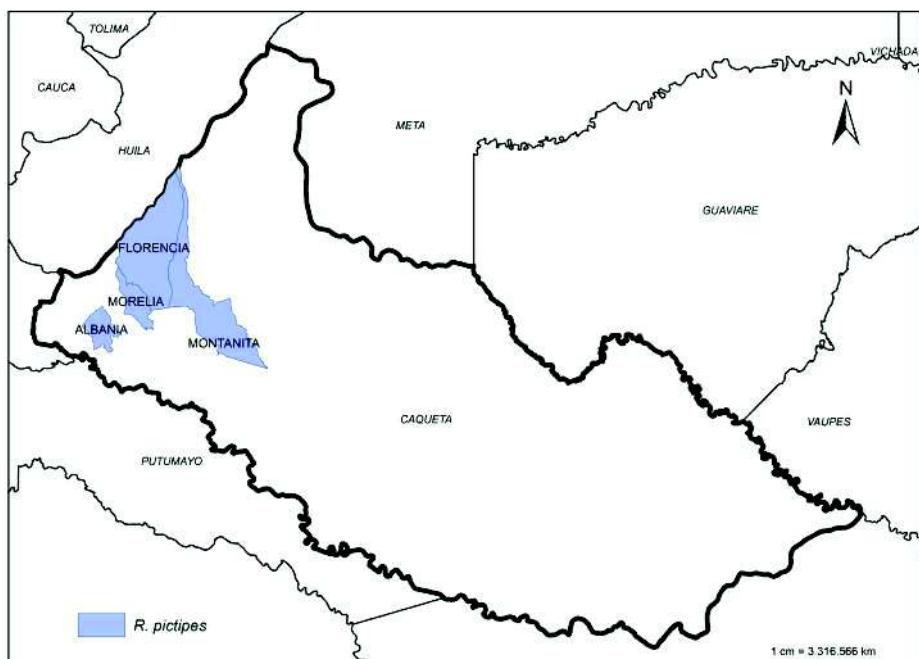
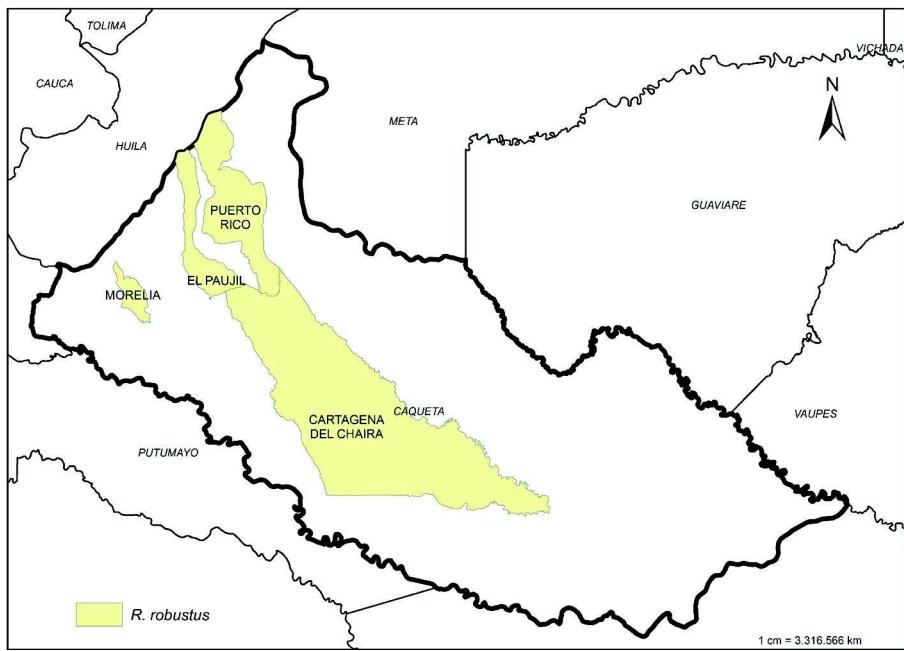
E. mucronatus registrada en 2014 y *R. robustus* en 2009, no han sido reportadas anteriormente en el departamento. A la fecha, ninguna especie de Triatominae se ha encontrado domiciliada.

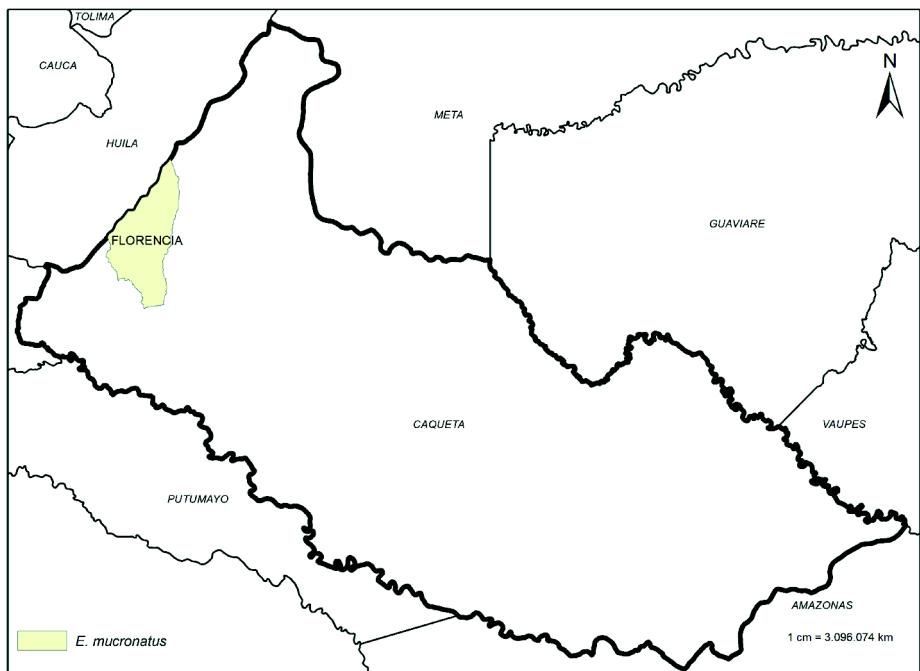
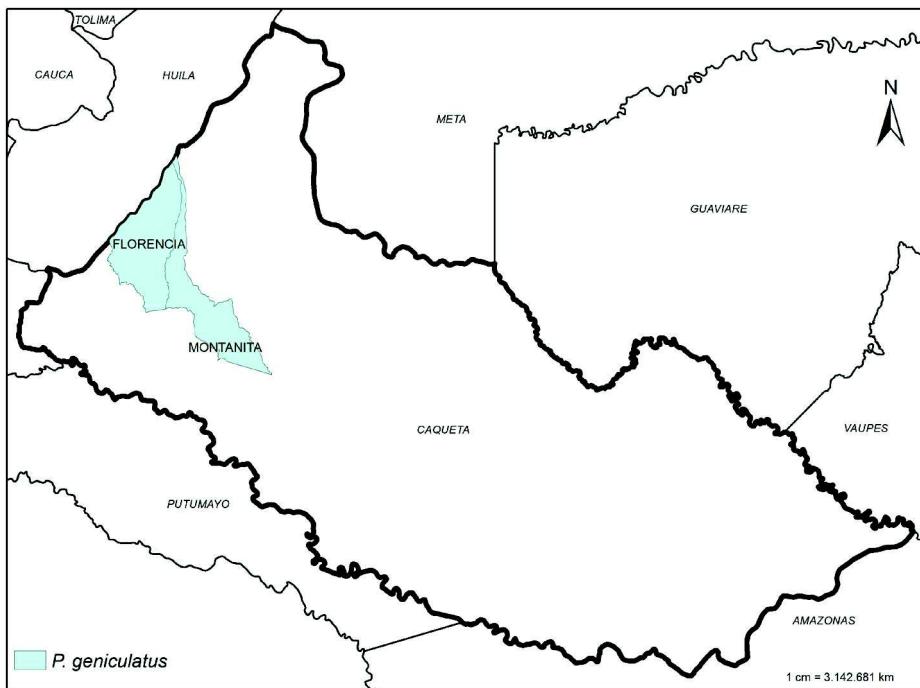
Tabla 5. Vigilancia entomológica de Triatominae en Caquetá

Especie	Municipio	Nº Localidades	Nº Individuos	Infección Natural	Hábitat			SD
					Hora/Hombre	Vigilancia comunitaria	Cebos Humanos	
<i>E. mucronatus</i>	Florencia	1 (ZU)	1	-	-	-	-	-
<i>P. geniculatus</i>	La Montañita	1	2	-	-	Intra	-	-
<i>R. pictipes</i>	Florencia	1 (ZU)	1	-	Intra	-	-	-
	Albania	1	1	-	-	Intra	-	-
	La Montañita	2	3	-	Peri	Intra	-	-
	Morelia	2	4	0/1	Intra	Peri	-	-
<i>R. prolixus</i>	Florencia	1 (ZU)	-	-	-	Intra	-	-
	Cartagena del Chaira	1 (ZU)	1	0/1	Intra	-	-	-
	El Paujil	1	4	2/4 - T. like	Intra	-	Intra	-
	Florencia	1 (ZU)	9	0/1	Intra	-	-	-
	La Montañita	2	23	6/8 - T. like	-	Intra	-	-
	Morelia	1	3	1/3 - T. like	Intra, Peri	Intra	-	-
<i>R. robustus</i>	Puerto Rico	2	-	-	-	-	-	Intra
	Cartagena del Chaira	1	1	-	Intra	-	-	-
	El Paujil	1	1	-	Intra	-	-	-
	Morelia	1	2	-	SD	-	-	-
	Puerto Rico	1	-	-	-	Intra	-	Intra

Mapa 9. Vigilancia entomológica de Triatominae en Caquetá







CAPÍTULO 6. VIGILANCIA DE TRIATOMINAE (HEMIPTERA: REDUVIIDAE) EN CASANARE.

Por: Liliana Patricia Zuleta Dueñas

Profesional universitario, referente del laboratorio de entomología médica.

Descripción del departamento de Casanare: Situado en el oriente del país la región de la Orinoquia, localizado entre 04° 17' 25" y 06° 20' 45" de latitud norte y 69° 50' 22" y 73° 04' 33" de longitud oeste con una superficie de 44.640 km². El departamento está dividido en 19 municipios, 11 corregimientos, 106 inspecciones de policía, numerosos caseríos y sitios poblados. Según las proyecciones de población basadas en el censo de 2005 la población en el 2014 es de 350.221 habitantes, de los cuales 258.434 corresponden al sector urbano y 91.878 al sector rural.

El territorio está constituido por tres conjuntos fisiográficos denominados vertiente oriental de la cordillera Oriental, piedemonte y llanura aluvial. La parte montañosa en el occidente comprende áreas desde el límite con el piedemonte hasta los 4.000 m sobre el nivel del mar; se caracteriza por sus cumbres montañosas, con pajonales y frailejones y vertientes abruptas fuertemente disectadas, cubiertas por bosque húmedo tropical. El área de piedemonte, conformada por abanicos, terrazas disectadas y colinas, se caracteriza por su relieve plano a ondulado, cubierto por bosque ecuatorial, sabanas y praderas. La llanura aluvial, que se extiende desde el fin de piedemonte hasta límites con los departamentos de Vichada y Meta, está conformada a su vez por sabanas inundables, bosques de galería en los grandes ríos Pauto, Cusiana, Casanare, y llanura eólica en el centro y sur cubierta por gramíneas y bosque en las márgenes de los caños y ríos. La red hidrográfica integrada por los grandes ríos, quebradas, caños y lagunas, desagua en dirección del Orinoco por intermedio del río Meta, el cual recibe las aguas de la totalidad del departamento y tiene como principal afluente el río Casanare que, a su vez, recoge las aguas del río Ariporo y otras corrientes menores. Los vientos alisios del noreste y del sureste, la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) y la presencia de la cordillera Oriental son los factores principales que determinan el comportamiento climático del departamento. El área más lluviosa está ubicada entre el piedemonte y la vertiente baja de la cordillera, con promedios superiores a 400 mm; una franja de lluvias intermedias se sitúa en las vertientes medias de la cordillera y en el área central de departamento con precipitaciones superiores a 2.000 mm; el área menos húmeda, al este del departamento y en las cumbres de la cordillera registra promedios anuales inferiores a 2.000 mm. El régimen de lluvias es básicamente monomodal con una temporada lluviosa que comprende los meses de abril a octubre. Debido a los diversos conjuntos morfológicos y variado relieve, en el departamento se presentan los pisos térmicos cálido, templado y frío, y piso bioclimático páramo (IGAC, 1996).

Triatominae en Casanare: En total se identificaron 11 especies de triatomíos distribuidas en 18 municipios del departamento de Casanare: *E. mucronatus* (5), *E. cuspidatus* (3), *P. geniculatus* (11), *P. rufotuberculatus* (2), *Ps. Arthuri* (4), *R. prolixus* (16), *R. pictipes* (6), *R. robustus* (1), *T. venosa* (1), *T. dimidiata* (5), *T. maculata* (13), *Triatoma spp* (9) y *Rhodnius spp* (9) (tabla 6 y mapa 10). La base de datos registra información de los años 2000-2013 y otros sin información.

Tabla 6. Vigilancia entomológica de Triatominae en Casanare

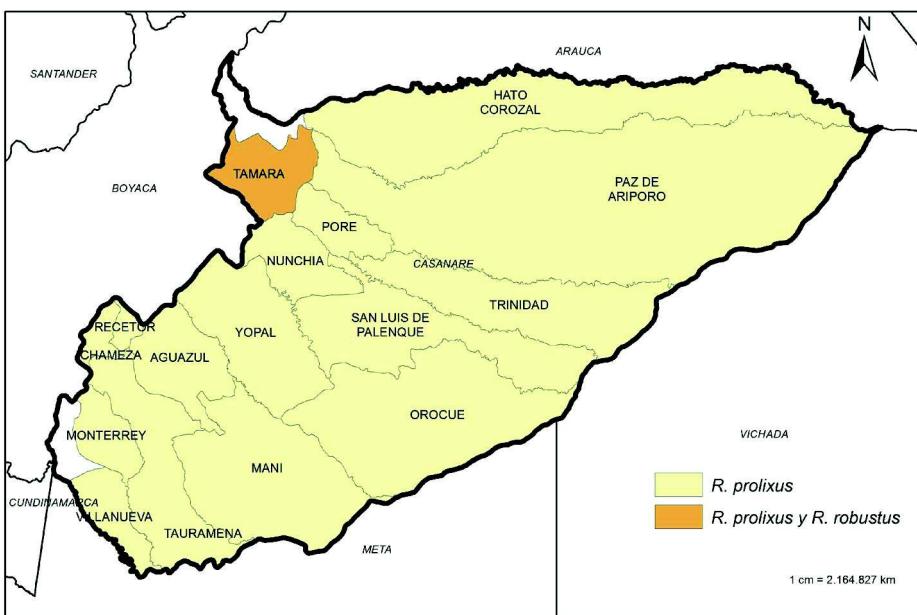
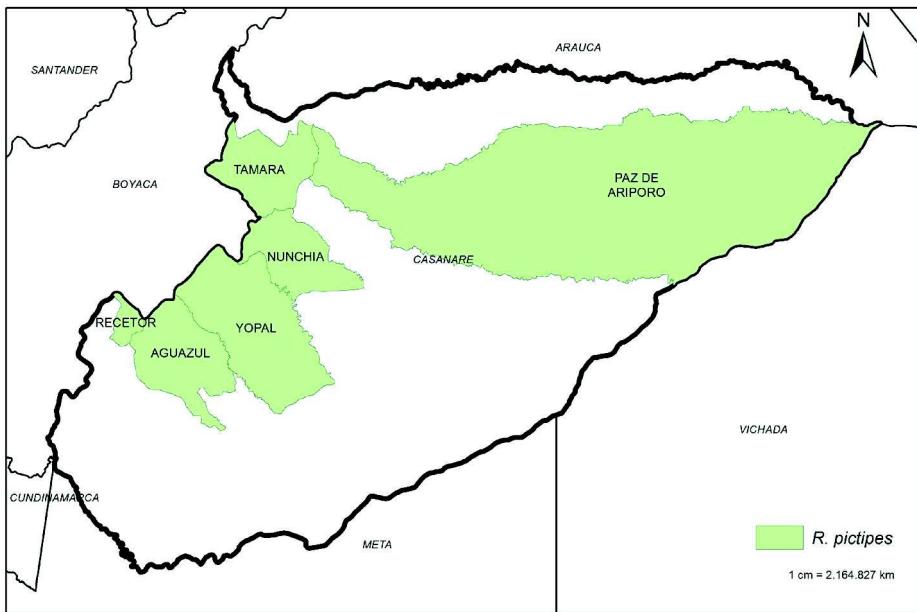
Especie	Municipio	Nº Localidades	Hábitat	Hora/ Hombre		Vigilancia comunitaria		Sin Dato		Total individuos	Infección Natural
				Ninfas	Adul-tos	Ninfas	Adultos	Ninfas	Adul-tos		
<i>E. mucronatus</i>	Maní	1	Intra				1			1	
	Nunchía	9	Intra	61	23		1	27	12	124	T. like
			SD				2			2	
	Orocue	1 (ZU)	Intra				1			1	
	Villanueva	2	Intra							0	
			Peri				1			1	
	Yopal	15	Intra		5		13		3	21	T. like
			Peri		4		4			8	T. like
			SD				1			1	
<i>E. cuspidatus</i>	Aguazul	1	Peri		1					1	
	Nunchía	1	SD						1	1	
	Yopal	4	Intra				5			5	
			Peri				1			1	
<i>P. geniculatus</i>	Aguazul	3	Intra		1		1			2	
			Peri				1			1	
	Hato Corozal	3	Intra				1			1	
			SD						2	2	
	Monterrey	2	Intra		1					1	
			SD						1	1	
	Nunchía	3	Intra				11		1	12	
			Peri				1			1	
	Paz de Ariporo	3	Intra				1			1	
			Peri				1			1	
			SD				1			1	
<i>P. geniculatus</i>	Pore	1	SD						1	1	
	Sabana Larga	1	Intra				1			1	
	San Luis de Palenque	1	SD		1					1	
<i>P. geniculatus</i>	Tamara	32 (ZU)	Intra	6	11	10	25	32	46	130	2/2
			Peri	3			2			5	
			SD		2	3	4	19	22	50	2/2
	Trinidad	1	Intra						1	1	
	Yopal	15	Intra		4		14		1	19	T. like
			Peri	5	3		1			9	
			SD						5	5	
<i>P. rufotuberculatus</i>	Sacama	1	Intra				1			1	
	Tamara	1	Intra				1			1	
<i>Ps. arthuri</i>	Aguazul	2	Intra	2						2	
			SD						1	1	

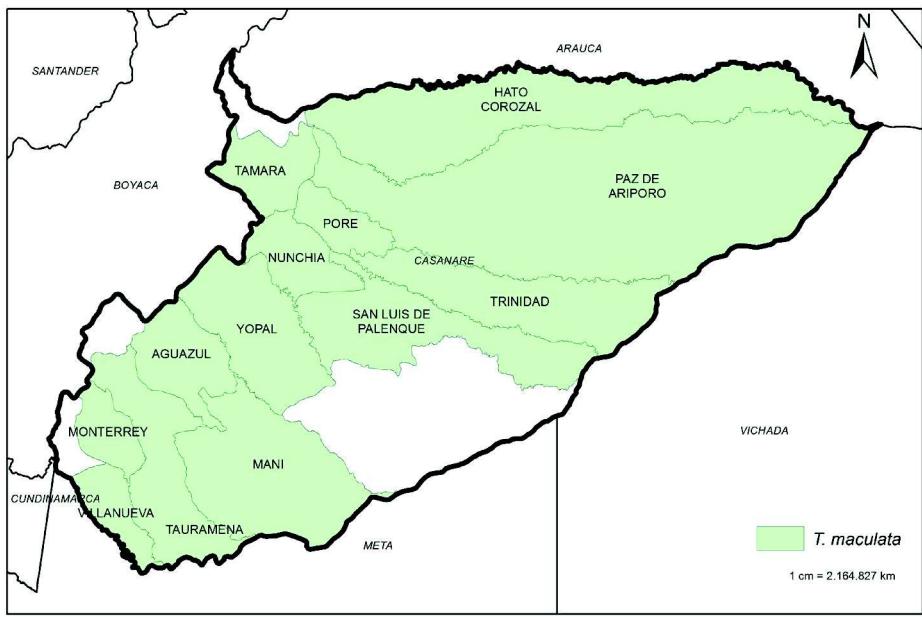
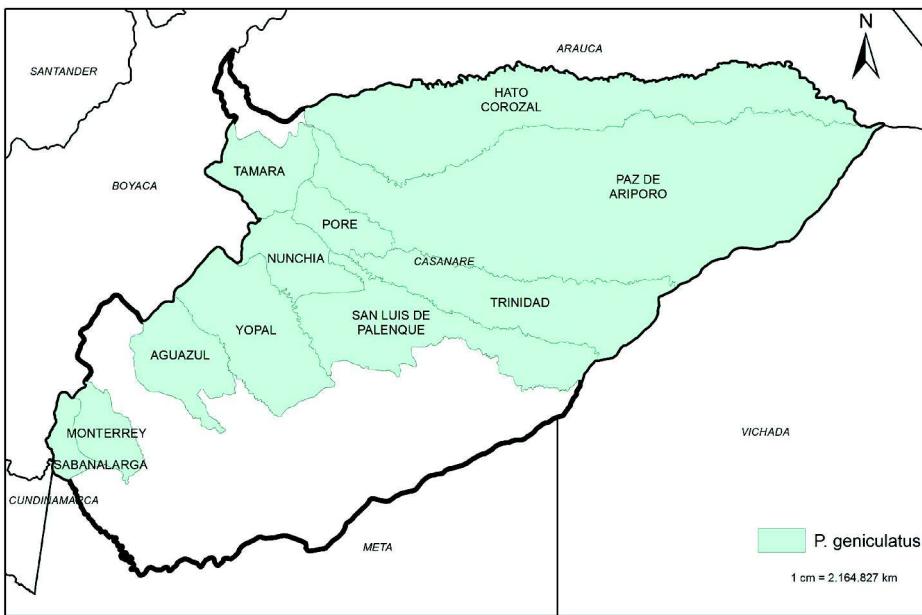
Especie	Municipio	Nº Localidades	Hábitat	Hora/ Hombre		Vigilancia comunitaria		Sin Dato		Total individuos	Infección Natural
				Ninfas	Adul-tos	Ninfas	Adultos	Ninfas	Adul-tos		
<i>Ps. arthuri</i>	Mani	1	Intra							1	1
	Pore	1	Intra							1	1
	Yopal	3	Intra							2	2
			Peri			3	4			7	
<i>R. pictipes</i>	Aguazul	2	Intra		2					2	
	Nunchia	1	Intra							3	3
	Paz de Ariporo	1	Intra							3	3
	Recetor	1	Intra				1			1	
	Tamara	2	Intra		1			1	1	3	
	Yopal	1	Intra				1			1	
<i>R. prolixus</i>	Aguazul	3 (ZU)	Intra	19	29	6	49			103	T. like
			Peri	11	6					17	
			SD				1	3	15	19	
	Chameza	1	SD	2	1					3	
<i>R. prolixus</i>	Hato Corozal	17	Intra	50	8		15			73	1/1
			Peri	6	2	1	4			13	
			SD				4			6	10 T. like
	Mani	34 (ZU)	Intra	2	124	63	302			17	508 T. like
			Peri		4	59	36			10	109
			SD			11	14			14	39
	Monterrey	5 (ZU)	Intra	3	1	19	25			48	
			Peri	34	34					68	
	Nunchia	41 (ZU)	Intra	83	75	179	191	2	40	570	1/1
			Peri			1	7			2	10
			SD			16	12	6	19	53	
	Orocue	13	Intra			3	15			5	23 T. like
			Peri				1			1	
			SD				1			4	5 T. like
	Paz de Ariporo	58 (ZU)	Intra	83	94	65	206			12	460 1/1
			Peri	18	26	11	38			93	
			SD	3	1	5	17	10	14	50	T. like
	Pore	27 (ZU)	V		6	169	127	9	47	358	T. like
			Peri			6	6	29	10	51	
			SD			6	7	13	38	64	
	Recetor	1	Intra				2			2	
<i>R. prolixus</i>	San Luis de Palenque	9 (ZU)	Intra			6	16	6	8	36	
			Peri					1	2	3	
			SD		23		5		18	46	
	Tamara	51 (ZU)	Intra	32	55	49	165	319	144	764	3/3
			Peri	43	6	8	33			90	
			SD		2		16	36	43	97	T. like

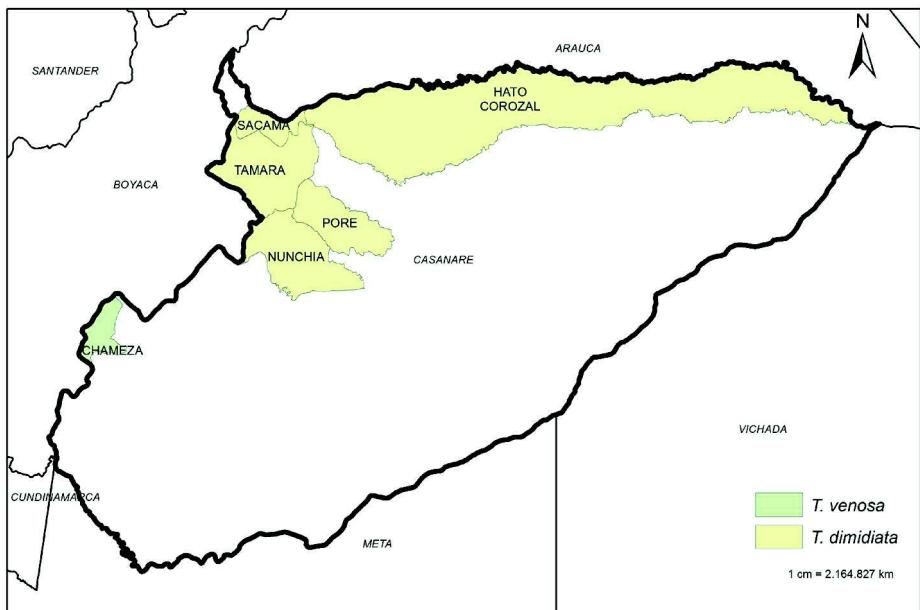
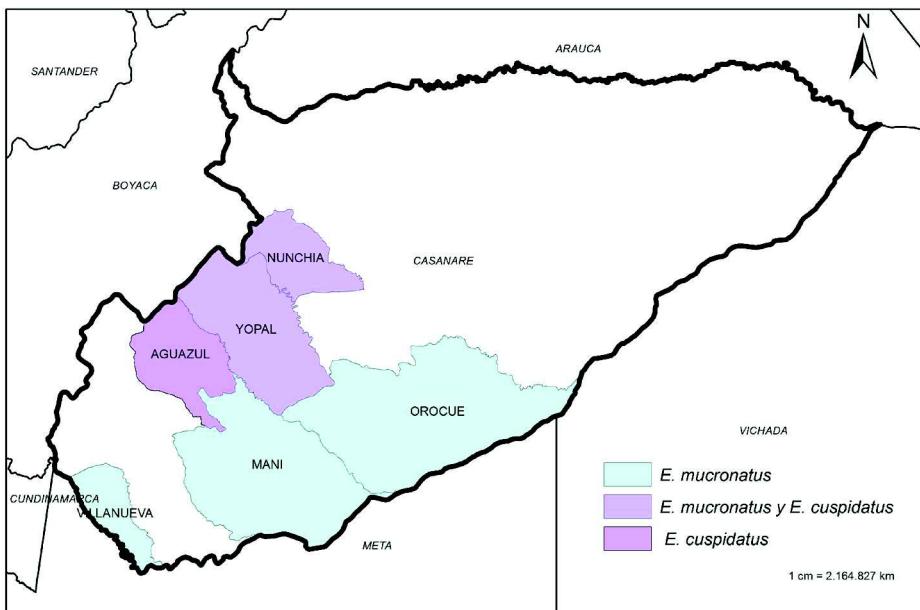
Especie	Municipio	Nº Localidades	Hábitat	Hora/ Hombre		Vigilancia comunitaria		Sin Dato		Total individuos	Infección Natural
				Ninfas	Adul-tos	Ninfas	Adultos	Ninfas	Adul-tos		
<i>R. prolixus</i>	Tauramena	8	Intra			1	13		2	16	T. like
			SD					20	1	21	
	Trinidad	12	Intra			26	34		1	61	T. like
			SD				1	5	3	9	
	Villanueva	7 (ZU)	Intra			53				53	
			Peri		21		1			22	T. like
			SD					1	3	4	
	Yopal	114 (ZU)	Extra	19	3		2			24	T. like
			V	86	114	253	670	8	75	1206	9/15
			Peri	21	36	53	33		3	146	1/22
			SD	12	13	47	18	43	81	214	2/4
<i>R. robustus</i>	Tamara	1	Intra			1				1	
<i>Rhodnius sp</i>	Aguazul	1	SD						1	1	
	Hato Corozal	2	Intra					1		1	
			SD					5		5	
	Mani	13	Intra			2		25		27	
			Peri			21	2	61		84	
			SD					39		39	
	Nunchia	1	SD					5		5	
	Paz de Ariporo	1 (ZU)	SD					1		1	
	Pore	13	Intra			2		27		29	
			Peri			17	2	56		75	
			SD			2		44		46	
<i>Rhodnius sp</i>	Tamara	1	SD					5		5	
	Trinidad	1	SD			1				1	
	Yopal	3	Intra	2						2	
			SD					16		16	
<i>T. dimidiata</i>	Hato Corozal	1 (ZU)	Intra	3						3	
	Nunchia	1	Intra	2						2	
	Pore	1	Intra			5				5	
	Sacama	1	Intra				1			1	
	Tamara	7 (ZU)	V			6	1			7	
			Peri			9				9	
			SD			1				1	
<i>T. maculata</i>	Aguazul	11	Intra	7	1			45	1	54	
			Peri	98	1	3	1			103	
			SD					14	2	16	
	Hato Corozal	3	Intra		1	3			1	5	
	Mani	10 (ZU)	Intra			34	2	14		50	
			Peri					17	2	19	

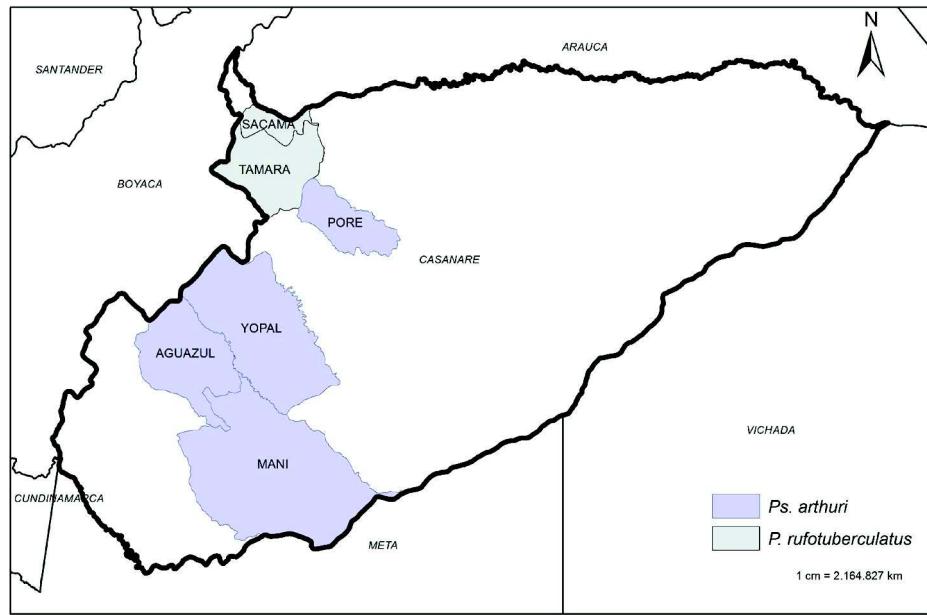
Especie	Municipio	Nº Localidades	Hábitat	Hora/ Hombre		Vigilancia comunitaria		Sin Dato		Total individuos	Infección Natural
				Ninfas	Adul-tos	Ninfas	Adultos	Ninfas	Adul-tos		
<i>T. maculata</i>	Monterrey	7	Intra	78		2	2			82	
			Peri	84	4	22	1			111	
	Nunchia	2	Peri			5	4			9	
	Paz de Ariporo	11	Intra	13	8	26	14			61	
			Peri	18	22	28	6			74	
			SD						1	1	
	Pore	9	Intra			10	5	14		29	
			Peri			2	1	11	1	15	
			SD						2	2	
	San Luis de Palenque	1	SD	12						12	
	Tamara	3	Intra		1		2			3	T. like
	Tauramenta	1	SD						2	2	
	Trinidad	1	Intra				1			1	
	Villanueva	2	Intra			14	1			15	
	Yopal	31 (ZU)	Extra			1	1			2	
			Intra	112	39	59	36			246	T. like
			Peri	44	16	16	8			84	T. like
			SD	1				30	3	34	
<i>T. venosa</i>	Chameza	1	SD	2	2					4	
<i>Triatoma sp</i>	Aguazul	3	SD					16		16	
	Hato Corozal	1	SD					1		1	
	Mani	12 (ZU)	Intra			8		26		34	
			Peri			11		35		46	
			SD					20	1	21	
	Nunchia	1	SD					2		2	
	Orocue	1	SD					20		20	
	Paz de Ariporo	3	Intra	3						3	
			Peri	6						6	
			SD	2						2	
	Pore	10	Intra			6		21		27	
			Peri			11		24		35	
			SD					3		3	
	San Luis de Palenque	3	Peri				1	5		6	
			SD					1		1	
	Yopal	7 (ZU)	Intra			1		7		8	
			Peri	1				87	3	91	
			SD					5		5	
Total				1092	838	1408	2335	1293	765	7731	

Mapa 10. Vigilancia entomológica de Triatominae en Casanare









CAPÍTULO 7. VIGILANCIA DE TRIATOMINAE (HEMIPTERA: REDUVIIDAE) EN CESAR.

Por: Hugo Soto Lacouture

Profesional universitario. Secretaría Departamental de Salud del Cesar.

Descripción del departamento de Cesar: Situado en el norte del país, en la llanura del Caribe; localizado entre 07° 41' 16" y 10° 52' 14" de latitud norte y 72° 53' 27" y 74° 08' 28" de longitud oeste con una superficie de 22.905 km². El departamento está dividido en 24 municipios, 165 corregimientos, 3 inspecciones de policía, numerosos caseríos y sitios poblados. Según las proyecciones de población basadas en el censo de 2005 la población en el 2014 es de 1'016.503 habitantes, de los cuales 755.271 corresponden al sector urbano y 261.232 al sector rural.

En el territorio se distinguen cuatro áreas bien definidas; la primera, al norte, corresponde a la Sierra Nevada de Santa Marta, el macizo montañoso más alto del país con alturas que sobrepasan los 5.700 m sobre el nivel del mar; sus estribaciones llegan hasta la capital y en la parte media está habitada por indígenas arhuacos; la segunda se halla al este, la serranía de Los Motilones o Perijá, prolongación de la cordillera Oriental, que separa el departamento de la República de Venezuela y del departamento de Norte de Santander, con alturas hasta 3.000 m sobre el nivel del mar; la vertiente oeste que pertenece al Cesar está en proceso de colonización; la tercera, al oeste, es el área aledaña al río Magdalena, que se caracteriza por sus numerosas ciénagas, alimentadas por los periódicos desbordamientos del río, finalmente la cuarta es el área formada por las extensas llanuras centrales bañadas por los ríos Cesar y Ariguaní, que corresponde al área agrícola más rica del territorio. Presenta dos sistemas orográficos de importancia: la Sierra Nevada de Santa Marta, al norte, y la serranía de Los Motilones al oriente. Ríos y corrientes menores riegan el territorio departamental en diferentes direcciones; entre los principales se pueden mencionar el Magdalena, Cesar, Lebrija, Ariguaní, Badillo, Donachuí, Guatapurí, Manaure, María Angola, Magiriaimo y Cáchira del Espíritu Santo. El departamento presenta variedad de temperaturas debido a que hay tierras en los distintos pisos térmicos, que van desde el cálido ardiente y sofocante a orillas del río Magdalena y llanuras centrales, hasta las cumbres frías de la Sierra Nevada de Santa Marta y la serranía de Los Motilones. La temperatura media de la mayor parte del territorio es de 28°C. Comparte con los departamentos de La Guajira y Magdalena el parque nacional natural de la Sierra Nevada de Santa Marta (IGAC, 1996).

Triatominae en Cesar: Se identificaron ocho especies de triatomínes distribuidas en 21 municipios del departamento de Cesar: *B. herrerri* (2), *E. cuspidatus* (5), *P. geniculatus* (17), *R. neivai* (3), *R. pallescens* (15), *R. prolixus* (4), *T. dimidiata* (11) y *T. maculata* (10) (tabla 7 y mapas 11-16). La base de datos registra información de los años 2000, 2005-2013 y otros sin información.

Tabla 7. Vigilancia entomológica de Triatominae en Cesar

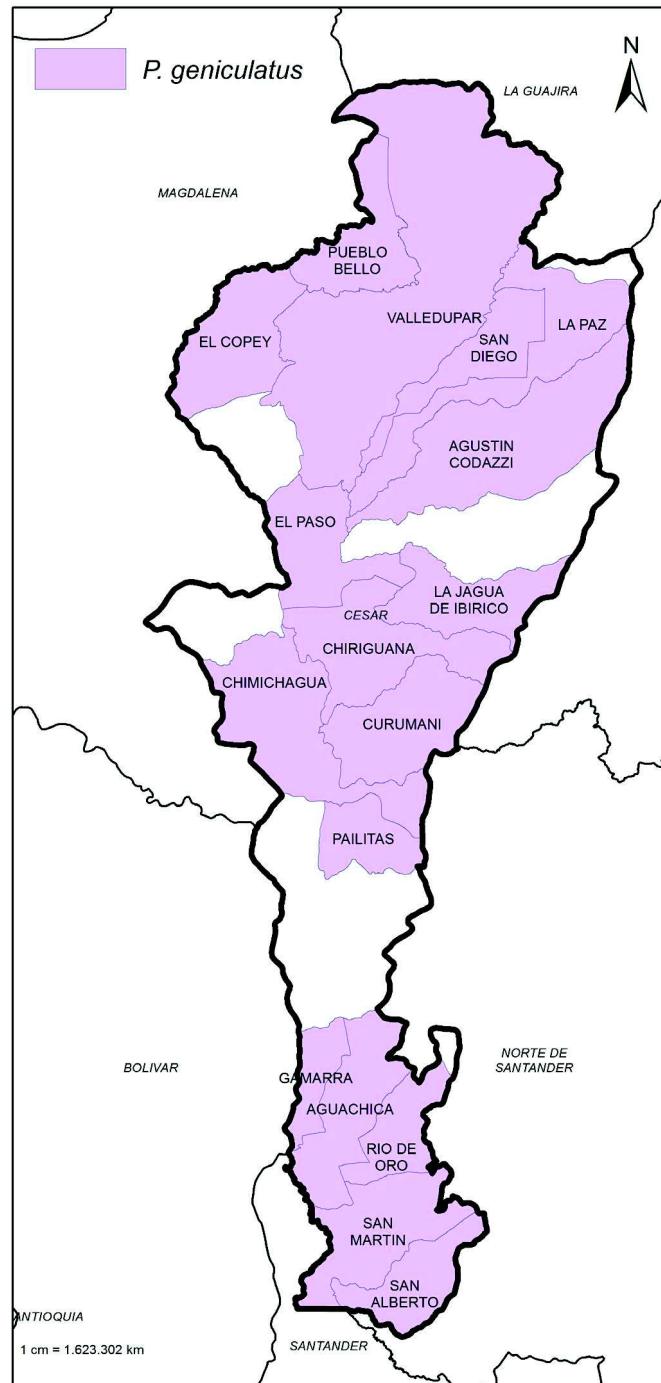
Especie	Municipio	Nº Localidades	Habitat	Infección natural	Dissección hábitat	Hora/Hambre	Trampa cebo animal	Trampa luz	Vigilancia comunitaria	Total Individuos
				Ninfas	Adultos	Ninfas	Adultos	Ninfas	Adultos	
										Adultos
<i>B. herrerii</i>	San Alberto	1	Intra	Negativo		3				3
	San Martín	2	Intra	Negativo		17	15			32
	Aguachica	1	Extra	T. like			5	2		7
	La Jagua de Ibirico	3 (ZU)	Peri	-		1	4			7
<i>E. cuspidatus</i>	San Alberto	2	SD	-		1				1
	San Diego	1	Intra	Negativo		1			1	2
	Valledupar	1	Intra	Negativo		11	3			14
	Aguachica	6 (ZU)	Extra	T. like		1				8
<i>Agustini Codazzi</i>	Chinimichagua	1	Intra	Negativo		8				8
	Chiriguana	1	Intra	T. <i>cnmzi</i>					2	17
	Curumani	1	Intra	Negativo		4				5
	El Copey	2 (ZU)	Intra	Negativo		3				8
<i>P. geniculatus</i>	El Paso	1	Intra	Negativo		1				6
	Gamarra	1	Intra	Negativo		1				1
	La Jagua de Ibirico	4	Intra	Negativo		5				10
	La Paz	5 (ZU)	SD	-		1			1	13
Pailitas			Intra	Negativo		11			1	1
			SD	-					7	14

Especie	Municipio	Nº Localidades	Hábitat	Infección natural	Disecación hábitat		Hora/Hombre		Trampa cebo animal		Trampa luz		Vigilancia comunitaria		Nº Total Individuos
					Ninfas	Adultos	Ninfas	Adultos	Ninfas	Adultos	Ninfas	Adultos	Ninfas	Adultos	
<i>P.gentilulus</i>	Pueblo bello	2	Intra	Negativo			1								3
	Rio de oro	1	Intra	Negativo			2								2
	San Alberto	3	Intra	Negativo			1								4
	San Diego	1	Intra	Negativo											1
	San Martin	3	Intra	T. like					1						1
	Valledupar	11	Intra	T. like			2	19							5
<i>R.neivai'</i>	La Paz	1	SD	Negativo											33
	San Alberto	1	Intra	Negativo			1								4
	Valledupar	3 (ZU)	Intra	T. cruzi			2								1
			Extra	T. like			1	2							2
			Intra	T. like					19						32
			Peri	T. like			3								2
<i>R.pallescens</i>			SD	T. like			2								2
			Extra	T. like	24				245	83					429
			Intra	T. like											5
	Agustín codazzi	4 (ZU)	Peri	T. like (Palma)					52	16					4
			SD	Negativo											7
			Extra	T. like					1	4					2
	Chimichagua	2	Intra	Negativo			1								1
	Chiriguaná		Intra	Negativo					1						1
	Curumani	2	Intra	Negativo			1	1							3
	Gamara	1	Intra	Negativo				1							1
	La Jagua de Ibirico	6 (ZU)	Extra	T. like					407	51			1		464
			SD	T. like									1	3	
	La Paz	2	Intra	T. cruzi			2						1	3	

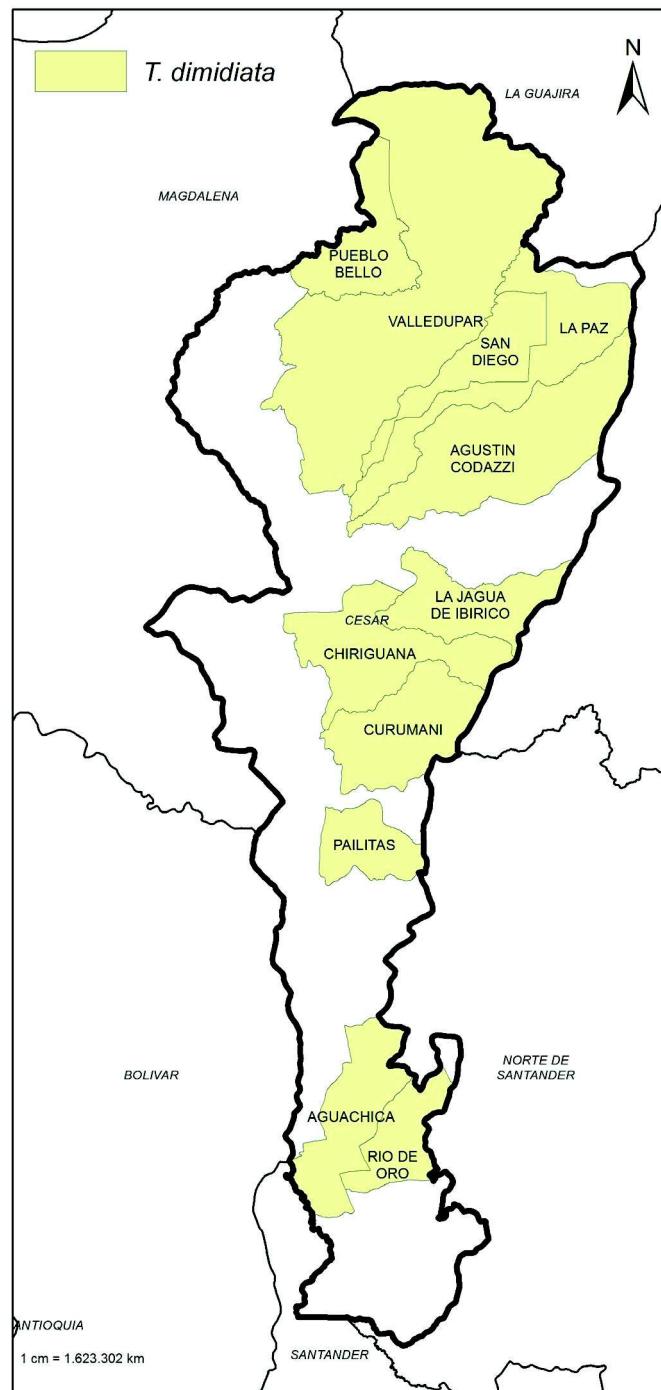
Especie	Municipio	Nº Localidades	Hábitat	Infección natural	Disecación hábitat		Hora/Hombre		Trampa cebo animal		Trampa luz		Vigilancia comunitaria		Nº Total Individuos	
					Niñas	Adultos	Niñas	Adultos	Niñas	Adultos	Niñas	Adultos	Niñas	Adultos		
<i>R. pallidus</i>	Paitas	4	Extra	T. like									9		11	
	Rio de Oro	1	Intra	Negativo			1							1		1
	San Alberto	3	Intra	Negativo			12	3								16
	San Diego	1	Intra	Negativo												18
	San Martin	2	Intra	Negativo					2							1
	Tamalamoque	1	Intra	Negativo					1							1
	Valledupar	2 (ZU)	Intra	T. like							3					43
<i>R. prolixus</i>	La Jagua de Ibirico	2	Intra	Negativo			21	4								27
	Pueblo Bello	5	Perí	-												63
	San Alberto	1	Intra	Negativo					2							8
	Valledupar	23	Intra	T. like			30	31								3451
	Aguachica	1	Intra	Negativo					7	1						
	Agustín Codazzi	1	Intra	T. cruzi			1773	1397					3	1		
	Chiriguana	2	Intra	Negativo			95	24								9
<i>T. dimidiata</i>	Curumani	2	Intra	Negativo			79	56								4
	La Jagua de Ibirico	10	Intra	T. like			24	12					31	7		88
	La Paz	4	SD	T. like			2	3					4	5		23
	Paitas	1	Intra	Negativo			2									3
	Pueblo Bello	16 (ZU)	Intra	Negativo			56	17					1	1		88
			Perí	Negativo			3						3	5		2

Especie	Municipio	Nº Localidades	Hábitat	Infección natural		Disecación hábitat		Hora/Hombre		Trampa cebo animal		Trampa luz		Vigilancia comunitaria		Nº Total Individuos
				Ninfas	Adultos	Ninfas	Adultos	Ninfas	Adultos	Ninfas	Adultos	Ninfas	Adultos	Ninfas	Adultos	
<i>T. dimidiata</i>	Rio de oro	1	Intra	Negativo				1								1
	San Diego		Intra T. cruzi													1
	Valledupar	26	Extra -													2798
			Intra T. cruzi					1766	404							
			Peri T. like					386	99							
			SD Negativo					100	24							14
	Agustin codazzi	3	Intra SD	Negativo				4	6							17
	Astrea	1	Intra Negativo													2
	Bucerril	2	Intra Negativo					10	4							14
	Bosconia	1 (ZU)	Intra T. cruzi					78	29							107
<i>T. maculata</i>	El Copey	2 (ZU)	Intra Negativo					1								3
		SD -														2
	El Paso	3	Intra Peri	Negativo Negativo				114	9							147
			SD	Negativo												1
	La Jagua de Ibirico	4 (ZU)	Intra Peri	Negativo -				12	6							6
			SD	Negativo				48	12							5
			Extra	Negativo				3	7							101
	La Paz	5 (ZU)	Intra T. like					63	39							15
			Peri Negativo					38	25							1
			SD -					2	7							3
San Diego			Intra T. like					116	11							4
			Peri Negativo					50	8							257
			SD Negativo					1	4							51
			Intra T. cruzi					1485	668							6
Valledupar		Peri	T. like					736	234							3
		SD	T. like					110	58							3339
	Total	24	1	7298	3348	768	156	0	3	182	218	218	12032			

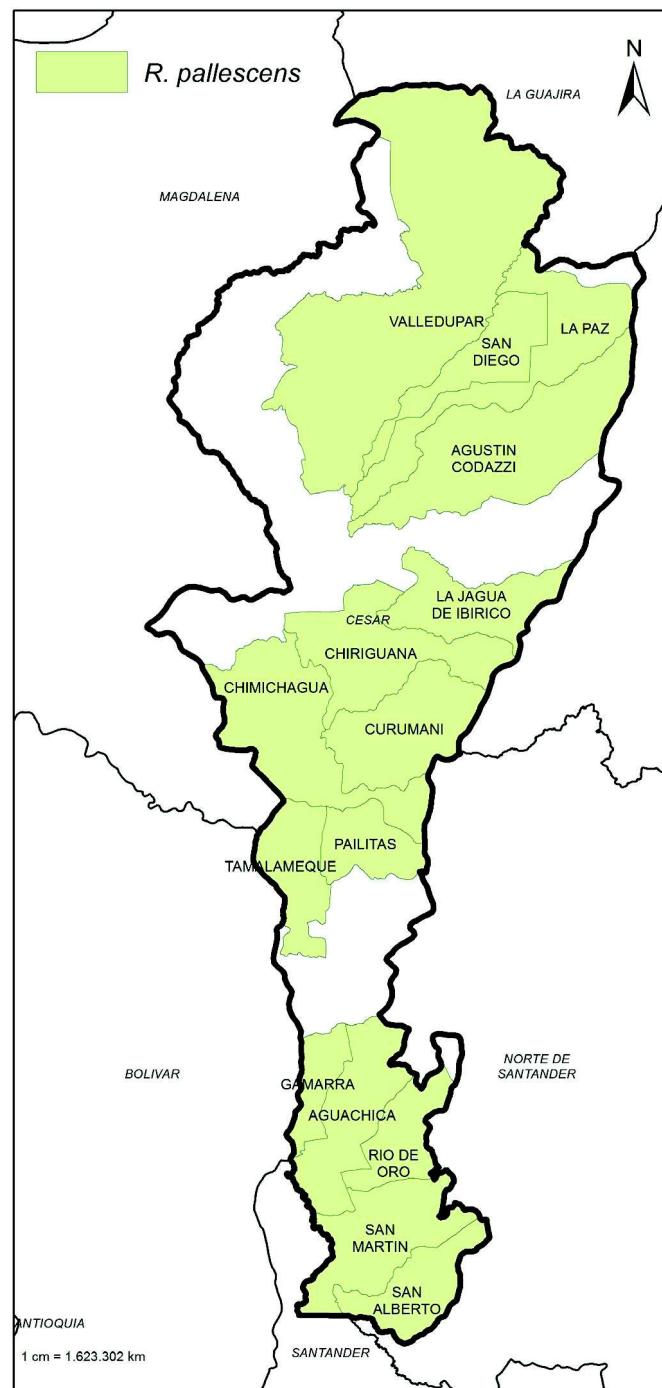
Mapa 11. Vigilancia entomológica de *P. geniculatus* en Cesar



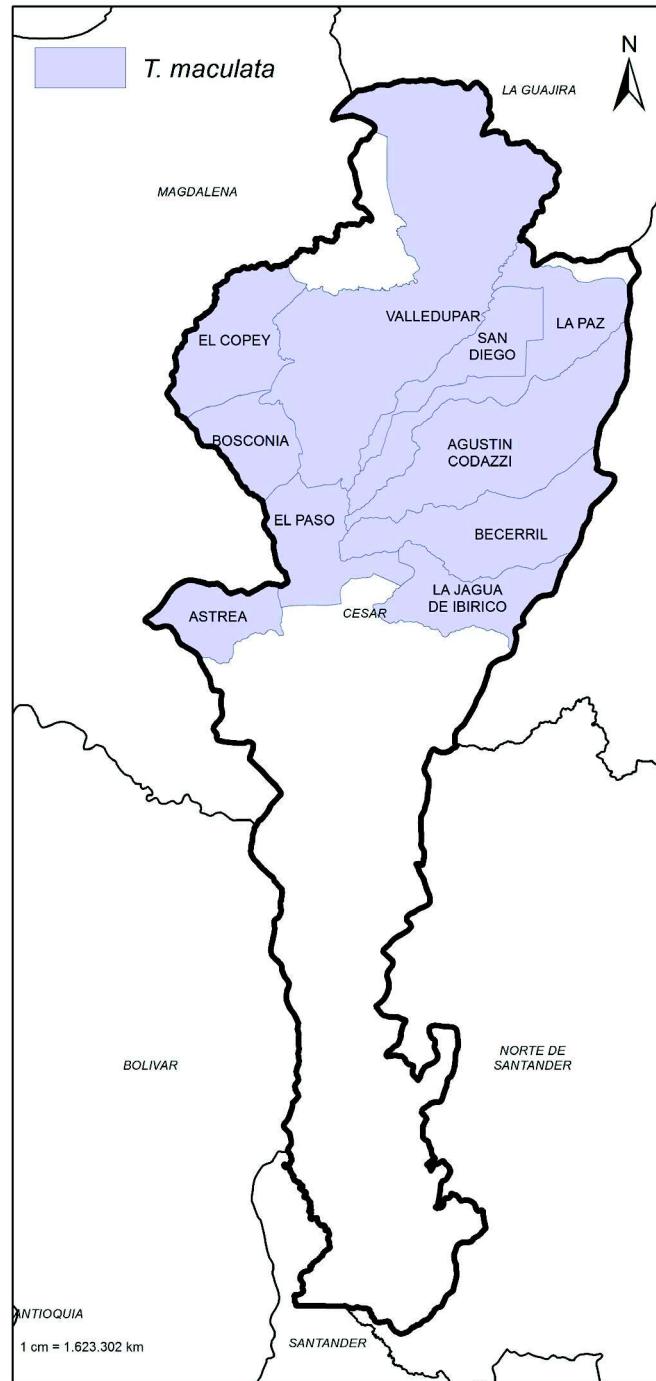
Mapa 12. Vigilancia entomológica de *T. dimidiata* en Cesar



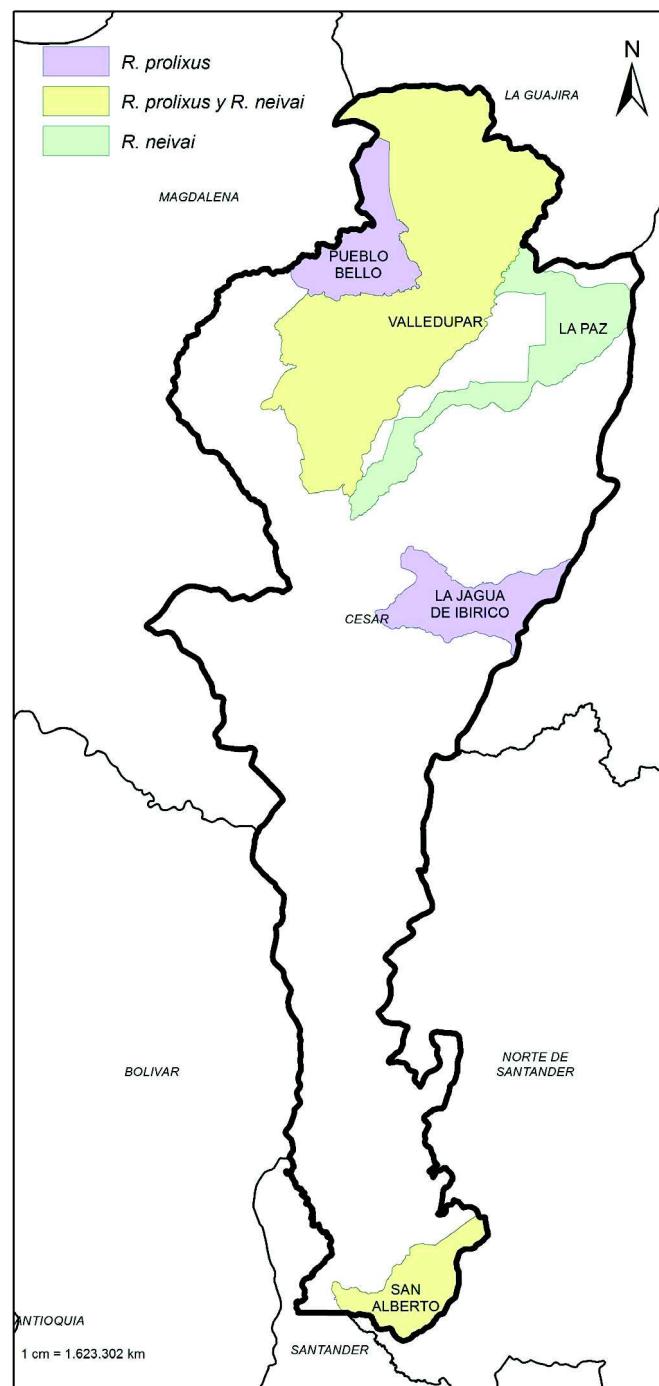
Mapa 13. Vigilancia entomológica de *R. pallescens* en Cesar



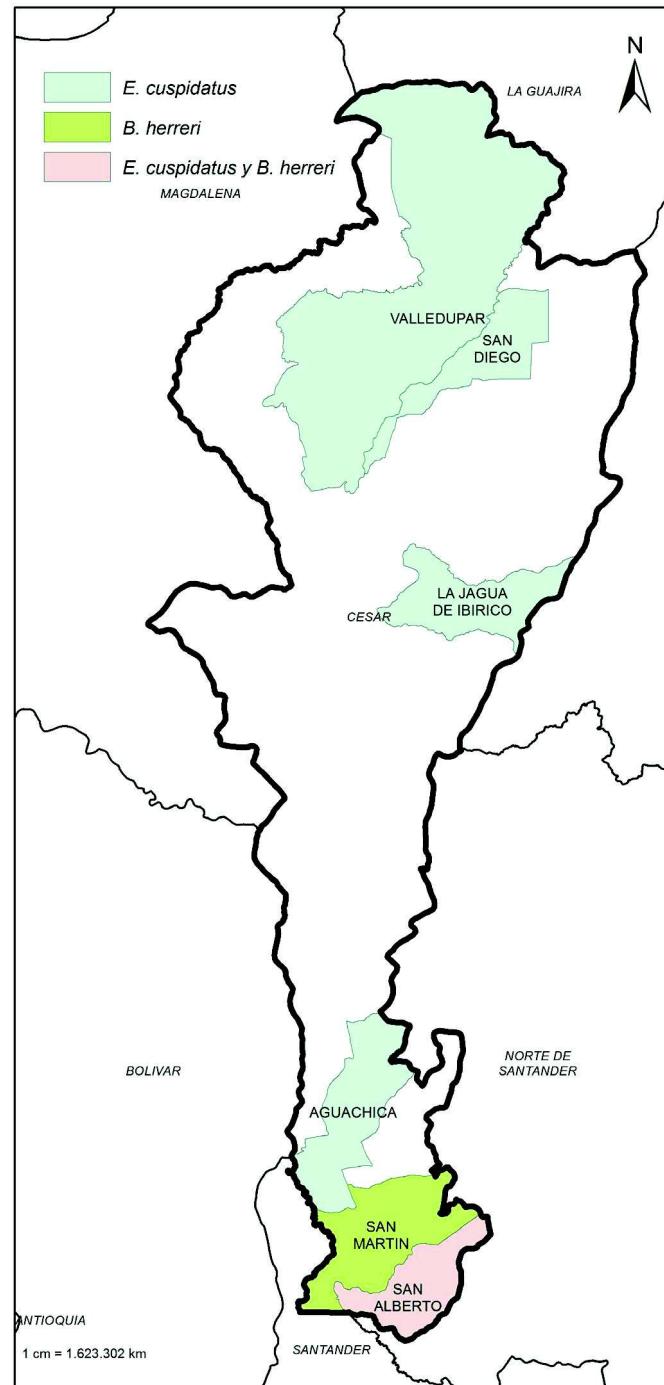
Mapa 14. Vigilancia entomológica de *T. maculata* en Cesar



Mapa 15. Vigilancia entomológica de *R. prolixus* y *R. neivai* en Cesar



Mapa 16. Vigilancia entomológica de *E. cuspidatus* y *B. herreri* en Cesar



CAPÍTULO 8. VIGILANCIA DE TRIATOMINAE (HEMIPTERA: REDUVIIDAE) EN CUNDINAMARCA.

Por: Nestor Pinto Pinto

Entomólogo. Secretaria de Salud de Cundinamarca.

Descripción del departamento de Cundinamarca: Situado en la parte central del país, localizado entre 03° 40' 14" y 05° 50' 11" de latitud norte y 73° 03' 08" y 74° 53' 35" de longitud oeste con una superficie de 24.210 km². El departamento está dividido en 116 municipios, 14 corregimientos, 177 inspecciones de policía, numerosos caseríos y sitios poblados. Según las proyecciones de población basadas en el censo de 2005 la población en el 2014 es de 2'639.059 habitantes, de los cuales 1'769.732 corresponden al sector urbano y 869.327 al sector rural.

El territorio presenta relieves bajos, planos y montañosos, todos correspondientes a la cordillera Oriental en ambos flancos. En este contexto, en el departamento, se pueden distinguir cuatro regiones fisiográficas: flanco occidental, altiplano de Bogotá, flanco oriental y el piedemonte llanero. La primera es una faja en dirección sur - norte y se inicia en el páramo de Sumapaz; las alturas están comprendidas entre 300 y 3.500 m sobre el nivel del mar, siendo los más bajos los accidentes situados en el valle del río Magdalena. La segunda comprende el centro del departamento; por el sur limita con las estribaciones del páramo de Sumapaz y por el norte se extiende hasta el departamento de Boyacá; es de relieve plano enmarcado por los dos cordones cordilleranos y algunos cerros dispersos en el mismo altiplano. La tercera es una faja paralela a la anterior, de relieve alto y abrupto reflejado en las formaciones de Medina y la cuchilla de Ubalá. La cuarta corresponde al oriente del territorio, como su nombre lo indica; es una franja de transición entre la cordillera y los llanos orientales (piedemonte llanero) con alturas entre 300 y 1.500 m sobre el nivel del mar. Todo el territorio se extiende sobre un conjunto de estructuras sinclinales y anticlinales en los flancos oriental y occidental de la cordillera, con la presencia de fallas en dirección suroeste y noreste. El sistema hidrográfico del departamento comprende dos grandes cuencas: al oeste, la del río Magdalena, y al este la del río Meta, a las que confluye un total de 11 subcuencas. Por su posición altimétrica, las condiciones climáticas están influidas por la circulación atmosférica, la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) que determinan el régimen bimodal en la mayor parte del territorio. El suroeste del altiplano es el sector menos lluvioso (600 mm) debido al efecto de abrigo originado por los cordones cordilleranos que enmarcan el altiplano. La mayor pluviosidad se da en el piedemonte llanero, a 500 m de altura, donde las lluvias están por encima de 5.000 mm. Los meses más lluviosos son marzo - abril y octubre - noviembre, intercalados con los menos lluviosos o secos, enero - febrero y

julio - agosto. Sus tierras se distribuyen en los pisos térmicos cálido, templado, frío y bioclimático páramo (IGAC, 1996).

Triatominae en Cundinamarca: En total se registran 12 especies de triatomínos distribuidas en 34 municipios del departamento de Cundinamarca: *E. mucronatus* (2), *E. cuspidatus* (1), *Eratyrus spp* (1), *P. geniculatus* (24), *P. lignarius* (1), *P. rufotuberculatus* (3), *R. prolixus* (17), *R. colombiensis* (12), *R. pallescens* (11), *R. pictipes* (2), *R. robustus* (1), *Rhodnius spp* (4), *T. venosa* (10), *T. dimidiata* (1), *Triatoma spp* (2) (tabla 8 y mapa 17-24).

E. mucronatus no se había reportado previamente y *C. pilosa* aunque fue reportada por Marinkelle (1972), D'Alessandro et al. (1985) y Schofield et al (1999) en Gulg (2007) no se ha vuelto a recolectar en este departamento. La base registra información de los años 1999-2013 y otros sin información.

Tabla 8. Vigilancia de Triatominae en Cundinamarca

Especie	Municipio	Nº Localida-des	Lugar de recolección	Hora/Hombre		Vigilancia comunitaria		Total individuos	Infección Natural
				Ninfas	Adultos	Ninfas	Adultos		
<i>E. cuspidatus</i>	Caparrapi	1	Intra	-	-	-	1	1	-
<i>E. mucronatus</i>	Beltran	1	Intra	-	-	-	1	1	-
	Medina	1	SD	-	-	-	1	1	-
<i>Eratyrus sp</i>	Anapoima	1	Intra	-	-	-	1	1	-
<i>P. geniculatus</i>	Agua de Dios	5 (ZU)	Intra - sala	-	2	-	1	3	-
			Patio	-	1	-	1	2	-
			SD	-	-	1	2	3	-
	Anapoima	10 (ZU)	Extra	-	-	-	1	1	-
			Intra	-	4	-	5	9	-
			Peri	-	-	-	3	3	-
			SD	-	5	-	7	12	-
	Apulo	4	Intra	-	2	-	1	3	-
			Peri	-	-	-	1	1	-
			SD	-	1	-		1	-
	Cachipay	3	Intra	-	-	-	5	5	-
			SD	-	-	-	1	1	-
	Caparrapi	12 (ZU)	Intra	-	-	5	19	24	-
			Peri	-	-	-	3	3	-
			SD	-	-	-	3	3	-
	El Colegio	5 (ZU)	Intra	-	-	-	5	5	-
			SD	-	-	-	2	2	-
	Girardot	1 (ZU)	Intra	-	1	-	-	1	-
	Guayabal de Siquima	1 (ZU)	Peri	-	-	-	1	1	-
	Jerusalen	1	Intra	-	-	-	1	1	-

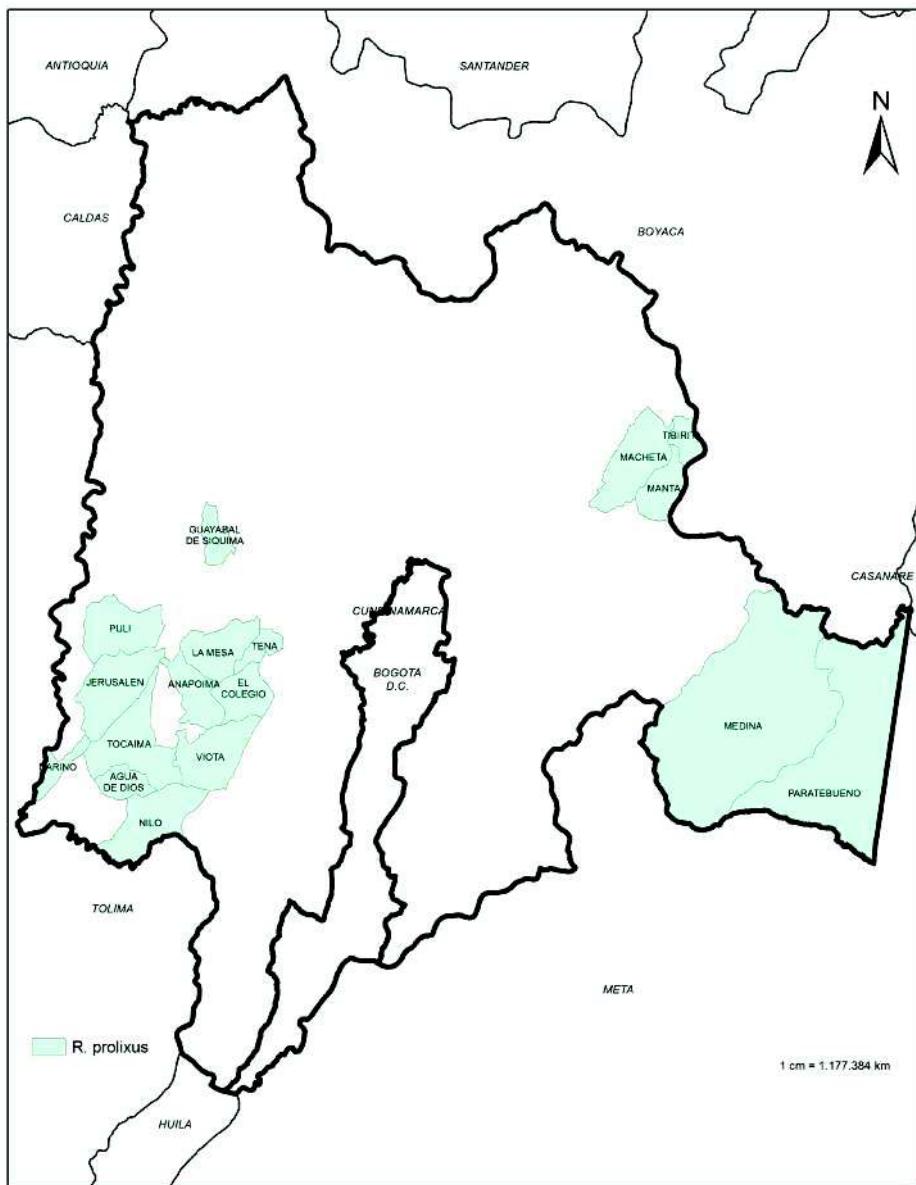
Especie	Municipio	Nº Localida-des	Lugar de recolección	Hora/Hombre		Vigilancia comunitaria		Total individuos	Infección Natural
				Ninfas	Adultos	Ninfas	Adultos		
<i>P. geniculatus</i>	La Mesa	34 (ZU)	Extra	-	-	-	2	2	-
			Intra	-	-	-	133	133	T. like
			Peri	-	-	2	16	18	T. like
			SD	-	-	6	46	52	T. like
	La Vega	3 (ZU)	Intra	-	-	-	2	2	-
			SD	-	-	-	1	1	-
	Macheta	1	Intra	-	-	-	1	1	-
	Medina	18 (ZU)	Intra	-	-	-	28	28	-
			SD	-	-	-	14	14	-
	Nilo	3 (ZU)	Intra	-	-	-	1	1	-
			SD	-	-	-	2	2	-
	Pacho	6	Intra	-	-	-	4	4	-
			Peri	-	-	-	4	4	-
	Paime	12 (ZU)	Intra	-	-	-	23	23	-
			Peri	-	-	-	3	3	-
			SD	-	-	-	5	5	T. like
	Pandi	2 (ZU)	Extra	-	-	-	1	1	-
			Intra	-	-	-	3	3	-
			Peri	-	-	-	1	1	-
			SD	-	-	-	2	2	-
	Paratebueno	16	Intra	-	-	3	8	11	-
			Peri	-	-	-	6	6	-
			SD	-	-	-	2	2	-
	Ricaurte	3 (ZU)	Intra	-	-	-	3	3	-
			Peri	-	-	-	1	1	-
	San Antonio del Tequendama	1	SD	-	-	-	2	2	-
	San Francisco	2	Intra	-	-	-	1	1	-
			SD	-	-	-	3	3	T. like
	Sasaima	1	Intra	-	-	-	1	1	-
			SD	-	-	-	1	1	-
	Tena	6 (ZU)	Intra	-	-	-	14	14	-
			Peri	-	-	-	1	1	-
			SD	-	-	-	2	2	-
	Tibacuy	1	Intra	-	-	-	1	1	-
<i>P. lignarius</i>	Medina	1	Intra	-	-	-	1	1	-
<i>P. rufotuberculatus</i>	Caparrapi	3	Intra	-	-	-	3	3	-
	Medina	4	Intra	-	-	-	2	2	-
			SD	-	-	-	3	3	-
	Pacho	1	Intra	-	-	-	1	1	-
<i>R. colombiensis</i>	Agua de dios	1	SD	-	-	-	2	2	-

Especie	Municipio	Nº Localida-des	Lugar de recolección	Hora/Hombre		Vigilancia comunitaria		Total individuos	Infección Natural
				Ninfas	Adultos	Ninfas	Adultos		
<i>R. colombiensis</i>	Anapoima	9 (ZU)	Intra	-	5	9	2	16	-
			Peri	-	3	-	6	9	-
			SD	-	1	-	4	5	-
	Apulo	4	Intra	-	3	-		3	T. like
			SD	-	3	-		3	-
	Cachipay	4	Intra	-	1	-	3	4	-
			SD	-	-	-	2	2	-
	Jerusalen	1	Peri	-	-	-	2	2	-
	La Mesa	28 (ZU)	Extra	-	-	-	2	2	-
			Intra	-	-	-	73	73	T. like
			Peri	-	-	2	7	9	-
			SD	-	-	10	30	40	-
	Manta	1	Intra	-	-	-	4	4	-
	Nilo	5	Intra	-	-	-	2	2	-
			Peri	-	-	-	1	1	-
			SD	-	-	-	3	3	-
	Pandi	2	Peri	-	-	-	1	1	T. like
			SD	-	-	1	0	1	-
<i>R. pallescens</i>	Paratebueno	1	SD	-	-	-	1	1	-
	San Juan de Rioseco	3	Intra	-	-	-	4	4	-
	Tena	1	Intra	-	-	-	2	2	-
			SD	-	-	-	1	1	-
	Agua de Dios	5 (ZU)	Intra	-	5	-	1	6	-
			SD	-	-	-	2	2	T. like
	Anapoima	5	Intra	-	-	-	6	6	-
			SD	-	-	-	3	3	-
	Apulo	1	SD	-	1	-		1	-
	Caparrapi	5 (ZU)	Intra	-	-	-	2	2	-
			Sd	-	-	-	6	6	-
<i>R. pictipes</i>	El Colegio	1	Sd	-	-	-	1	1	-
	Girardot	1(ZU)	Sd	-	-	-	1	1	-
	La Mesa	13 (ZU)	Intra	-	-	28	31	59	T. like
			Peri	-	-	-	3	3	-
			SD	-	-	-	7	7	-
	Medina	4 (ZU)	Intra	-	-	-	4	4	-
	Nilo	1 (ZU)	Intra	-	-	-	1	1	-
	San Juan de Rioseco	1	Intra	-	-	-	1	1	-
	Tena	1	SD	-	-	-	1	1	-
	Medina	6 (ZU)	Intra	-	-	-	5	5	-
			SD	-	-	-	3	3	-
<i>R. prolixus</i>	Paratebueno	1	Peri	-	-	-	1	1	-
	Aqua de dios	1	SD	-	-	1	0	1	-

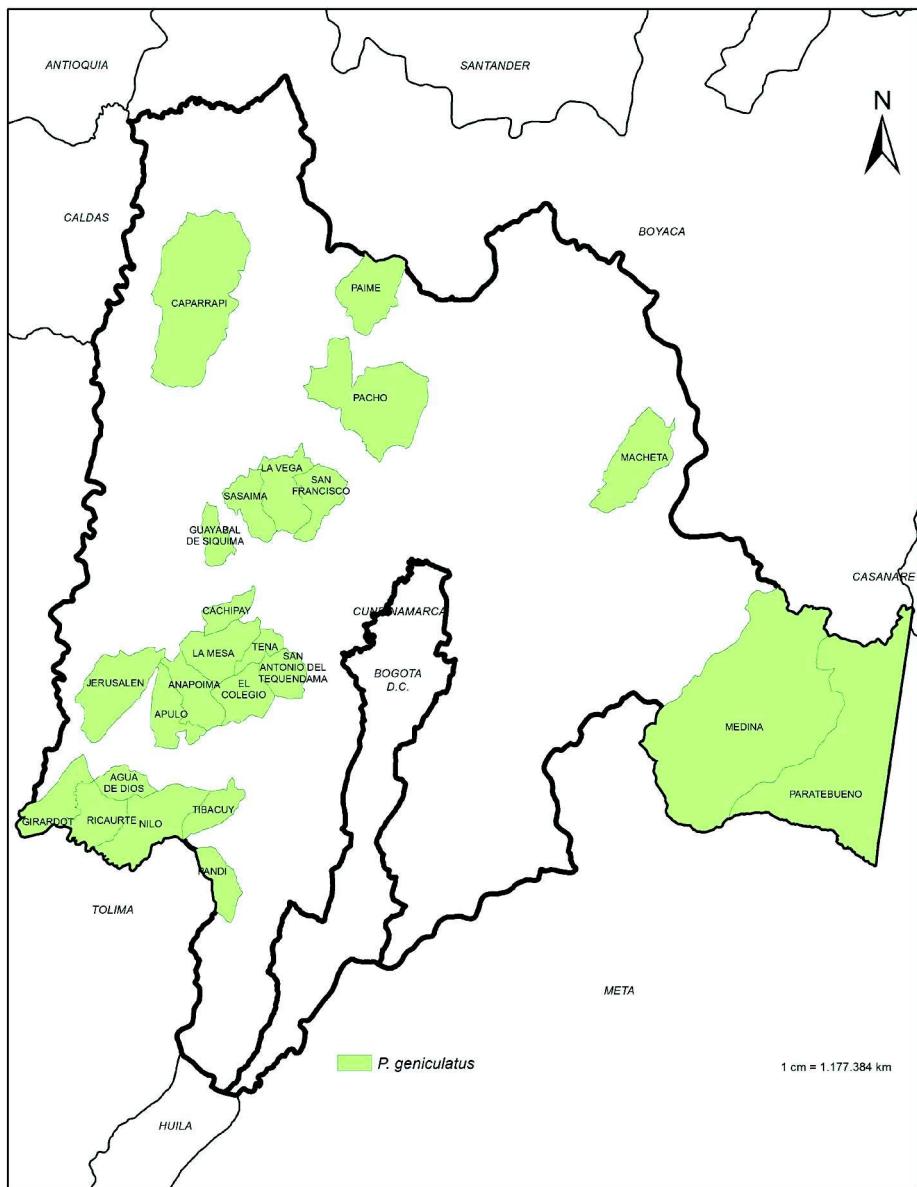
Especie	Municipio	Nº Localida-des	Lugar de recolección	Hora/Hombre		Vigilancia comunitaria		Total individuos	Infección Natural
				Ninfas	Adultos	Ninfas	Adultos		
<i>R. prolixus</i>	Anapoima	8 (ZU)	Intra	-	-	-	2	2	-
			SD	-	-	-	9	9	-
	El Colegio	2 (ZU)	Intra	-	-	-	1	1	-
			Sd	-	-	-	2	2	-
	Guayabal de Siquima	1 (ZU)	Peri	-	-	-	1	1	-
	Jerusalen	1 (ZU)	SD	-	-	-	1	1	-
	La Mesa	11 (ZU)	Intra	-	-	-	21	21	T. like
			Sd	-	-	2	11	13	-
	Macheta	1	Intra	-	-	-	1	1	-
	Manta	2	Intra	-	-	1	8	9	-
	Medina	14 (ZU)	Intra	-	-	1	29	30	-
			Peri	-	-	-	41	41	-
			SD	-	-	2	8	10	-
	Nariño	1 (ZU)	Intra	-	-	-	1	1	-
	Nilo	1	SD	-	-	-	1	1	-
	Paratebueno	14 (ZU)	Extra	-	-	-	2	2	-
			Intra	-	-	59	23	82	-
			Peri	-	-	-	7	7	-
			SD	-	-	-	3	3	-
	Puli	1	Peri	-	-	-	1	1	-
	Tena	1 (ZU)	SD	-	-	-	1	1	-
	Tibirita	1	Intra	-	-	4	4	8	-
	Tocaima	6	Intra	-	-	-	9	9	-
			SD	-	-	-	4	4	-
	Viota	5 (ZU)	Intra	-	-	-	3	3	-
			Peri	-	-	-	1	1	-
			SD	-	-	-	2	2	-
<i>R. robustus</i>	Anapoima	1 (ZU)	SD	-	-	-	1	1	-
<i>Rhodnius sp</i>	Cachipay	1	Intra	-	-	14	-	14	-
	Manta	1	Intra	-	-	75	31	106	-
	Medina	1	Intra	-	-	7	-	7	-
			Peri	-	-	42	-	42	-
	Paratebueno	1	Intra	-	-	-	1	1	-
<i>T. dimidiata</i>	La vega	1	Intra	-	-	-	1	1	-
<i>T. venosa</i>	Caparrapi	3	Intra	-	-	-	2	2	-
			Peri	-	-	-	1	1	-
			SD	-	-	-	1	1	-
			La Mesa	2	Intra	-	-	2	-
	Macheta	19 (ZU)	Extra	-	-	-	1	1	-
			Intra	-	-	14	269	283	T. like
			Peri	-	-	1	20	21	T. like
			SD	-	-	5	23	28	-

Especie	Municipio	Nº Localida-des	Lugar de recolección	Hora/Hombre		Vigilancia comunitaria		Total individuos	Infección Natural
				Ninfas	Adultos	Ninfas	Adultos		
<i>T. venosa</i>	Manta	23 (ZU)	Extra	-	-	-	5	5	-
			Intra	-	-	36	560	596	T. like
			Peri	-	-	22	106	128	-
			SD	-	-	1	26	27	-
	Pacho	2	Peri	-	-	-	1	1	-
			SD	-	-	2	3	5	T. like
	Paime	5	Intra	-	-	-	2	2	T. like
			SD	-	-	-	7	7	-
	San Juan de Rioseco	1	Intra	-	-	-	1	1	-
	Tibirita	17 (ZU)	Extra	-	-	-	2	2	-
			Intra	-	-	15	214	229	T. like
			Peri	-	-	4	31	35	-
			SD	-	-	-	28	28	-
	Villagomez	3 (ZU)	Peri	-	-	-	2	2	-
			SD	-	-	-	1	1	T. like
	Yacopi	3	Intra	-	-	-	5	5	-
			SD	-	-	-	1	1	-
	Manta	3	Intra	-	-	66	-	66	-
			Peri	-	-	-	1	1	-
			SD	-	-	-	27	27	-
Sasaima	1 (ZU)	Extra	-	-	-	-	1	1	-
Total general				38	441	2219	2698		

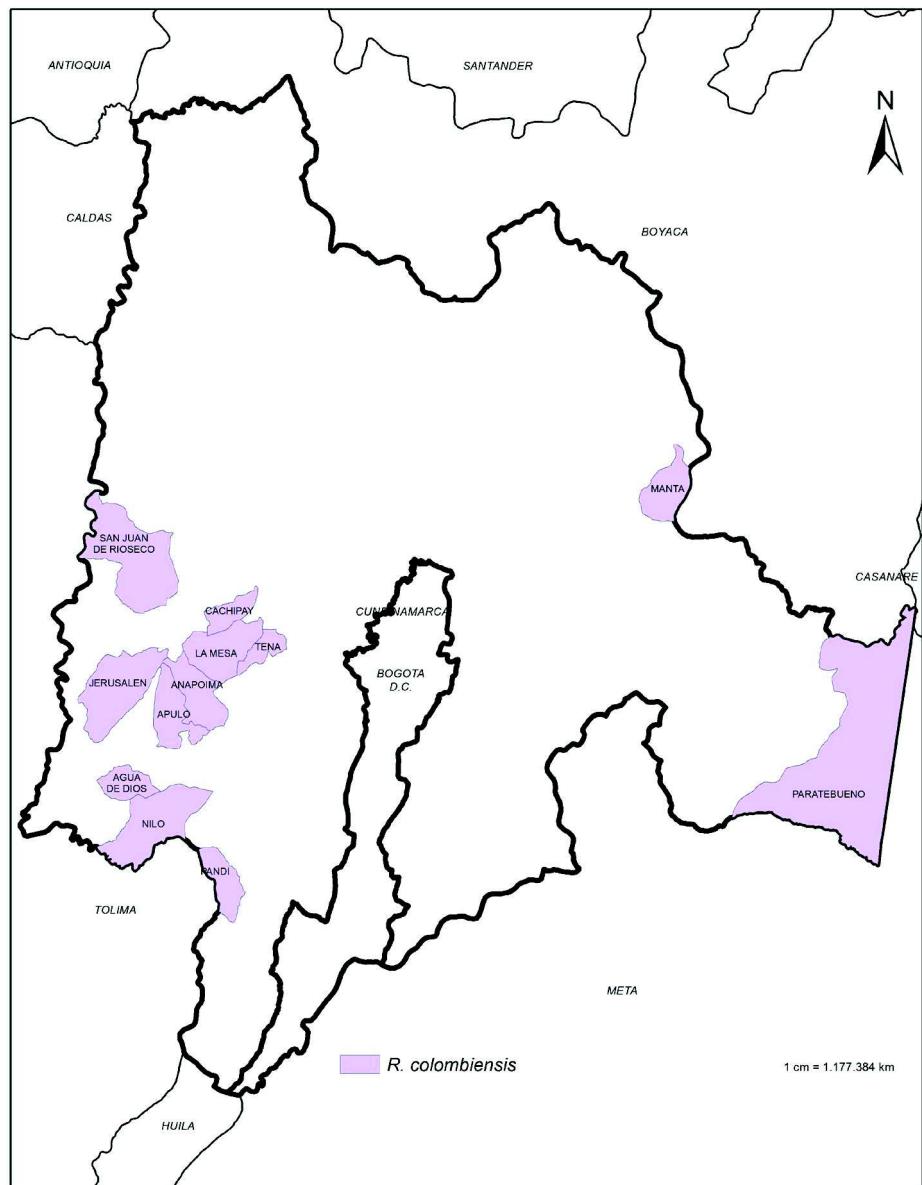
Mapa 17. Vigilancia entomológica de *R. prolixus* en Cundinamarca



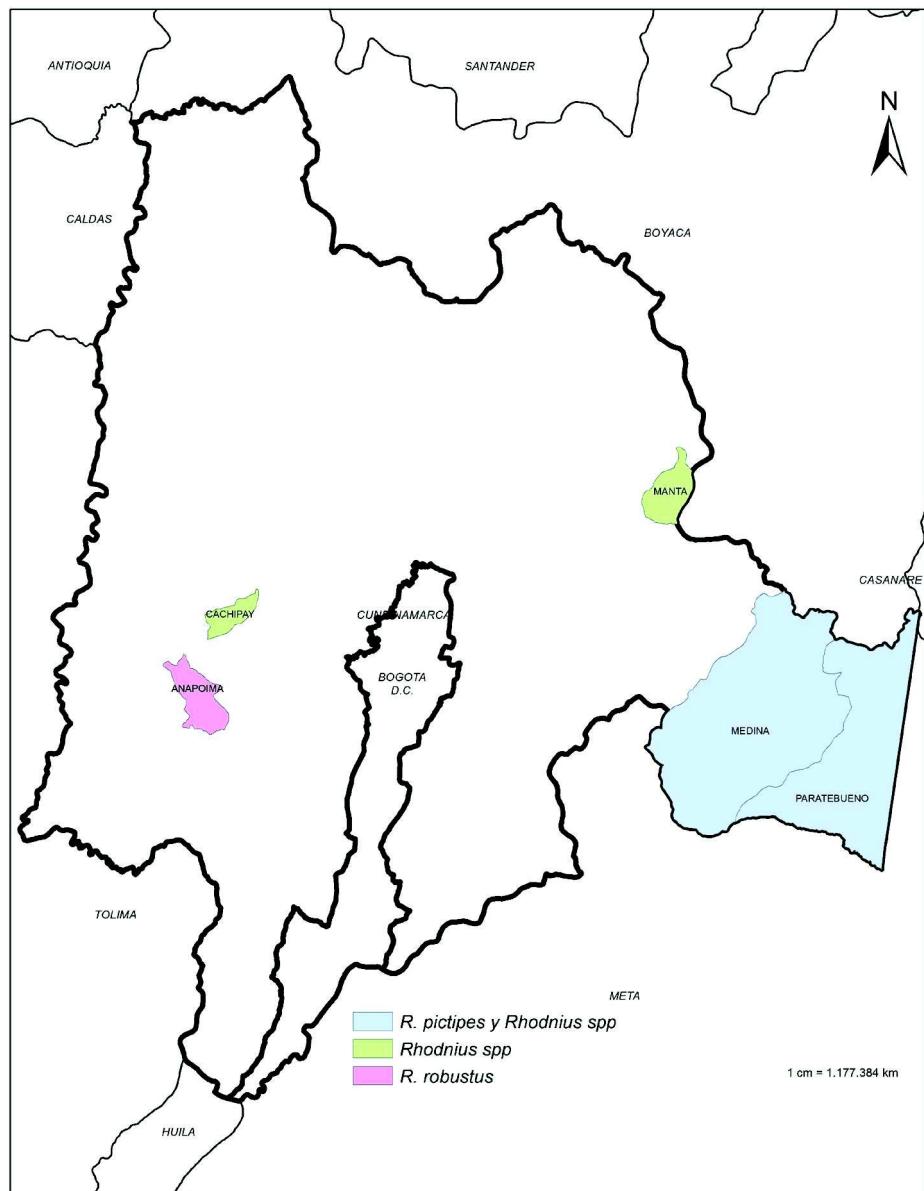
Mapa 18. Vigilancia entomológica de *P. geniculatus* en Cundinamarca



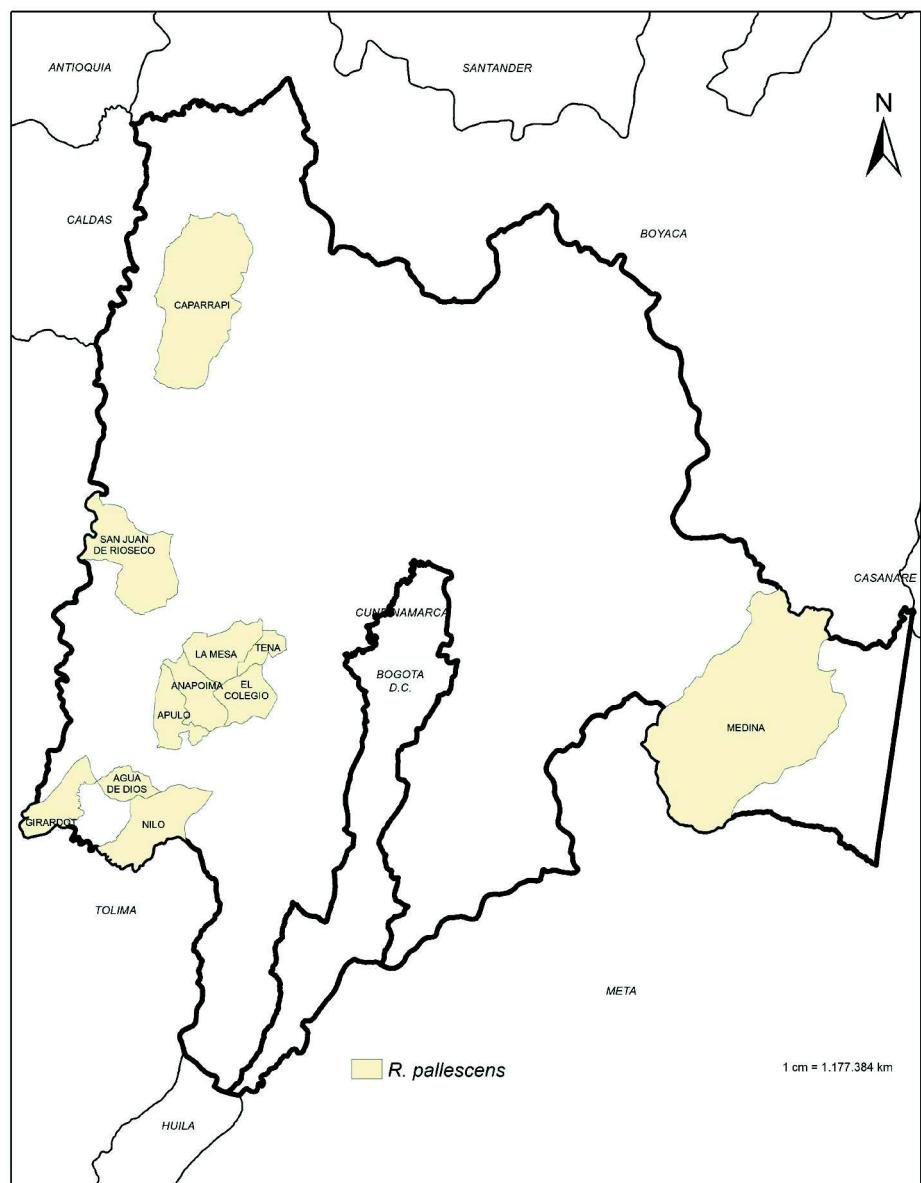
Mapa 19. Vigilancia entomológica de *R. colombiensis* en Cundinamarca



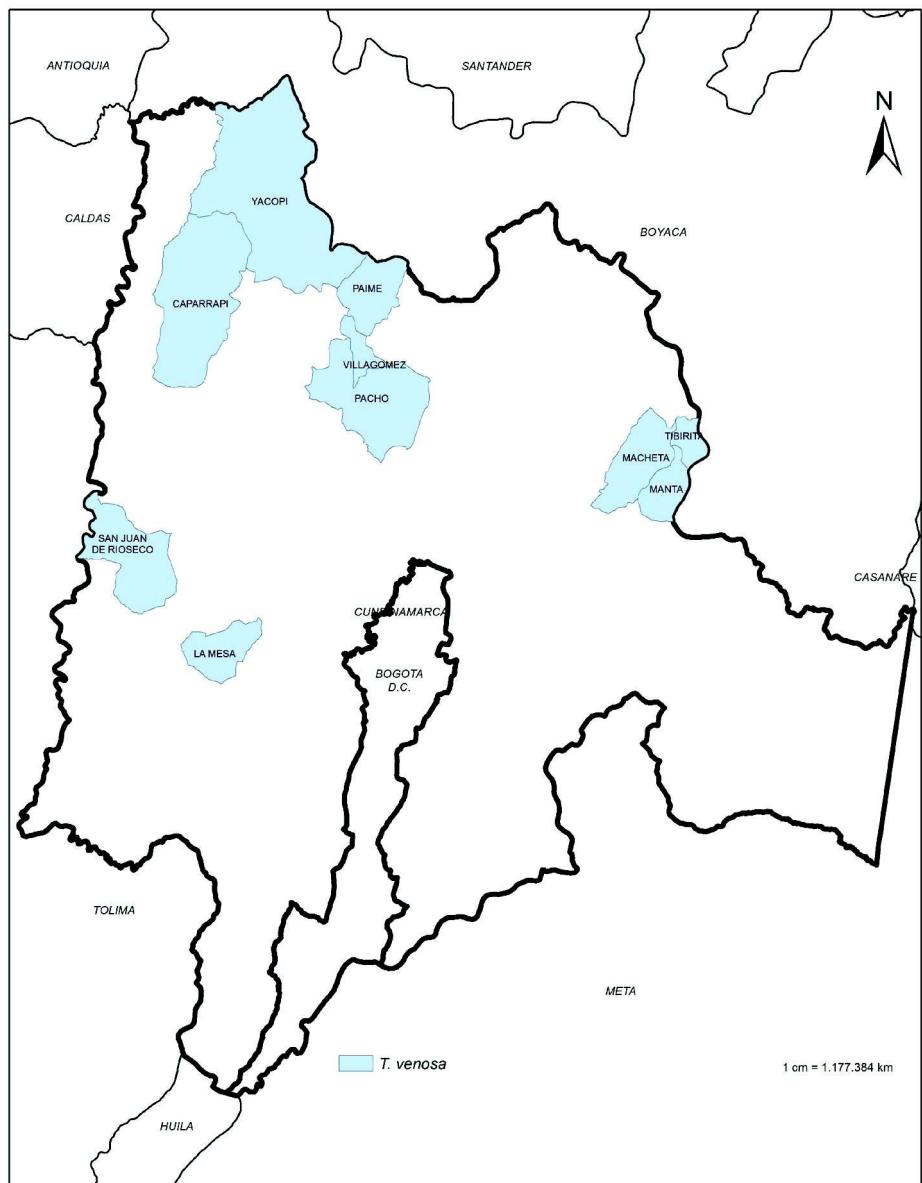
Mapa 20. Vigilancia entomológica de *R. pictipes* y *R. robustus* en Cundinamarca



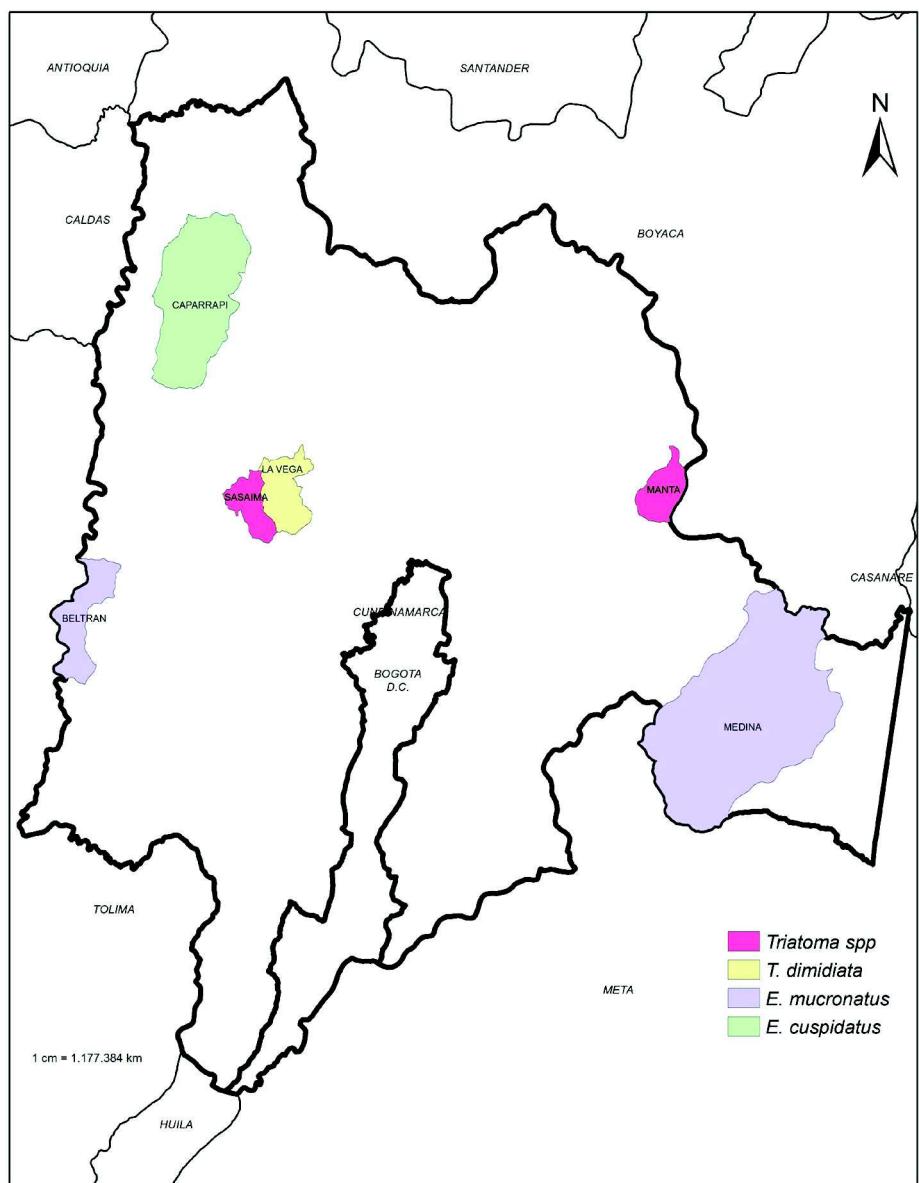
Mapa 21. Vigilancia entomológica de *R. pallescens* en Cundinamarca



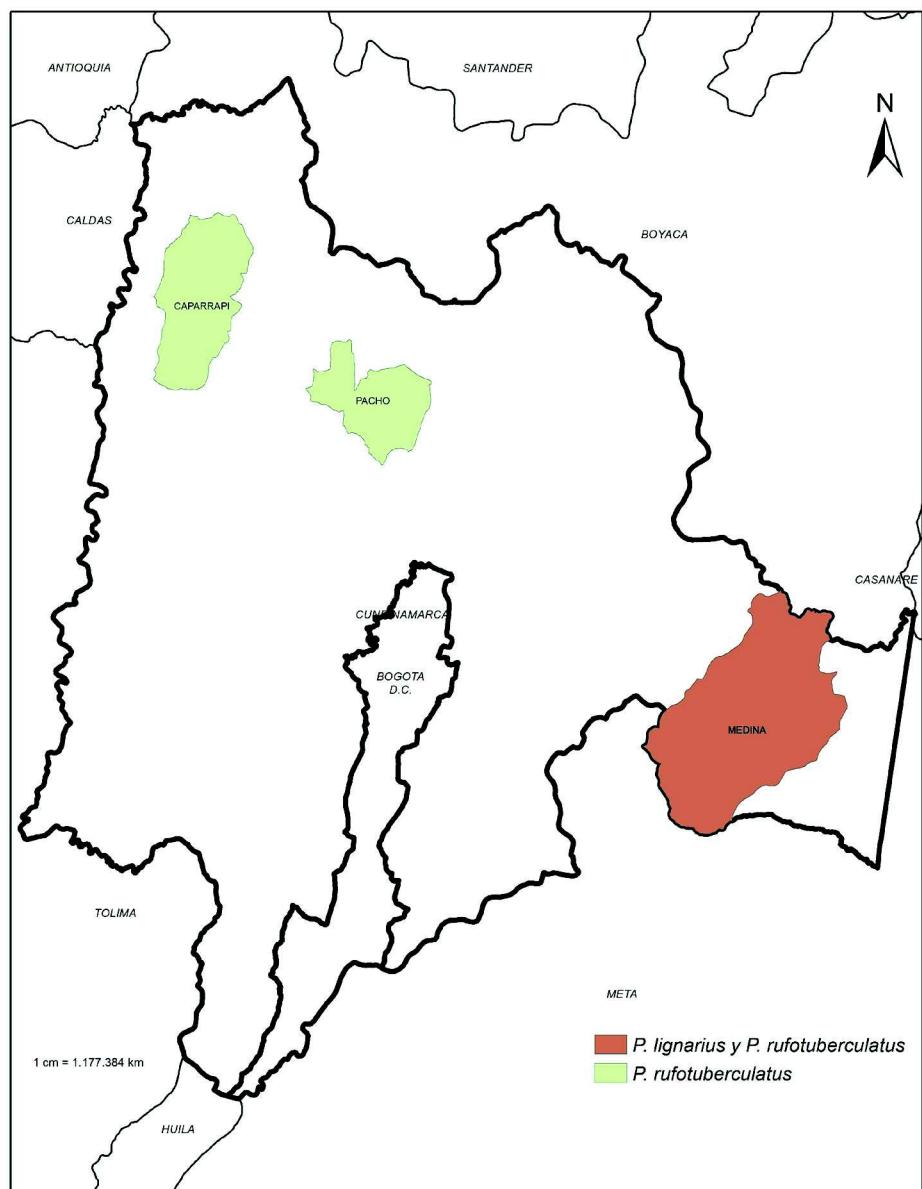
Mapa 22. Vigilancia entomológica de *T. venosa* en Cundinamarca



Mapa 23. Vigilancia entomológica de *E. cuspidatus* y *E. mucronatus* en Cundinamarca



Mapa 24. Vigilancia entomológica de *P. lignarius* y *P. rufotuberculatus* en Cundinamarca



CAPÍTULO 9. VIGILANCIA DE TRIATOMINAE (HEMIPTERA: REDUVIIDAE) EN GUAVIARE.

Por: Laureano Mosquera

Profesional universitario. Secretaría de Salud del Guaviare

Descripción del departamento de Guaviare: Situado en la parte oriental del país, en la región de la Amazonía, localizado entre 00° 39' 21" y 02° 55' 33" de latitud norte y entre 69° 59' 45" y 73° 39' 48" de longitud oeste con una superficie de 42.327 km². El departamento está dividido en 4 municipios: San José del Guaviare, ciudad capital, Calamar, El Retorno y Miraflorres; 25 inspecciones de policía, numerosos caseríos y sitios poblados. Según las proyecciones de población basadas en el censo de 2005 la población en el 2014 es de 109.490 habitantes, de los cuales 63.626 corresponden al sector urbano y 45.864 al sector rural.

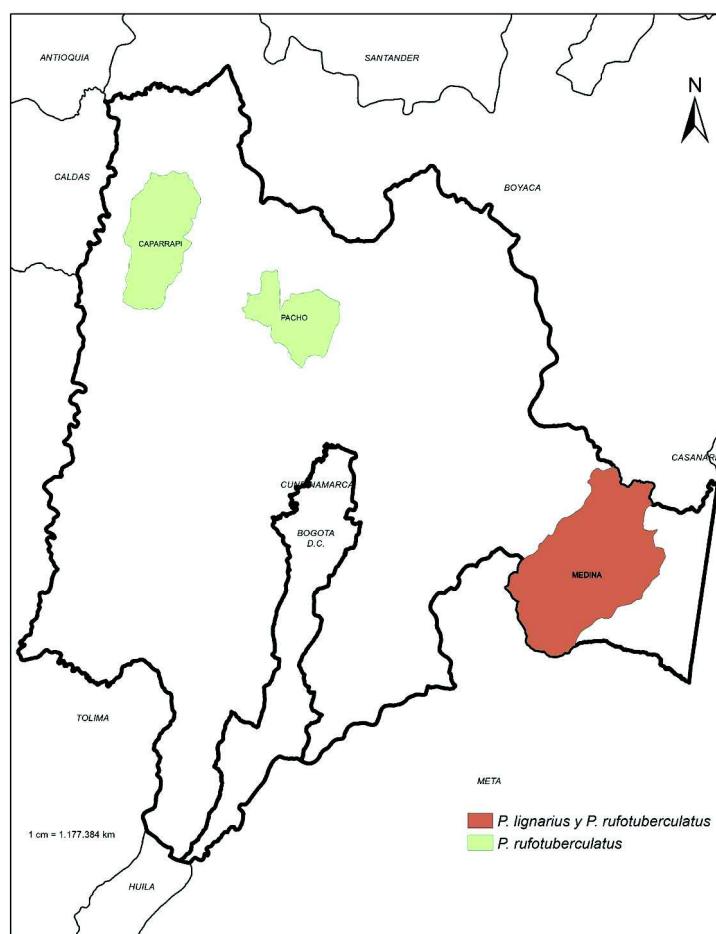
El territorio, en su mayor parte entre plano a ondulado, presenta dos unidades fisiográficas definidas. La primera, ocupa la mayor extensión, y corresponde a una gran planicie donde predominan áreas onduladas cubiertas de bosque húmedo tropical; la segunda, conocida como "Vega de río", está conformada por terrazas antiguas, llanuras aluviales y aluviones recientes; sobresalen algunas formaciones orográficas como la serranía y la mesa de La Lindosa, los cerros Paloma y Santa Ana, y la sierra de Chiribiquete. El departamento está dividido por las grandes cuencas hidrográficas de los ríos Orinoco y Amazonas. La primera comprende la parte norte del territorio, y la conforman los ríos Inírida, Guaviare y Guayabero con sus mayores afluentes, los caños Rico, Aceite, Macú, La Tigrera y Los Cachicamos. La segunda, en el sur del departamento, tiene como ríos principales el Vaupés y Apaporis. El clima del departamento es de tipo tropical estacional; los vientos predominantes son en dirección norte - sur - norte presentes en el Ecuador climático; la precipitación anual promedio es de 2.600 mm; la región se caracteriza por su régimen monomodal, con una temporada seca corta y una lluviosa larga, que se extiende de abril a noviembre; las temperaturas medias anuales son superiores a 26°C. Sus tierras están comprendidas en el piso térmico cálido. En el departamento se encuentra la reserva nacional natural de Nukak; comparte con el departamento del Meta el parque nacional natural Serranía de la Macarena, y con el departamento de Caquetá el parque nacional natural de Chiribiquete; cuenta con la reserva indígena La Fuga (IGAC, 1996).

Triatominae en Guaviare: En total se han identificado tres especies de triatomínes distribuidas en dos municipios del departamento de Guaviare: *P. geniculatus* (2), *R. prolixus* (2) y *R. pictipes* (2) (tabla 9 y mapa 25). La base de datos registra información de los años 2004-2013.

Tabla 9. Vigilancia entomológica de Triatominae en Guaviare

Especie	Municipio	Nº Localidades	Infección natural	Vigilancia comunitaria		Trampa con cebo animal		Total Individuos
				Ninfas	Adultos	Ninfas	Adultos	
<i>P. geniculatus</i>	El Retorno	1 (ZU)		-	2	-	-	2
	San José del Guaviare	3 (ZU)		-	7	-	-	7
<i>R. pictipes</i>	El Retorno	1 (ZU)	<i>T. cruzi</i>	-	25	0	6	31
	San José del Guaviare	4 (ZU)	<i>T. cruzi</i>	-	10	15	20	45
<i>R. prolixus</i>	El Retorno	1 (ZU)		-	10	-	0	10
	San José del Guaviare	1 (ZU)	<i>T. cruzi</i>	-	-	3	8	11

Mapa 24. Vigilancia entomológica de Triatominae en Guaviare



CAPÍTULO 10. VIGILANCIA DE TRIATOMINAE (HEMIPTERA: REDUVIIDAE) EN LA GUAJIRA.

Por: Zulibeth Florez

Profesional universitario. Unidad de Entomología, Laboratorio de Salud Pública, Secretaría de Salud de La Guajira.

Descripción del departamento de La Guajira: Situado en el extremo norte del país y de la llanura del Caribe, en la parte más septentrional de la América del sur; localizado entre 10° 23' y 12° 28' de latitud norte y 71° 06' y 73° 39' de longitud oeste con una superficie de 20.848 km². El departamento está dividido en 15 municipios, 44 corregimientos, 69 inspecciones de policía y numerosos caseríos y sitios poblados por indígenas y conocidos como rancherías. Según las proyecciones de población basadas en el censo de 2005 la población en el 2014 es de 930.165 habitantes, de los cuales 509.633 corresponden al sector urbano y 420.532 al sector rural.

El territorio departamental corresponde en su mayor parte a la península de la Guajira. El relieve incluye montañas, acantilados, planicies y dunas. La Guajira ha sido subdividida por su configuración territorial en tres grandes regiones de noreste a suroeste: Alta Guajira, Media Guajira y Baja Guajira. La primera, situada en el extremo peninsular es semidesértica, de escasa vegetación, donde predominan los cactus y cardinales; y algunas serranías que no sobrepasan los 650 m sobre el nivel del mar, como la de Macuira, Jarará y El cerro de la Teta. La segunda región, abarca la parte central del departamento, de relieve plano y ondulado, y un poco menos árido; predomina el modelado de dunas y arenales. La tercera región, corresponde a la Sierra Nevada de Santa Marta y a los montes de Oca; es más húmeda, de tierras cultivables y posee todos los pisos térmicos. Son extensas y llamativas las planicies semidesérticas y las dunas cerca al mar. La faja costera guajira alternan trayectos de costa acantilada y de costa rectilínea; los principales accidentes costeros son, las bahías de Portete, Honda, Hondita y Cociñeta, el cabo de La Vela, y las puntas Coco, Aguja y Gallina y la boca de Camarones. Su curso de agua más importante es el río Ranchería, que nace en la Sierra Nevada de Santa Marta y desemboca en el mar Caribe; muchas de las corrientes son insuficientes y de curso temporal; entre ellas están los ríos Ancho, Camarones, Cañas, Garavito, Lucuici, Sillamaná, San Francisco, San Miguel y San Salvador. El clima de La Guajira, especialmente en la península, es árido, seco y de altas temperaturas, modificadas un poco con la brisa marina y los vientos alisios del noreste que soplan durante la mayor parte del año; las lluvias son escasas y se presentan generalmente en los meses de septiembre a noviembre, cuando la Zona de Convergencia Tropical (ZCIT) se desplaza hacia el norte (IGAC, 196).

Triatominae en La Guajira: En total se han identificado seis especies de triatomínos distribuidas en dos municipios del departamento de La Guajira: *P. geniculatus* (1), *P.*

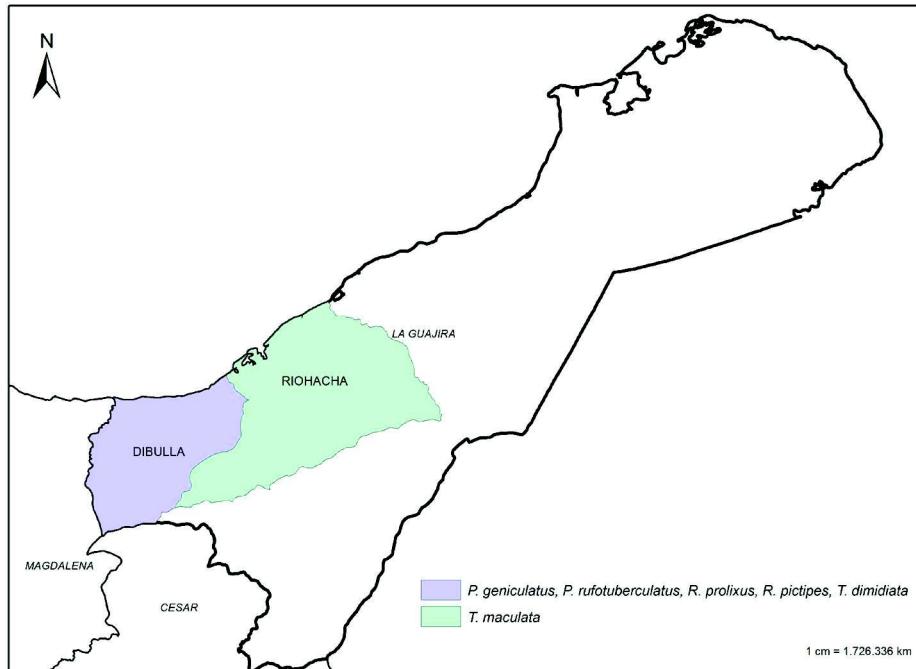
rufotuberculatus (1), *R. prolixus* (1), *R. pictipes* (1), *T. dimidiata* (1), *T. maculata* (1) (tabla 10 y mapa 26). La base de datos registra información de los años 2000, 2008, 2010, 2013 y otros sin información. Todos los individuos fueron recolectados por personal técnico (hora/hombre) del Programa ETV del departamento.

E. cuspidatus y *R. neivai* reportados por Morales *et al* en 1987 no se han registrado nuevamente en el departamento.

Tabla 10. Vigilancia entomológica de Triatominae en La Guajira

Especie	Municipio	Nº Localidades	Ninfas	Nº Individuos	Infección natural
<i>P. geniculatus</i>	Dibulla	1	-	3	-
<i>P. rufotuberculatus</i>	Dibulla	1	-	2	-
<i>R. pictipes</i>	Dibulla	2	-	10	-
<i>R. prolixus</i>	Dibulla	6	Si	220	5%
<i>T. dimidiata</i>	Dibulla	6	Si	90	50,4%
<i>T. maculata</i>	Riohacha	1	Si	24	0%
Total		7	-	349	-

Mapa 26. Vigilancia entomológica de Triatominae en La Guajira



CAPÍTULO 11. VIGILANCIA DE TRIATOMINAE (HEMIPTERA: REDUVIIDAE) EN MAGDALENA.

Por: Erik Perdomo Valaguer

Profesional universitario. Secretaría de Salud de Magdalena.

Descripción del departamento de Magdalena: Situado en el norte del país, en la región de la llanura del Caribe; localizado entre 08° 56' 21" y 02° 18' 24" de latitud norte y 73° 32' 59" y 74° 55' 51" de longitud oeste con una superficie es de 23.188 Km². El departamento está dividido en 21 municipios, 178 corregimientos, 7 inspecciones de policía, numerosos caseríos y sitios poblados. Según las proyecciones de población basadas en el censo de 2005 la población en el 2014 es de 1'247.383 habitantes, de los cuales 913.331 corresponden al sector urbano y 334.052 al sector rural.

En el territorio se pueden apreciar tres unidades fisiográficas bien definidas; La primera comprende la faja bañada por el río Magdalena en una longitud de más de 200 km, se caracteriza por sus numerosas ciénagas, pantanos y playones, formados por los desbordamientos del río; el sector costanero comprendido en esta unidad es bajo, cenagoso cubierto de manglares, se caracteriza por su fragilidad; la segunda región está formada por las extensas llanuras centrales, de relieve ondulado, bañadas por el río Ariguaní y sus afluentes, en ella se encuentran yacimientos petroleros en explotación y excelentes tierras de labor aprovechadas en diferentes cultivos y ganadería; en esta se encuentra una importante reserva forestal e hídrica; la tercera está constituida por la Sierra Nevada de Santa Marta, inmenso macizo aislado del sistema montañoso andino, se levanta en la parte más septentrional del departamento, el litoral en este sector es muy accidentado, sobresalen los cabos la Aguja, San Agustín, San Juan de Guía; las puntas Betín, Brava, Castillete, Cal y Gaira; las bahías de Santa Marta y Taganga y la ensenada de Concha. Los recursos hídricos son abundantes, y su distribución está determinada por el relieve; de la llanura central descienden corrientes hacia el sur y oeste al principal eje hidrográfico, el río Magdalena y sus ciénagas; al norte a la ciénaga Grande de Santa Marta y al oeste al río Ariguaní, a su vez tributario del Magdalena; el otro relieve donde se originan corrientes es la Sierra Nevada de Santa Marta, las cuales van en su mayor número al mar Caribe y algunos a la ciénaga Grande de Santa Marta. Los principales ríos son Fundación, Aracataca, Frío, Sevilla, Tucurinca; gran cantidad de ciénagas se encuentran en las proximidades del río Magdalena; las más importantes son las de Cerro de San Antonio, Chilloa, Grande de Santa Marta, Pajaral, Zárate, Sapayán y Zapatosa. El clima es seco y sofocante, con temperatura media de 29°C, con excepción de la región montañosa donde se presentan todos los pisos térmicos, desde el cálido en las partes bajas hasta el glacial en las cumbres de la Sierra Nevada de Santa Marta; los vientos alisios del noroeste ejercen además una decisiva influencia que modifica las altas temperaturas. La extensión total se distribuye en los pisos térmicos

cálido, 20.082 km², templado, 1.601 km², frío, 710 km² y piso bioclimático páramo, 795 km². En el departamento se encuentran los parques nacionales naturales Tayrona, Isla de Salamanca, el santuario de fauna y flora Ciénaga Grande de Santa Marta, y comparte con los departamentos de La Guajira y Cesar el parque nacional natural Sierra Nevada de Santa Marta (IGAC, 1996).

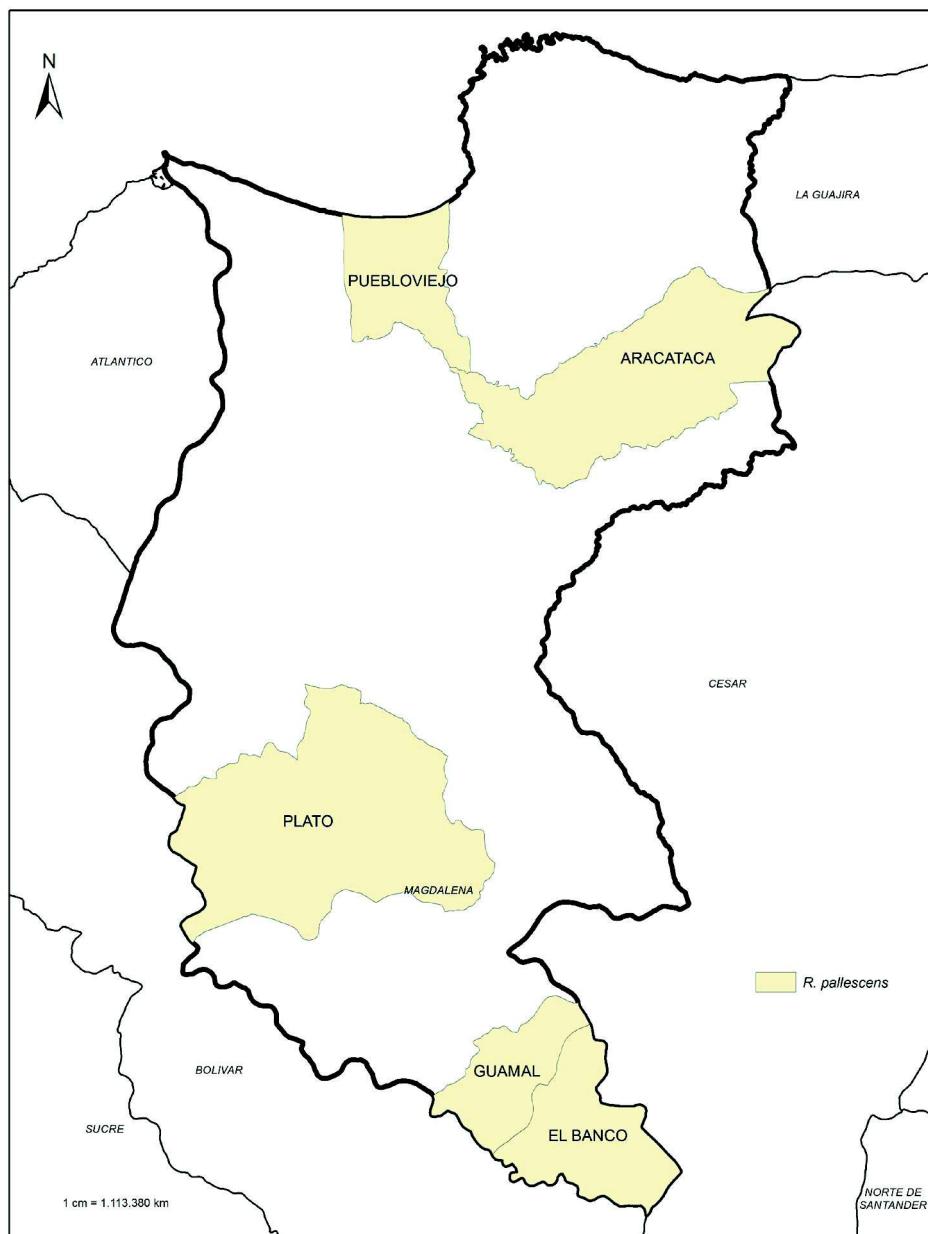
Triatominae en Magdalena: En total se identificaron seis especies de triatomíños distribuidas en diez municipios del departamento de Magdalena: *E. cuspidatus* (1), *P. geniculatus* (1), *R. prolixus* (1), *R. pallescens* (5), *T. dimidiata* (1) y *T. maculata* (8) (tabla 11 y mapas 27-29). La base registra información de los años 2009-2013 y otros sin información.

R. neivai y *P. rufotuberculatus* registradas por Guly et al (2007) no se han reportado nuevamente en el departamento.

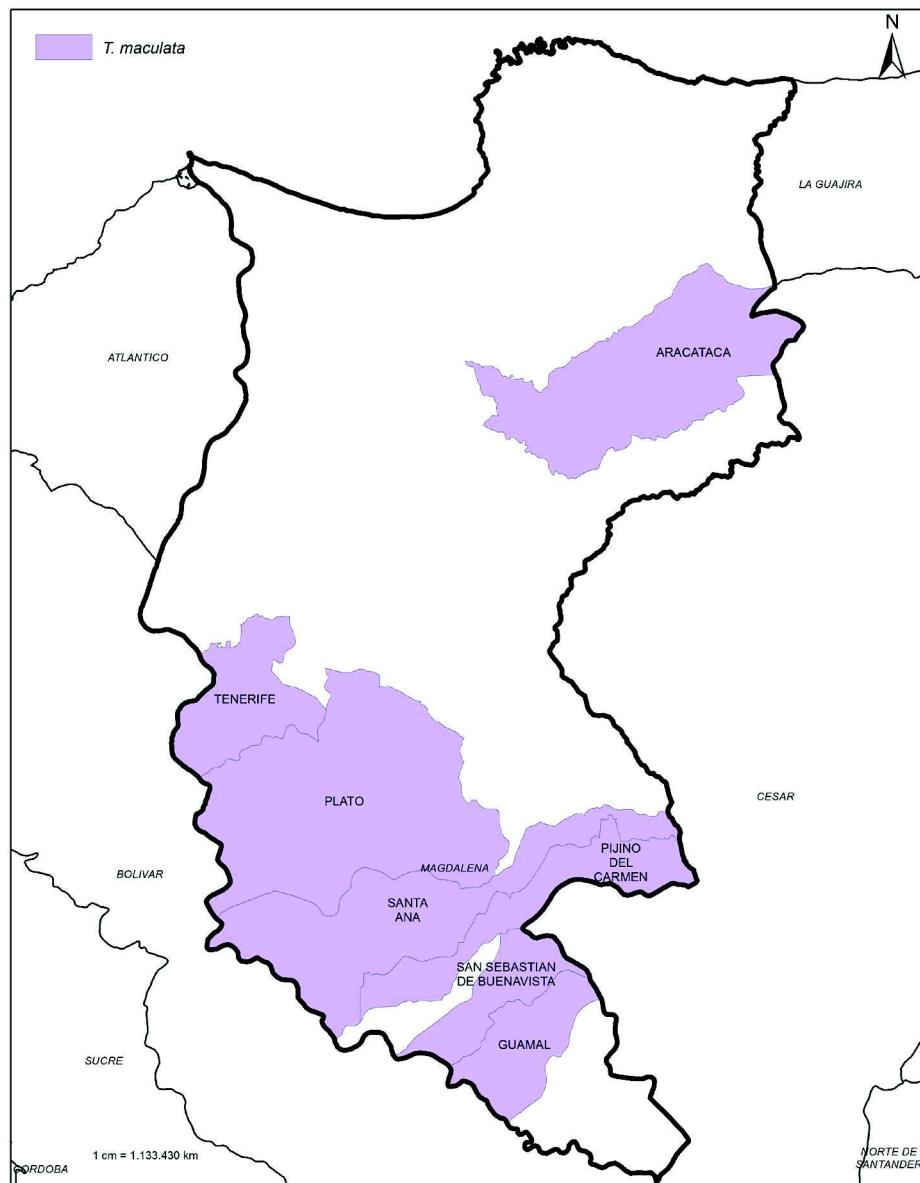
Tabla 11. Vigilancia entomológica de Triatominae en Magdalena

Especie	Municipio	Nº Localidades	Hábitat de recolección	Vigilancia comunitaria		Hora/Hombre		Total Individuos
				Ninfas	Adultos	Ninfas	Adultos	
<i>E. cuspidatus</i>	El Banco	1	Intra	1	5	-	-	6
			SD	-	5	-	-	5
<i>P. geniculatus</i>	El Banco	1	Intra	-	1	-	1	2
			SD	-	1	-	-	1
<i>R. pallescens</i>	Aracataca	1	Intra	-	1	-	-	1
	El Banco	1	Intra	-	2	-	-	2
	Guamal	1	Extra	-	1	-	-	1
			Peri	-		-	1	1
	Plato	1	SD	-	1	-	-	1
<i>R. prolixus</i>	Ciénaga	1	Intra	-	2	-	-	2
<i>T. dimidiata</i>	Ciénaga	2	Intra	2	0	-	-	2
<i>T. maculata</i>	Aracataca	1	Intra	-	3	-	-	3
	Guamal	1	Intra	-	2	-	-	2
	Nueva Granada	1	Intra	6	3	-	-	9
	Pijino del Carmen	1	Intra	-	2	-	1	3
			SD	-	1	-	-	1
	Plato	5	Intra	-	-	127	29	156
			Peri	-	-	5	25	30
			SD	-	-	21	71	92
	San Sebastián de Buenavista	1	Intra	1	-	58	6	65
			SD	-	1	-	-	1
Santa Ana	1	Intra	-	1	-	-	-	1
Tenerife	1	Intra	-	-	74	24	98	
		Peri	15	3	15	3	36	
Total				25	35	300	162	522

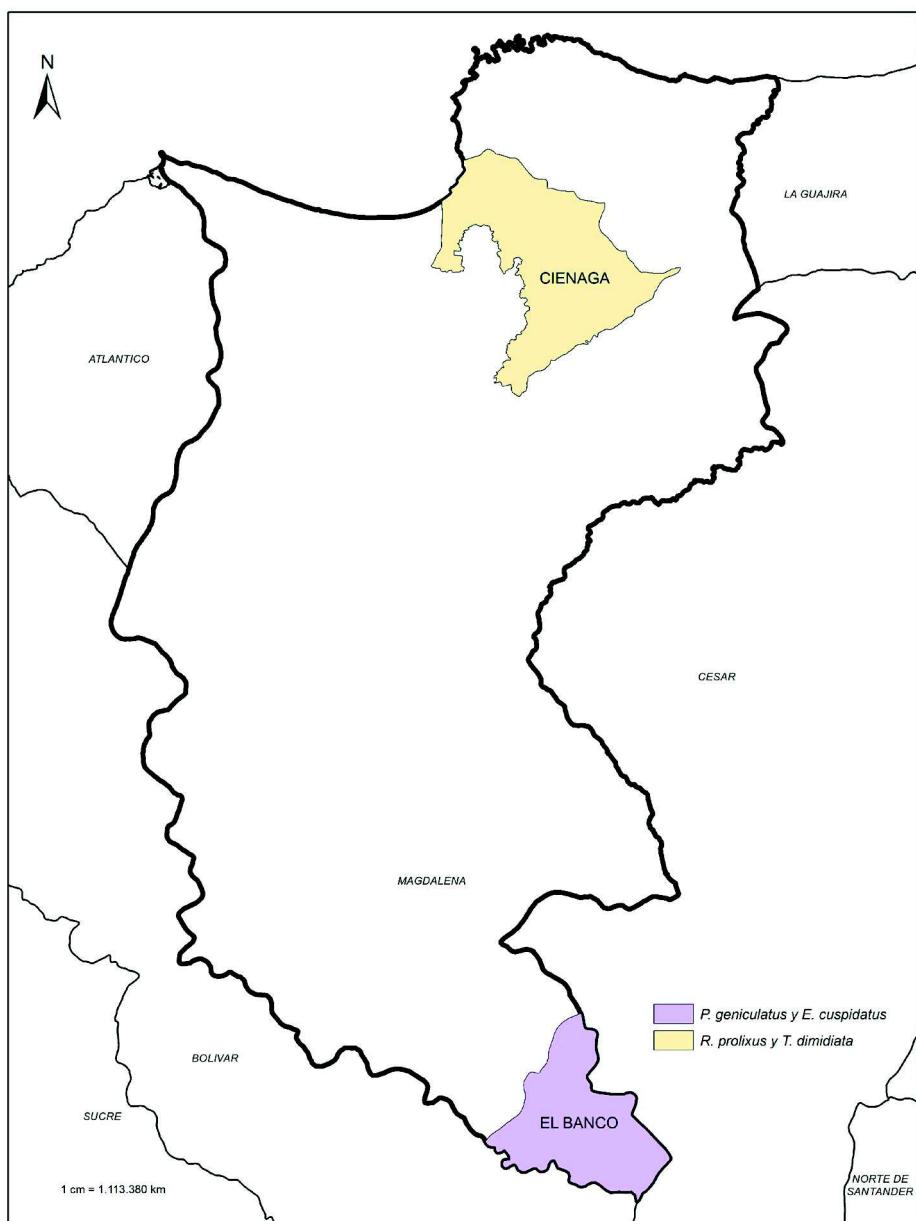
Mapa 27. Vigilancia entomológica de *R. pallescens* en Magdalena



Mapa 28. Vigilancia entomológica de *T. maculata* en Magdalena



**Mapa 29. Vigilancia entomológica de *P. geniculatus*, *E. cuspidatus*,
R. prolixus y *T. dimidiata* en Magdalena**



CAPÍTULO 12. VIGILANCIA DE TRIATOMINAE (HEMIPTERA: REDUVIIDAE) EN META.

Por: Luz Stella Buitrago Álvarez¹

¹Profesional laboratorio de entomología, Secretaría de Salud del Meta

Descripción del departamento de Meta: Situado en la parte central del país, en la región de la Orinoquia, localizado entre 04° 54' 25" y 01° 36' 52" de latitud norte, y 71° 4' 38" y 74° 53' 57" de longitud oeste con una superficie de 85.635 km². El departamento está dividido en 29 municipios, 115 inspecciones de policía, numerosos caseríos y sitios poblados. Según las proyecciones de población basadas en el censo de 2005 la población en el 2014 es de 943.024 habitantes, de los cuales 713.184 corresponden al sector urbano y 229.840 al sector rural.

El territorio departamental está formado por tres grandes regiones fisiográficas; la primera la constituye la parte montañosa representada por el flanco oriental de la cordillera Oriental, con alturas que alcanzan los 4.000 m sobre el nivel del mar, ubicada en el occidente del departamento, en límites con los departamentos de Caquetá, Huila y Cundinamarca; el piedemonte o el área de transición entre la cordillera, la llanura, y la serranía de La Macarena, ubicada en forma casi perpendicular a la cordillera Oriental. La segunda unidad fisiográfica es la planicie, sector casi plano con alturas que no sobrepasan los 200 m sobre el nivel del mar y ubicado en el centro y oriente del departamento. Esta planicie está conformada por la parte occidental del escudo Guayanés y materiales erosionados de la cordillera y depositados por los diferentes ríos que la surcan, formando colinas disectadas, terrazas, vegas y vegones. Entre los accidentes orográficos se destacan la serranía de La Macarena, la cordillera de Los Picachos, la serranía de Camuza y el páramo de Sumapaz, situado en límites con los departamentos de Cundinamarca y Huila, donde sobresalen los cerros Nevado y El Rayo, y los altos de Oseras y Ramírez. La red hidrográfica del departamento es compleja debido a la presencia de la cordillera y la serranía de La Macarena, a la cantidad y comportamiento estacional de las precipitaciones, factores que originan numerosos y caudalosos ríos, entre los que se destacan el Meta, Gabarra, Duda, Manacacías, Yucao, Guatiquía, Guayuriba, Ariari, Guacabía y Guaviare, río que en el sur marca límite con el departamento de Guaviare. Todos los ríos que se originan en el departamento drenan hacia el río Orinoco, a excepción del río Macaya que hace parte de la cuenca del río Amazonas. Por su ubicación en la zona tropical, el departamento del Meta está bajo la influencia del desplazamiento de la Zona de Confluencia Intertropical o ZCIT. Las precipitaciones varían desde 2.000 mm, en las partes altas de la cordillera, hasta 6.000 mm y más al año, en cercanías de los municipios de El Castillo y Lejanías. Entre diciembre y marzo se presenta el período más seco, debido a que los vientos alisios del noreste son los dominantes en esta época del año y desplazan hacia el sur la ZCIT. El período de lluvias se extiende de marzo a noviembre, debido a que en esta época

los vientos alisios del sureste empiezan a ser los dominantes, desplazando la ZCIT hacia el norte. El prolongado período de lluvias se debe al doble paso de la ZCIT por la alternancia de los vientos alisios dominantes. La temperatura del departamento varía desde un promedio de 6°C, en el páramo, hasta temperaturas promedio de más de 24°C en la llanura; en el piedemonte la temperatura oscila entre 18 y 24°C. De acuerdo con la variación de altura que hay en el departamento, el 1,44% de su superficie es páramo, 4,47% está en el piso climático frío, 5,06% en el medio, y 89,03 en el cálido. La vegetación de la llanura está conformada por pastos y pajonales con abundantes arbustos y árboles de baja altura: en las riveras de los ríos se encuentran los bosques de galería de gran variedad florística; en el occidente del departamento la vegetación es de bosque húmedo tropical, bosques andinos y páramo en las partes más altas. La serranía de La Macarena es un enclave especial de flora y fauna únicas en el mundo. En el departamento se encuentran los parques nacionales naturales de Tiningua y serranía de La Macarena; comparte con los departamentos de Caquetá y Huila el parque nacional natural Cordillera de los Picachos, y con los departamentos de Huila y Cundinamarca el parque nacional natural de Sumapaz. Cuenta con dos reservas indígenas; La Sal y Vendedor Píriti Guamito (IGAC, 1996).

Triatominae en Meta: Se reportan siete especies de triatomínos distribuidas en 24 municipios del departamento de Meta: *C. pilosa* (1), *P. geniculatus* (18), *P. humeralis* (3), *P. lignarius* (4), *R. prolixus* (14), *R. pictipes* (17), *T. maculata* (3), *R. robustus* (1) y *Rhodnius spp* (3) (tabla 12 y mapa 30). La base registra información de los años 2001-2014 y otros sin información.

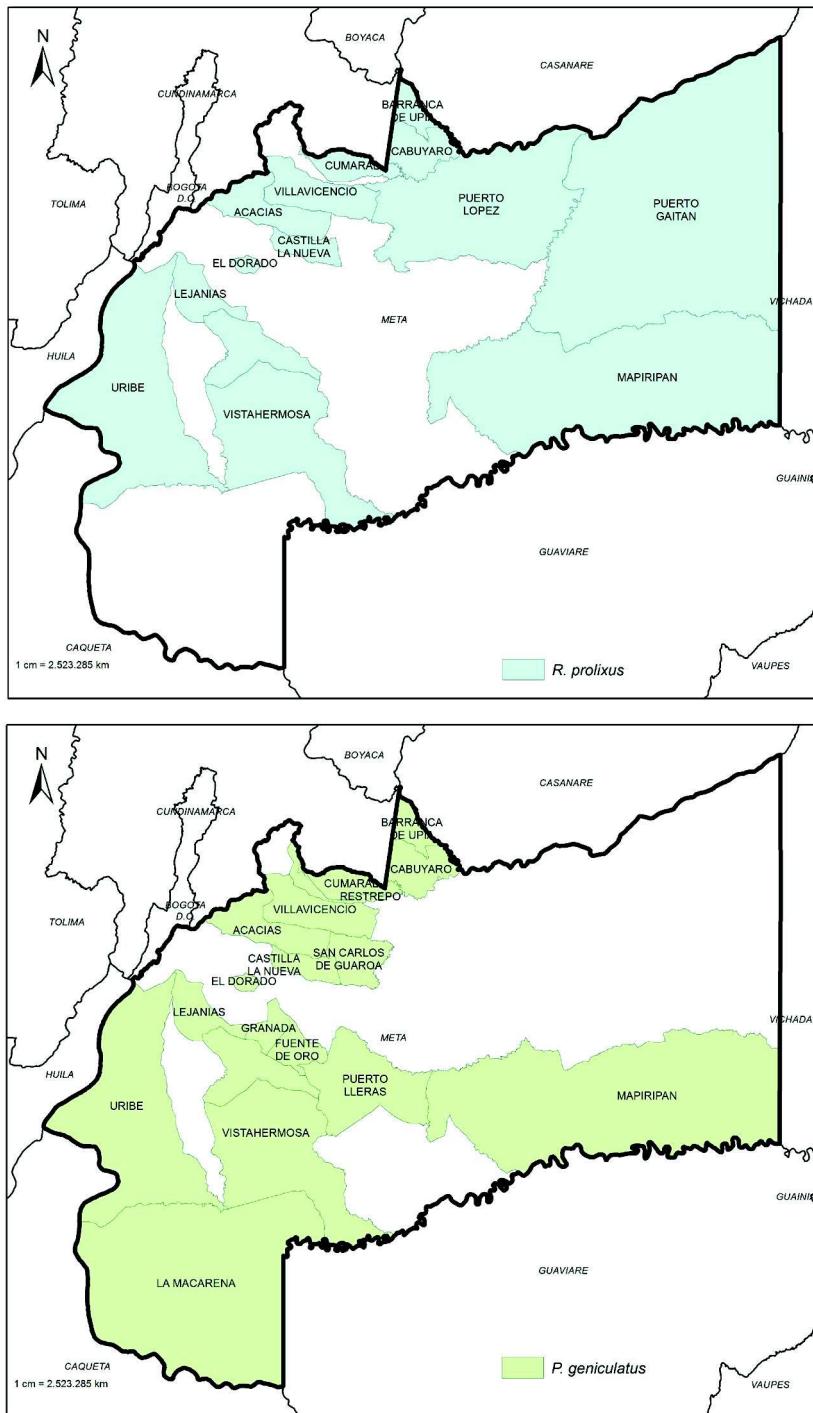
Tabla 12. Vigilancia entomológica de Triatominae en Meta. * T. like

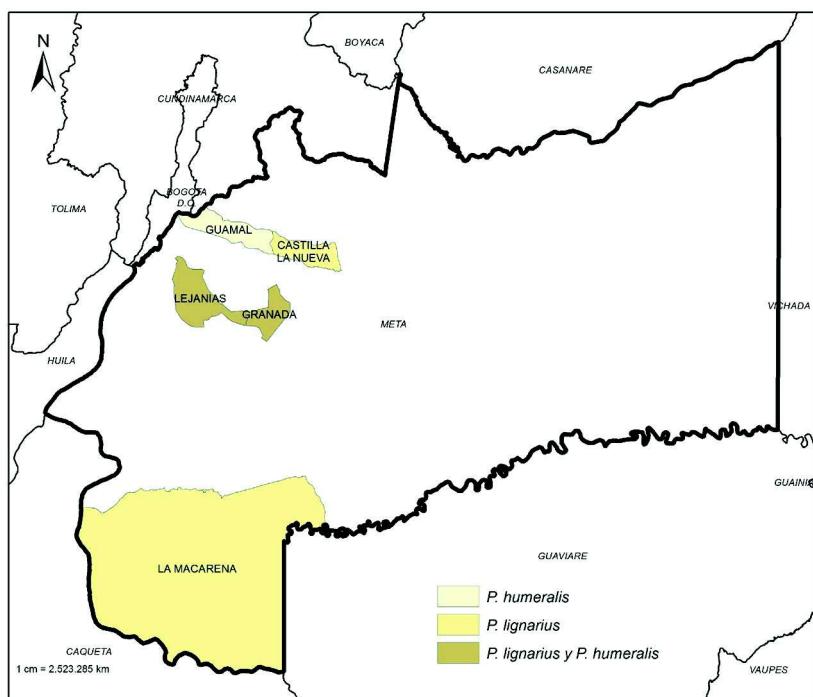
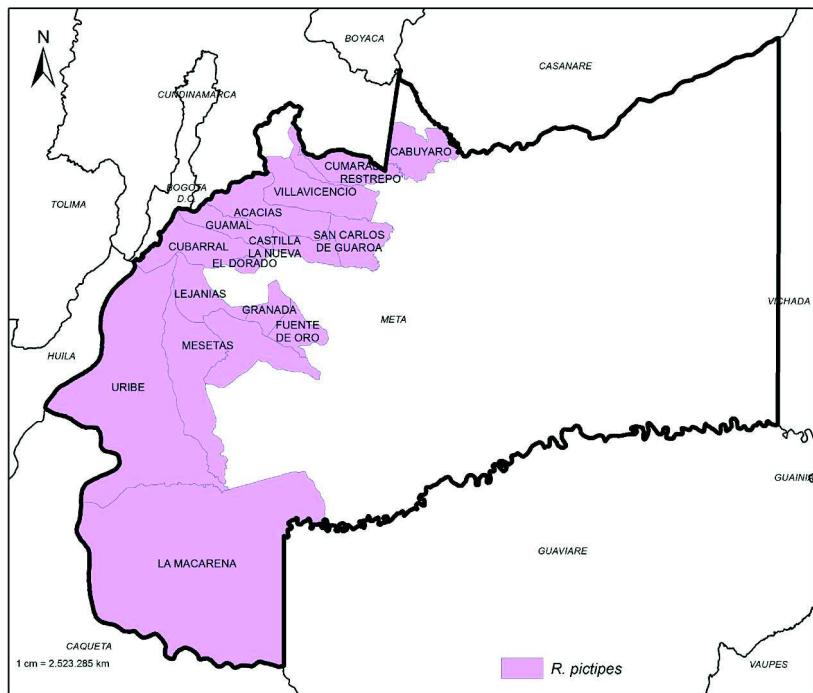
Especie	Municipio	Nº Localidades	Hábitat de recolección	Trampa con cebo animal		Vigilancia comunitaria		Nº Individuos
				Ninfa	Adulto	Ninfa	Adulto	
<i>C. pilosa</i>	Castilla la Nueva	1 (ZU)	Intra				1	1
<i>P. geniculatus</i>	Acacias	1 (ZU)	Intra				1	1
	Barranca de Upia	2	Intra				1	1
	Cabuyaro		SD				1	1
	Castilla la Nueva	5 (ZU)	Intra			1	9*	10
			SD			2	2	
	Cumaryl	5(ZU)	Intra			6	6	12
			Peri			1	1	
			SD			5	5	
	El Dorado	2 (ZU)	Intra			1	1	
			SD			1	1	
Fuente de oro	1	SD				1	1	
Granada	1	Intra				1	1	
La Macarena	1	Intra				1	1	
Lejanías	1	Intra			1	5	6	
Mapiripan	1	Intra				2	2	

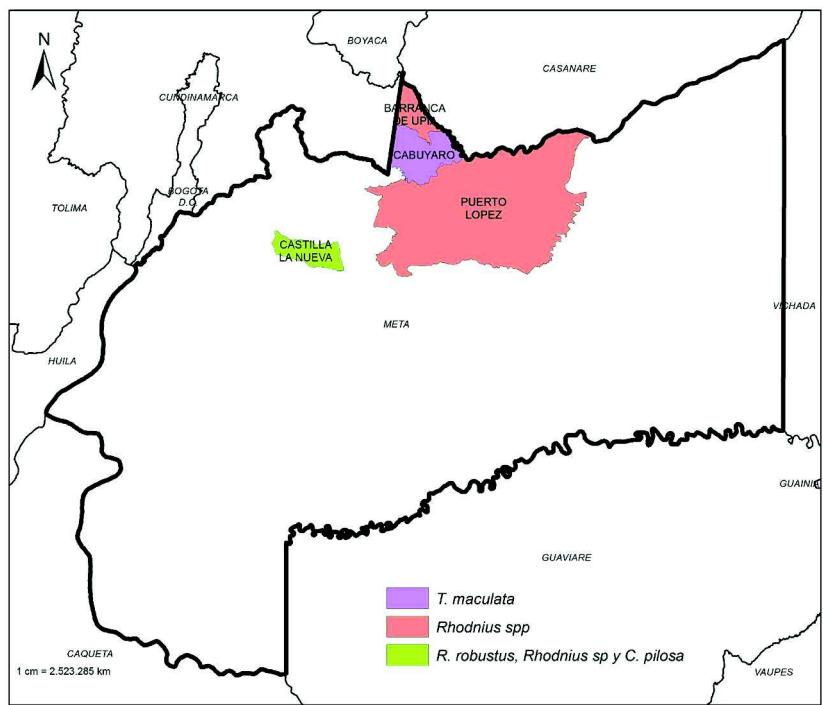
Especie	Municipio	Nº Localidades	Hábitat de recolección	Trampa con cebo animal		Vigilancia comunitaria		Nº Individuos
				Ninfa	Adulto	Ninfa	Adulto	
<i>P. humeralis</i>	Puerto lleras	1	Intra				1	1
	Restrepo	2 (ZU)	Intra			1	7*	8
			Peri			1		1
	San Juan de Arama	3	Intra			3		3
			SD			2		2
	San Carlos de Guaroa	1	SD			1		1
	Uribe	1	SD			1		1
	Villavicencio	9 (ZU)	Intra		3	29*		32
			Peri			1		1
	Vistahermosa	1	Intra			1	1	2
<i>P. lignarius</i>	Guamal	1	Intra			1		1
	Lejanias	1	Intra			1		1
	Granada	SD	SD				SD	
	Granada	1 (ZU)	Intra			1		1
<i>R. pictipes</i>	Lejanias	1	SD			1		1
	Castilla la Nueva	1(ZU)	SD			1		1
	La Macarena	1(ZU)	SD			1		1
	Acacias	1	Intra			1		1
	Cabuyaro	1 (ZU)	Intra			1		1
	Castilla la Nueva	10 (ZU)	Intra			20		20
			Peri			1		1
	Cumral	4	Intra			10*		10
			Peri			1		1
	El Dorado	1	Intra			1		1
	Fuente de oro	1	Intra			1*		1
	Granada	1	Peri			1		1
	Guamal	1	Peri			1		1
	La Macarena	1 (ZU)	Intra			1		1
	Lejanias	1	SD			1		1
	Mesetas	2	Intra			2		2
	Restrepo	2 (ZU)	Intra			1		1
			SD			1		1
	San Carlos de Guaroa	3 (ZU)	Intra			10		10
	San Juan de Arama	1	Intra			1		1
	San Luis de Cubarral	1 (ZU)	SD			1		1
	Uribe	1 (ZU)	Intra			1		1
	Villavicencio	2	Intra			2*		2
	Acacias	1 (ZU)	Intra			1		1

Especie	Municipio	Nº Localidades	Hábitat de recolección	Trampa con cebo animal		Vigilancia comunitaria		Nº Individuos
				Ninfa	Adulto	Ninfa	Adulto	
<i>R. prolixus</i>	Barranca de Upia	3	Intra				3	3
			Peri				6	6
	Cabuyaro	2	Intra			0	3	6
	Castilla la Nueva	10	Intra			1	18	19
			Peri				3	3
	Cumaryl	4	Intra			1	4	5
			Peri				1	1
			Extra		11			11
			SD				1	1
	El Dorado	1 (ZU)	Intra				1	1
	Lejanias	2	Intra				2	2
			SD				1	1
	Mapiripan	1	Intra				2	2
			SD				1	1
	Puerto Gaitan	1 (ZU), 2	SD				3	3
	Puerto López	2	Peri				3	3
			SD				1	1
	San Juan de Arama	1	SD				2	2
<i>R. robustus</i>	Castilla la Nueva	1	SD				1	1
<i>Rhodnius sp</i>	Barranca de Upia	1	Intra				1	1
	Castilla la Nueva	1	Intra				1	1
	Puerto Lopez	1	Intra				1	1
<i>T. maculata</i>	Cabuyaro	1	Intra				1	1
			SD				1	1

Mapa 30. Vigilancia entomológica de Triatominae en Meta.







CAPÍTULO 13. VIGILANCIA DE TRIATOMINAE (HEMIPTERA: REDUVIIDAE) EN NORTE DE SANTANDER.

Por: Leidy Johana Yañez Montaño ¹

¹Profesional Universitario Área de la Salud. Instituto Departamental de Salud, Laboratorio de Salud Pública, Unidad de Entomología.

Descripción del departamento de Norte de Santander: Situado en el noreste de la región andina del país; localizado entre 06° 56' 42" y 09° 18' 01" de latitud norte y 72° 01' 13" y 73° 38' 25" de longitud oeste con una superficie de 22.367 km². El departamento está dividido en 40 municipios, 108 corregimientos, 106 inspecciones de policía, numerosos caseríos y sitios poblados. Según las proyecciones de población basadas en el censo de 2005 la población en el 2014 es de 1'344.015 habitantes, de los cuales 1'052.957 corresponden al sector urbano y 291.058 al sector rural.

La mayoría del territorio es montañoso y se pueden distinguir dos grandes unidades fisiográficas, una montañosa y una plana. La montañosa corresponde a la cordillera Oriental, cuya parte meridional, en límites con el departamento de Santander, forma el nudo de Santurban, del cual se desprenden dos grandes ramales, uno que sigue hacia el norte para formar la serranía de los Motilones y otro hacia el noreste, que se interna en la República de Venezuela. Se destacan numerosas elevaciones, entre ellas los páramos de Tamá con 3.329 m sobre el nivel del mar, y Santurbán; los cerros de Bobalí Sur, Central y Norte, y Jurisdicciones, y la serranía de Tibú. Predominan las rocas metamórficas del paleozoico y las sedimentarias del mesozoico. Los suelos presentan bajos contenidos de nutrientes y se encuentran en laderas con fuertes pendientes, son aptos para la conservación del bosque en las partes altas, y para cultivos permanentes y semipermanentes en las partes medias. La unidad plana cubre principalmente el norte del departamento y corresponde al valle del río Catatumbo, formado por los dos ramales antes mencionados, aquí los suelos son aptos para la agricultura. Por la distribución del relieve, las corrientes fluviales del departamento pertenecen a tres cuencas hidrográficas: por el occidente la del Magdalena, por el norte la del Catatumbo y por el sureste la del Orinoco. Dentro de los principales río que riegan sus tierras se encuentran el Magua, Borrà, Cáchira, Catatumbo, Cucutilla, Chitagá, Guarumito, Intermedio, Nuevo Presidente, Oirá, Oro, Pamplonita, Peralonso, San Miguel, Sardinata, Suroeste, Táchira, Tarra, Tibú, Valegra y Zulia. El relieve departamental determina una amplia variedad de climas; las temperaturas van desde los 30°C, en los valles del Zulia y Catatumbo, hasta los 3°C en los altos páramos. El régimen de lluvias varía de norte a sur; en tanto que en las tierras selváticas del Catatumbo la precipitación alcanza los 3.500 mm anuales; en el sur, valle del Zulia y zonas montañosas, sólo se registran 500 mm. Por las características del relieve se

encuentran los pisos térmicos cálido, templado y frío y el piso bioclimático páramo. En el departamento se encuentra la reserva natural única de Los Estoraques y los parques nacionales naturales de Tamá y Catatumbo Barí (IGAC, 1996).

Triatominae en Norte de Santander: En total se identificaron ocho especies de triatomíños distribuidas en 28 municipios del departamento de Norte de Santander: *B. ferroae* (1), *E. mucronatus* (18), *Eratyrus sp* (1), *P. geniculatus* (26), *Panstrongylus sp* (3), *R. pallescens* (4), *R. pictipes* (7), *R. prolixus* (13), *R. robustus* (3), *T. venosa* (1), *T. dimidiata* (3) y *Rhodnius spp* (6) (tabla 13 y mapas 31-35). La base registra información de los años 1998-2013 y otros sin información.

Tabla 13. Vigilancia entomológica de Triatominae en Norte de Santander

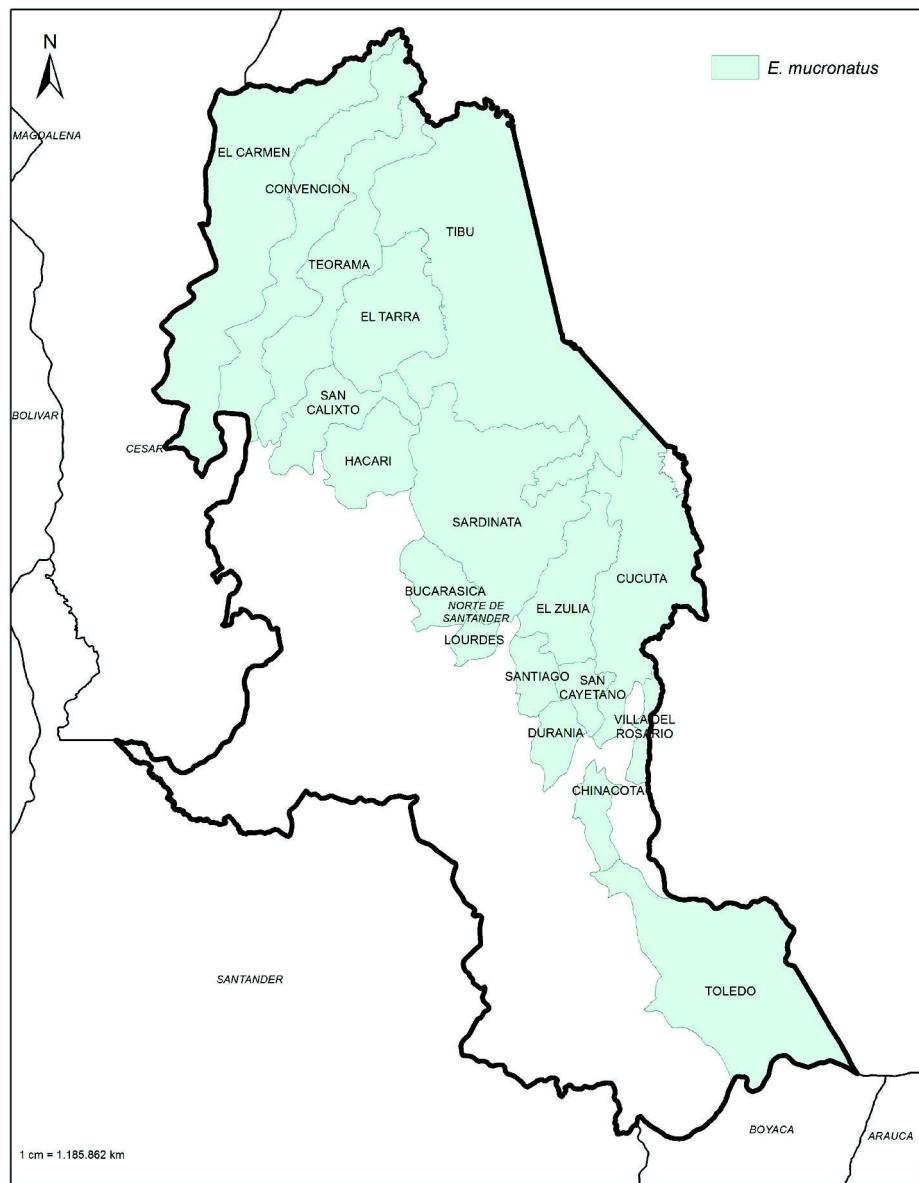
Especie	Municipio	Hábitat	Hora/Hombre		Sin Dato		Trampa Angulo		Total individuos	Infección Natural
			Ninfas	Adultos	Ninfas	Adultos	Ninfas	Adultos		
<i>B. ferroae</i>	Toledo	Intra	-	-	-	3	-	-	2	-
<i>E. mucronatus</i>	Bucarasica	SD	-	-	-	1	-	-	1	-
	Chinacota	Intra	-	-	1	4	-	-	5	-
	Convención	Intra	-	-	16	11	-	-	27	-
		Peri	-	-	-	1	-	-	1	-
	Cúcuta	Intra	-	-	6	59	-	-	65	-
		Peri	-	-	5	31	-	-	36	-
		SD	-	-	4	31	-	-	35	Negativo
	Durania	Intra	-	-	-	14	-	-	14	-
	El Carmen	Intra	-	-	9	3	-	-	12	-
		SD	-	-	-	1	-	-	1	-
	El Tarra	Intra	-	-	6	48	-	-	54	-
		SD	-	-	7	22	-	-	29	-
	El Zulia	Intra	-	-	5	45	-	-	50	-
		SD	-	-	3	17	-	-	20	Negativo
	Hacarí	Intra	-	-	2	4	-	-	6	-
		SD	-	-	3	4	-	-	7	-
	Lourdes	SD	-	-	-	1	-	-	1	-
	San Calixto	Intra	-	-	-	1	-	-	1	-
		SD	-	-	3	5	-	-	8	-
	San Cayetano	Intra	-	-	5	6	-	-	11	-
		SD	-	-	2	7	-	-	9	-
	Santiago	Intra	-	-	-	1	-	-	1	-
<i>E. mucronatus</i>	Sardinata	Intra	-	-	1	0	-	-	1	-
		Peri	-	-	-	1	-	-	1	-
		SD	-	-	-	1	-	-	1	-
	Teorama	Intra	-	-	1	0	-	-	1	-
		SD	-	-	4	1	-	-	5	-
	Tibu	Intra	-	-	-	6	-	-	6	Negativo
		Peri	-	-	-	1	-	-	1	-
		SD	-	-	-	1	-	-	1	-
	Toledo	Intra	-	-	-	2	-	-	2	-
	Villa del rosario	Intra	-	-	3	5	-	-	8	-
		SD	-	-	-	3	-	-	3	-
<i>Eratyrus sp</i>	Tibu	Intra	-	-	-	1	-	-	1	-

Especie	Municipio	Hábitat	Hora/Hombre		Sin Dato		Trampa Angulo		Total individuos	Infección Natural
			Ninfas	Adultos	Ninfas	Adultos	Ninfas	Adultos		
<i>P. geniculatus</i>	Arboledas	Intra	-	-	-	6	-	-	6	-
	Bochalema	Intra	-	-	-	2	-	-	2	-
	Bucarasica	Intra	-	-	-	4	-	-	4	-
		Peri	-	-	-	1	-	-	1	-
		SD	-	-	-	3	-	-	3	-
	Cachira	Intra	-	-	-	4	-	-	4	-
	Chinacota	Intra	-	-	1	23	-	-	24	-
		Peri	-	-	-	2	-	-	2	-
		SD	-	-	-	1	-	-	1	-
	Convencion	Intra	-	-	-	3	-	-	3	-
		SD	-	-	-	14	-	-	14	-
	Cucuta	Intra	-	-	-	30	-	-	30	Negativo
		Peri	-	-	-	3	-	-	3	-
		SD	-	-	-	28	-	-	28	Negativo
<i>P. geniculatus</i>	Durania	Intra	-	-	1	12	-	-	13	-
		SD	-	-	-	4	-	-	4	-
	El Carmen	Intra	-	-	8	92	-	-	100	Negativo
		Peri	-	-	-	1	-	-	1	-
		SD	-	-	2	32	-	-	34	Negativo
	El Tarra	Intra	-	-	1	21	-	-	22	-
	El Zulia	Intra	-	-	-	53	-	-	53	Negativo
		SD	-	-	-	7	-	-	7	Negativo
	Gramalote	Intra	-	-	-	4	-	-	4	-
		SD	-	-	-	3	-	-	3	-
	Hacarí	Intra	-	-	-	7	-	-	7	-
	La Vega	Intra	-	-	1	0	-	-	1	Negativo
	Los Patios	Intra	-	-	-	16	-	-	16	-
		SD	-	-	-	5	-	-	5	-
	Ocaña	Intra	-	-	-	1	-	-	1	-
	Ragonvalia	Intra	-	-	-	1	-	-	1	-
	Salazar	Intra	-	-	-	5	-	-	5	-
		SD	-	-	-	2	-	-	2	Negativo
	San Calixto	Intra	-	-	-	2	-	-	2	-
		SD	-	-	-	1	-	-	1	-
	San Cayetano	Intra	-	-	-	19	-	-	19	T. like
	Santiago	Intra	-	-	4	4	-	-	8	-

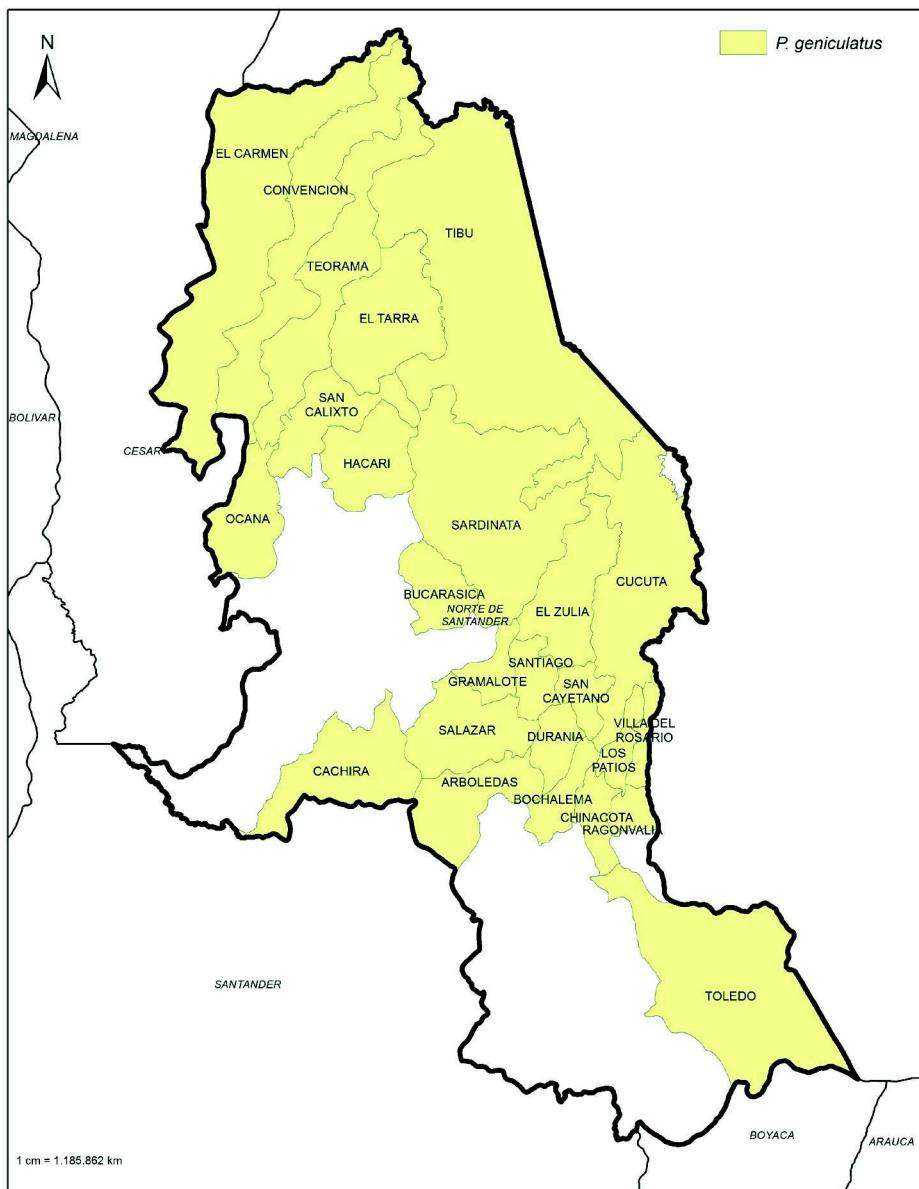
Especie	Municipio	Hábitat	Hora/Hombre		Sin Dato		Trampa Angulo		Total individuos	Infección Natural
			Ninfas	Adultos	Ninfas	Adultos	Ninfas	Adultos		
<i>P. geniculatus</i>	Sardinata	Intra	-	-	1	9	-	-	10	-
		Peri	-	-	-	1	-	-	1	-
		SD	-	-	-	4	-	-	4	-
	Teorama	Intra	-	-	-	2	-	-	2	-
		Peri	-	-	-	1	-	-	1	-
	Tibu	Intra	-	-	1	8	-	-	9	-
		SD	-	-	-	2	-	-	2	-
	Toledo	Intra	-	-	-	2	-	-	2	-
	Villa del rosario	Intra	-	-	-	17	-	-	17	-
		Peri	-	-	-	4	-	-	4	-
		SD	-	-	-	4	-	-	4	-
<i>Panstrongylus sp</i>	Durania	Intra	-	-	-	2	-	-	2	-
	Gramalote	Intra	-	-	-	1	-	-	1	-
	Santiago	Intra	-	-	-	3	-	-	3	-
<i>R. pallescens</i>	Cachira	Intra	-	-	-	10	-	-	10	-
		SD	-	-	-	1	-	-	1	-
	El Carmen	Intra	-	-	-	7	-	-	7	-
		SD	-	-	-	1	-	-	1	-
	El Zulia	Intra	-	-	-	1	-	-	1	-
<i>R. pictipes</i>	La Esperanza	Intra	-	-	-	1	-	-	1	-
	Convencion	Intra	-	-	-	2	-	-	2	-
	Cucuta	Intra	-	-	-	1	-	-	1	-
	El Zulia	Intra	-	-	-	2	-	-	2	-
	Gramalote	Intra	-	-	-	1	-	-	1	-
	Hacarí	Intra	-	-	-	1	-	-	1	-
	Salazar	Intra	-	-	-	1	-	-	1	-
<i>R. prolixus</i>	Toledo	Intra	-	-	-	1	-	-	1	-
	Cachira	Intra	-	-	-	1	-	-	1	-
	Chinacota	SD	-	-	-	1	-	-	1	-
	Convencion	Intra	-	-	3	6	-	-	9	-
		SD	-	-	-	2	-	-	2	-
	Cucuta	Intra	-	-	-	120	-	-	120	T. like
		Peri	-	-	-	7	-	-	7	-
		SD	-	-	-	59	-	-	59	T. like
	El Carmen	Intra	-	-	-	7	-	-	7	-
		SD	-	-	1	12	-	-	13	-

Especie	Municipio	Hábitat	Hora/Hombre		Sin Dato		Trampa Angulo		Total individuos	Infección Natural
			Ninfas	Adultos	Ninfas	Adultos	Ninfas	Adultos		
<i>R. prolixus</i>	El Tarra	Intra	-	-	-	12	-	-	12	-
	El Zulia	Intra	-	-	-	68	-	-	68	T. like
		SD	-	-	-	6	-	-	6	-
	Hacarí	Intra	-	-	-	3	-	-	3	-
	San Cayetano	Intra	-	-	-	7	-	-	7	Negativo
		Extra	-	-	-	2	-	-	2	-
	Sardinata	Peri	-	-	-	1	-	-	1	-
		SD	-	-	-	1	-	-	1	-
	Teorama	Intra	-	-	-	1	-	-	1	-
	Tibu	Extra	-	-	-	-	1	1	2	Negativo
		Intra	-	-	1	20	-	-	21	-
		Peri	-	-	-	1	-	-	1	-
		SD	-	-	-	3	-	-	3	-
	Toledo	Intra	-	-	-	1	-	-	1	-
<i>R. robustus</i>	Cucuta	Intra	-	-	1	4	-	-	5	-
	El Zulia	Intra	-	-	-	3	-	-	3	-
		SD	-	-	-	2	-	-	2	-
<i>R. robustus</i>	Tibu	Intra	-	-	-	1	-	-	1	-
<i>Rhodnius sp</i>	Cucuta	Intra	-	-	-	27	-	-	27	T. like
		SD	-	-	-	19	-	-	19	T. like
	El Carmen	Intra	-	-	-	1	-	-	1	-
		SD	-	-	-	2	-	-	2	-
	El Tarra	Intra	-	-	-	1	-	-	1	Negativo
	El Zulia	Intra	-	-	-	23	-	-	23	Negativo
		SD	-	-	-	3	-	-	3	-
	Teorama	Intra	-	-	-	1	-	-	1	-
	Tibu	Intra	-	-	1	11	-	-	12	-
		Peri	-	-	-	1	-	-	1	-
		SD	-	-	-	1	-	-	1	-
<i>T. dimidiata</i>	El Carmen	Intra	-	10	1	118	-	-	120	Negativo
		Peri	-	-	-	1	-	-	1	-
		SD	-	-	2	25	-	-	27	Negativo
	Labateca	Intra	-	-	7	4	-	-	11	T. like
	Toledo	Intra	-	-	-	1	-	-	1	-
<i>T. venosa</i>	El Carmen	Intra	-	-	-	1	-	-	1	-
Total			-	0	10	123	1439	1	1	1565
										-

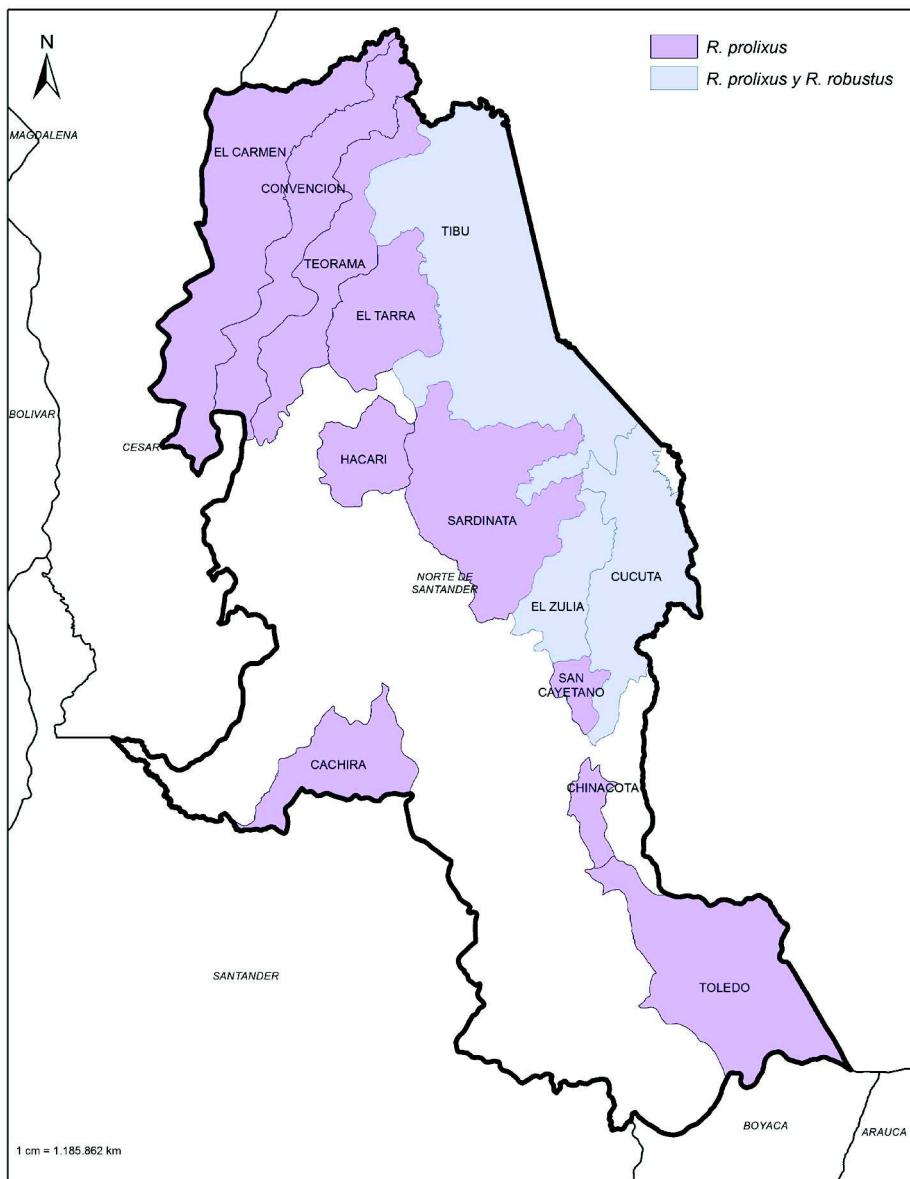
**Mapa 31. Vigilancia entomológica de *E. mucronatus*
en Norte de Santander**



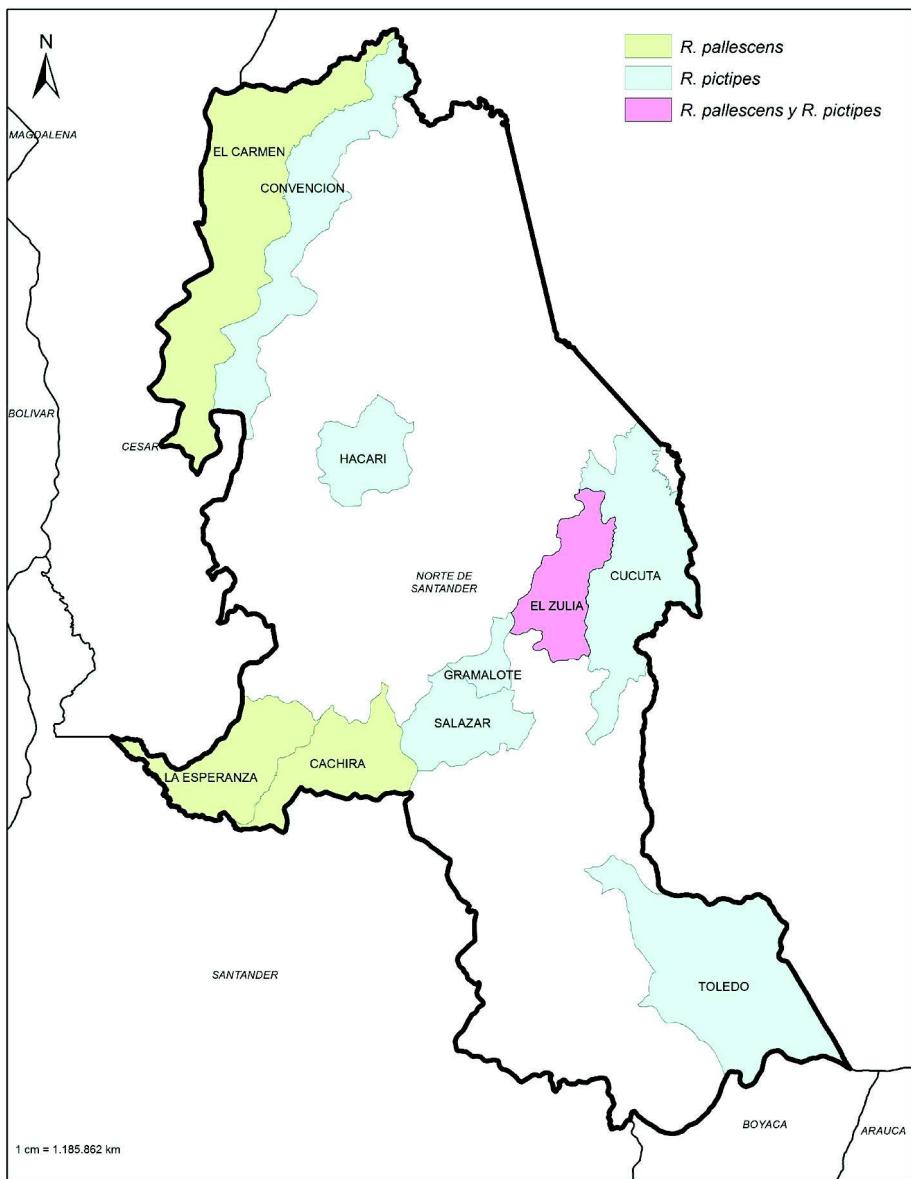
Mapa 32. Vigilancia entomológica de *P. geniculatus* en Norte de Santander



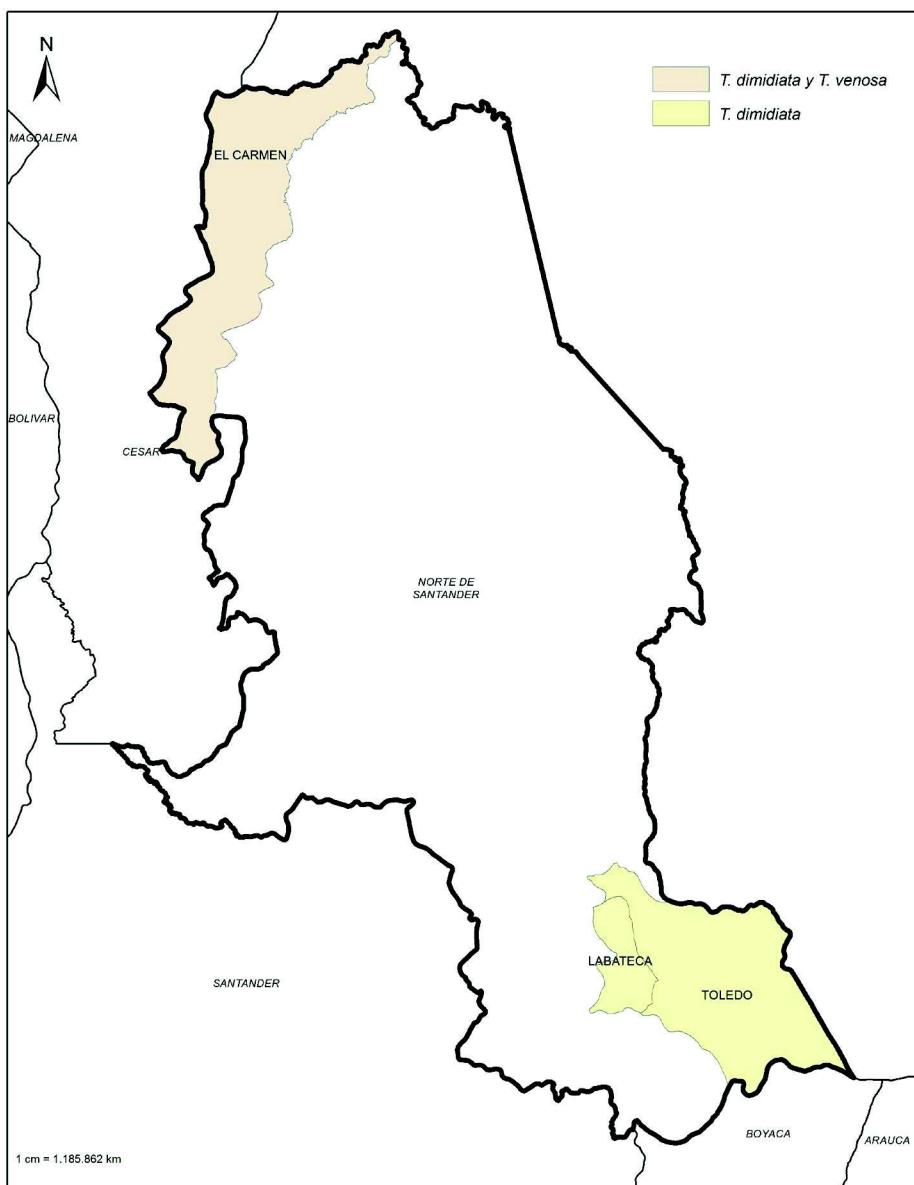
Mapa 33. Vigilancia entomológica de *R. prolixus* y *R. robustus* en Norte de Santander



Mapa 34. Vigilancia entomológica de *R. pallescens* y *R. pictipes* en Norte de Santander



Mapa 35. Vigilancia entomológica de *T. venosa* y *T. dimidiata* en Norte de Santander



CAPÍTULO 14. VIGILANCIA DE TRIATOMINAE (HEMIPTERA: REDUVIIDAE) EN SANTANDER.

Por: Marcela Gutierrez, Ricardo Fábregas y Dorian Roa.

Entomólogos. Unidad Básica de Entomología. Laboratorio Departamental de Salud Pública. Programa E.T.V. Secretaría de Salud de Santander.

Descripción del departamento de Santander: Situado al noreste del país en la región andina, entre 05° 42' y 34" y 08° 07' 58" de latitud norte, y 72° 26' y 74° 32' de longitud oeste con una superficie de 30.537 Km². El departamento está dividido en 87 municipios, 2 corregimientos, 477 inspecciones de policía, numerosos caseríos y sitios poblados. Según las proyecciones de población basadas en el censo de 2005 la población en el 2014 es de 2'051.065 habitantes, de los cuales 1'543.302 corresponden al sector urbano y 507.763 al sector rural.

En el relieve del territorio se distingue dos grandes unidades fisiográficas: Valle Medio del Magdalena y la cordillera Oriental. El valle del Magdalena, al occidente del departamento, se caracteriza por un modelado plano y suavemente ondulado, con predominio de acumulaciones fluviales del cuaternario y rocas sedimentarias del terciario; en las márgenes del río Magdalena predomina la vegetación selvática y al oriente de éstas, se encuentra una faja de bosque ecuatorial. La cordillera Oriental ocupa la mayor parte del departamento en dirección general suroeste - noreste. El relieve es quebrado y de pendientes fuertes con alturas superiores a los 3.000 m sobre el nivel del mar, como en la cordillera de los Lloriquíes o de los Cobardes (constituye la divisoria de aguas entre los ríos Suárez al oriente y Magdalena al occidente). Además, en el flanco occidental de la cordillera, se encuentra una serie de terrazas, de ambiente muy seco, la más extensa e importante es la mesa de Los Santos; todas estas mesetas se presentan en forma escalonada, muy erosionadas y cortadas abruptamente ante el cañón del Chicamocha; éste último constituye uno de los rasgos morfológicos más notables del relieve santandereano que se encuentra en sentido oriente - occidente, por ser el cauce más profundo del país, a lo largo de abruptos desfiladeros carentes de capa vegetal y en continuo proceso de erosión que configuran un espectacular paisaje. Numerosos ríos, quebradas y corrientes menores riegan sus tierras, destacándose por su importancia los ríos Magdalena, Carare, Lebrija, Opón, Sogamoso (formado por la confluencia del Chicamocha y del Suárez), Cáchira, Chucurí, Ermitaño, Fonce, Guaca, Guayabito, Horta, La Colorada, Nevado, Onzaga, Pataria, San Juan y Servitá. Existen también varias ciénagas localizadas en las proximidades del río Magdalena. La diversidad de altitud proporciona pisos térmicos y paisajes diferentes: en el valle del Magdalena, bajo con temperaturas medias del orden de 29°C y lluvias abundantes, registrándose hasta 3.800 mm anuales; en el flanco de la cordillera disminuye la temperatura, las lluvias son de 1.500 a 2.000 mm en promedio anual; con excepción

del sur y especialmente del cañón del Chicamocha donde la precipitación es menor de 500 mm, y altas temperaturas que alcanzan valores hasta de 32°C; el área de los páramos registra temperaturas inferiores a 7°C y escasa precipitación. Sus tierras se distribuyen en los pisos térmicos cálido, templado y bioclimático páramo. Comparte con el departamento de Boyacá el santuario de flora y fauna Guanentá Alto Río Fonce (IGAC, 1996).

Triatominae en Santander: En total se han identificado nueve especies de triatomímos distribuidas en 52 municipios del departamento de Santander: *E. cuspidatus* (1), *P. geniculatus* (21), *P. rufotuberculatus* (2), *Panstrongylus sp* (1), *R. prolixus* (13), *R. pallescens* (12), Aff. *R. pictipes* (1), *T. venosa* (9), *T. dimidiata* (25), *T. maculata* (2) y *Rhodnius spp* (1) (tabla 14 y mapa 36-41). La base de datos registra información de los años 2006-2013 y otros sin información.

Tabla 14. Vigilancia entomológica de Triatominae en Santander

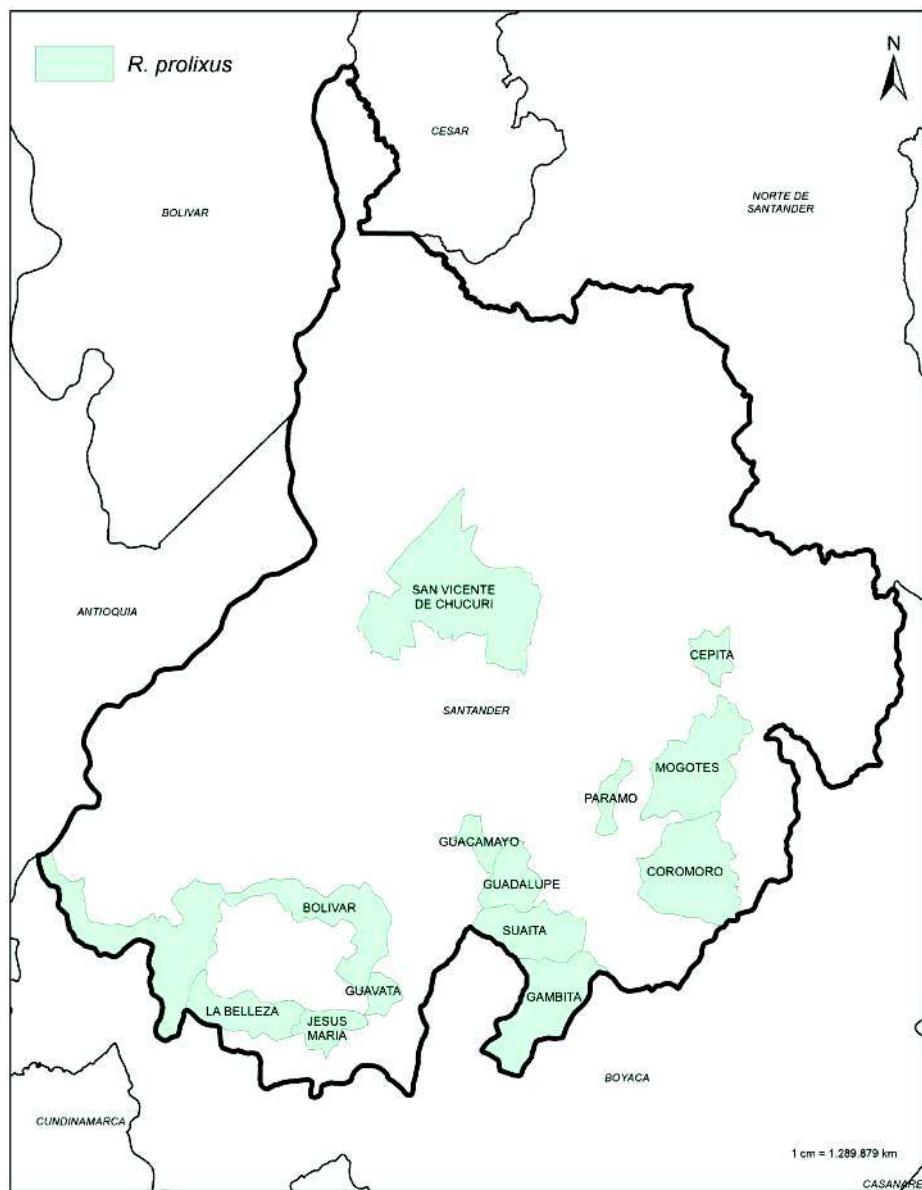
Especie	Municipio	Nº Localidades	Hábitat de recolección	Nº Individuos	Infección natural
<i>E. cuspidatus</i>	El Carmen de Chucuri	1	Intra	1	Negativo
	Barichara	1	Intra	1	
			SD	1	
	Barrancabermeja	1	SD	1	
	Betulia	1	SD	2	T. like
	Bucaramanga	1 (ZU)	Intra	17	T. like
			SD	9	T. like
	Cimitarra	1	SD	1	Negativo
	Contratación	1	SD	3	Negativo
	El Carmen de Chucuri	1	SD	1	Negativo
<i>P. geniculatus</i>	El Guacamayo	3	Peri	1	
			SD	6	T. like
	Floridablanca	1 (ZU)	Extra	1	T. like
			Intra	3	T. like
			SD	4	T. like
	Girón	1 (ZU)	SD	2	Negativo
	La Belleza	1	SD	2	
	Lebrija	1	Intra	1	T. like
			SD	2	T. like
	Macaravita	1	Intra	1	
			Peri	1	Negativo
			SD	1	
<i>Piedecuesta</i>	Piedecuesta	2 (ZU)	Intra	1	T. like
			SD	3	Negativo
<i>Pinchote</i>	Pinchote	2 (ZU)	SD	2	T. like
		4	Intra	5	T. like
			Peri	2	

Especie	Municipio	Nº Localidades	Hábitat de recolección	Nº Individuos	Infección natural
<i>P. geniculatus</i>	Sabana de Torres	1	Intra	1	
	San Vicente de Chucuri	20 (ZU)	Intra	15	T. like
			SD	25	T. like
	Santa Helena del Opón	2	SD	2	T. like
	Socorro	1 (ZU)	Intra	1	T. like
			SD	1	T. like
	Zapatoca	1	Intra	5	Negativo
<i>P. rufotuberculatus</i>	San Vicente de Chucuri	1	Intra	2	T. like
		4	Intra	8	Negativo
	Suaita		PERI	5	T. like
			SD	2	Negativo
<i>Panstrongylus SP</i>	Cabrera	2	SD	3	T. like
<i>R. pallescens</i>	Bolívar	2	Intra	4	
			Peri	3	
	Bucaramanga	1 (ZU)	Intra	10	T. like
			Peri	1	T. like
			SD	7	T. like
	Capitanejo	1	SD	3	T. like
	El Guacamayo	4	Intra	0	
			SD	18	T. like
	Floridablanca	1 (ZU)	Intra	1	T. like
			Peri	1	T. like
			SD	3	T. like
	Girón	1 (ZU)	Intra	3	T. like
	Guadalupe	1	Intra	1	Negativo
	San Gil	1	Intra	0	Negativo
	San Vicente de Chucuri	7 (ZU)	Extra	2	Negativo
			Intra	6	T. like
			SD	12	T. like
	Santa Helena del Opón	1	SD	2	Negativo
	Simacota	1	SD	3	Negativo
	Suaita	1	SD	1	Negativo
<i>R. prolixus</i>	Bolívar	1	SD	2	
	Cepita	1	SD	1	Negativo
	Coromoro	2	Intra	22	Negativo
			Peri	2	
			SD	3	
	El Guacamayo	3	Peri	1	
			SD	1	T. like
	Gambita	1	SD	3	
	Guadalupe	1	Peri	3	Negativo

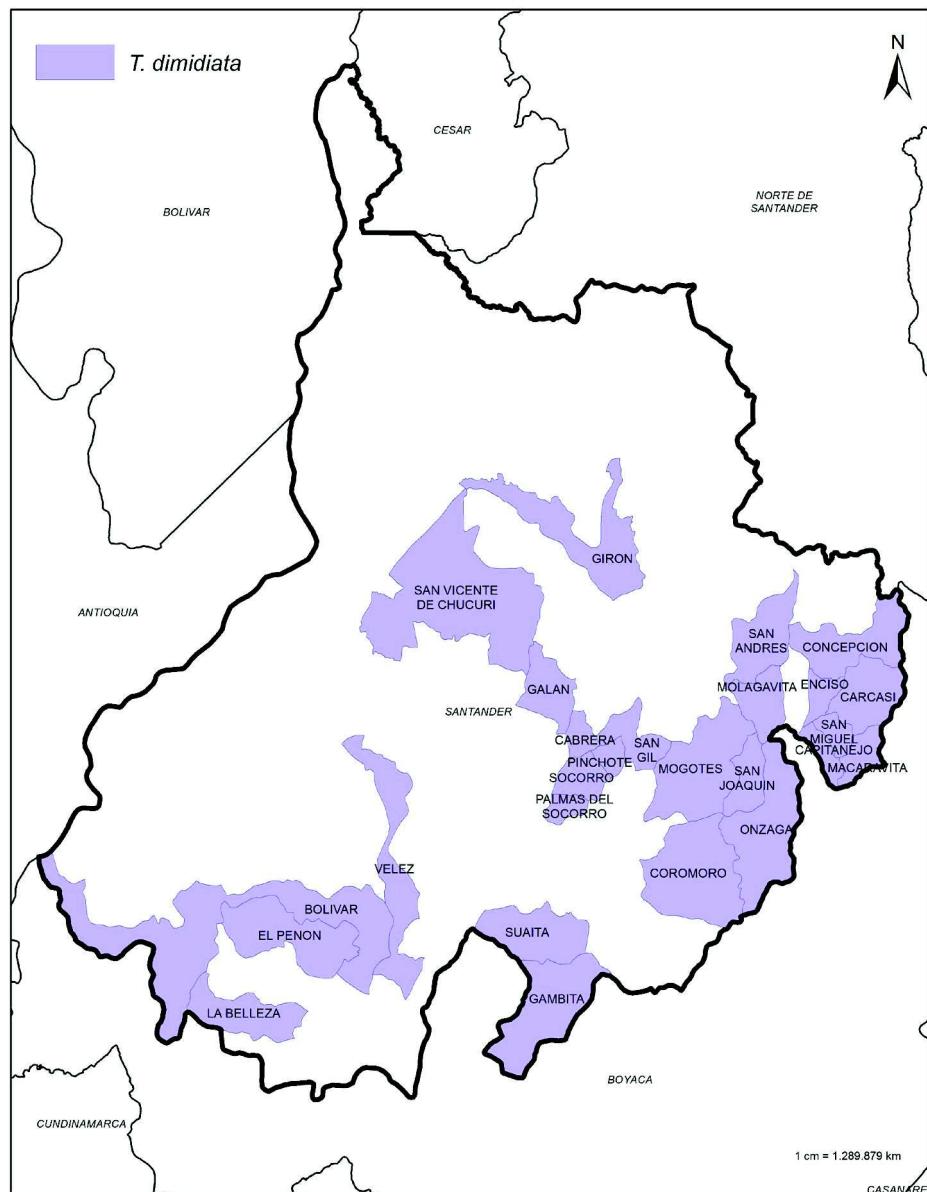
Especie	Municipio	Nº Localidades	Hábitat de recolección	Nº Individuos	Infección natural
<i>R. prolixus</i>	Guavata	1	Intra	2	
			SD	2	
	Jesús María	1	Intra	4	Negativo
	La Belleza	1	Peri	2	
	Mogotes	1	Intra	1	Negativo
	Paramo	1	Intra	3	
			SD	2	
	San Vicente de Chucuri	1	SD	1	Negativo
<i>Rhodnius SP</i>	Suaita	2	Intra	6	T. like
	San Joaquín	1	SD	1	
<i>T. dimidiata</i>	Bolívar	1	Peri	1	
	Cabrera	1	SD	1	Negativo
	Capitanejo	5 (ZU)	SD	12	T. like
	Carcasi	1 (ZU)	Intra	1	T. like
			Intra y peri	4	Negativo
	Concepción	5 (ZU)	Intra	26	T. like
			Peri	1	T. like
			SD	20	T. like
	Coromoro	1	SD	3	T. like
	El Peñón	1	SD	1	
	Enciso	2 (ZU)	Intra	5	T. like
			SD	2	Negativo
	Galán	1	Intra	1	
	Gambita	1	Intra	2	Negativo
	Girón	1	SD	1	Negativo
	La Belleza	2	SD	2	Negativo
	Macaravita	6 (ZU)	Intra	62	T. like
			Peri	15	T. like
			SD	9	Negativo
	Mogotes	5 (ZU)	Intra	10	Negativo
			SD	13	T. like
	Molagavita	1	Intra	1	T. like
	Onzaga	1 (ZU)	Intra	11	T. like
			SD	2	T. like
	Palmas del Socorro	1	Intra	1	Negativo
	Pinchote	2	Intra	1	Negativo
			SD	4	Negativo
	San Andrés	3 (ZU)	Intra	1	Negativo
			SD	4	T. like
			Intra	6	T. like
<i>San Gil</i>	San Gil	4 (ZU)	Peri	1	T. like
			SD	1	

Especie	Municipio	Nº Localidades	Hábitat de recolección	Nº Individuos	Infección natural
<i>T. dimidiata</i>	San Joaquín	2 (ZU)	Intra	21	T. like
			Peri	2	
			SD	14	T. like
	San Miguel	2 (ZU)	SD	4	T. like
	San Vicente de Chucuri	3	Intra	2	Negativo
			SD	0	Negativo
	Socorro	1	SD	1	T. like
<i>T. maculata</i>	Suaita	1	Intra	2	
	Capitanejo	2	SD	6	Negativo
	Gambita	1 (ZU)	SD	1	T. like
<i>T. venosa</i>	Albania	1	Intra	3	Negativo
	Bolívar	2	Intra	4	
			Peri	4	
	Chima	1	Intra	1	Negativo
	Contratación	1	SD	2	Negativo
	Gambita	2 (ZU)	Intra	1	Negativo
			SD	1	Negativo
	Guadalupe	2	Intra	1	Negativo
			Peri	2	Negativo
			SD	1	Negativo
	La Belleza	1	SD	2	
	Oiba	6	Intra	6	
			SD	19	T. like
	Suaita	8	Intra	13	T. like
			Perwwi	1	T. like
			SD	4	Negativo

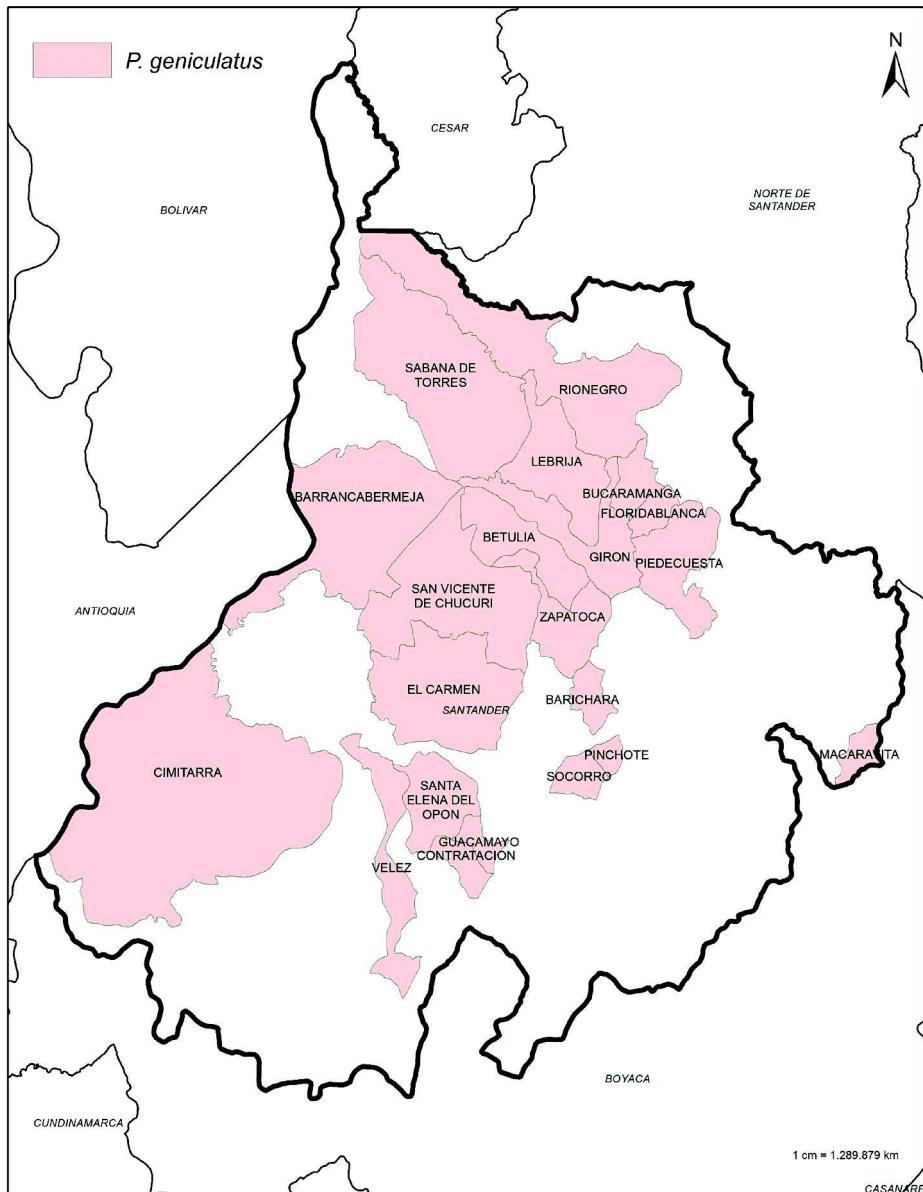
Mapa 36. Vigilancia entomológica de *R. prolixus* en Santander



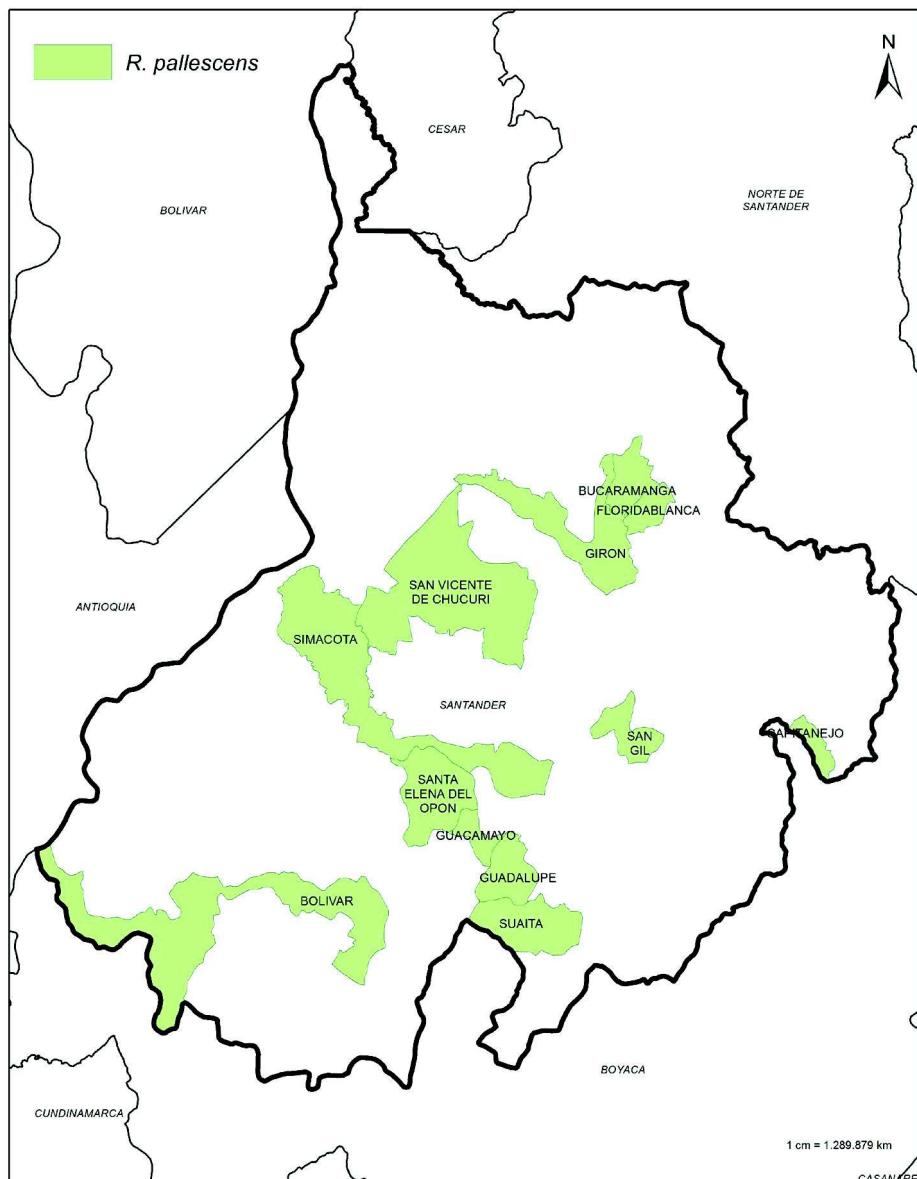
Mapa 37. Vigilancia entomológica de *T. dimidiata* en Santander



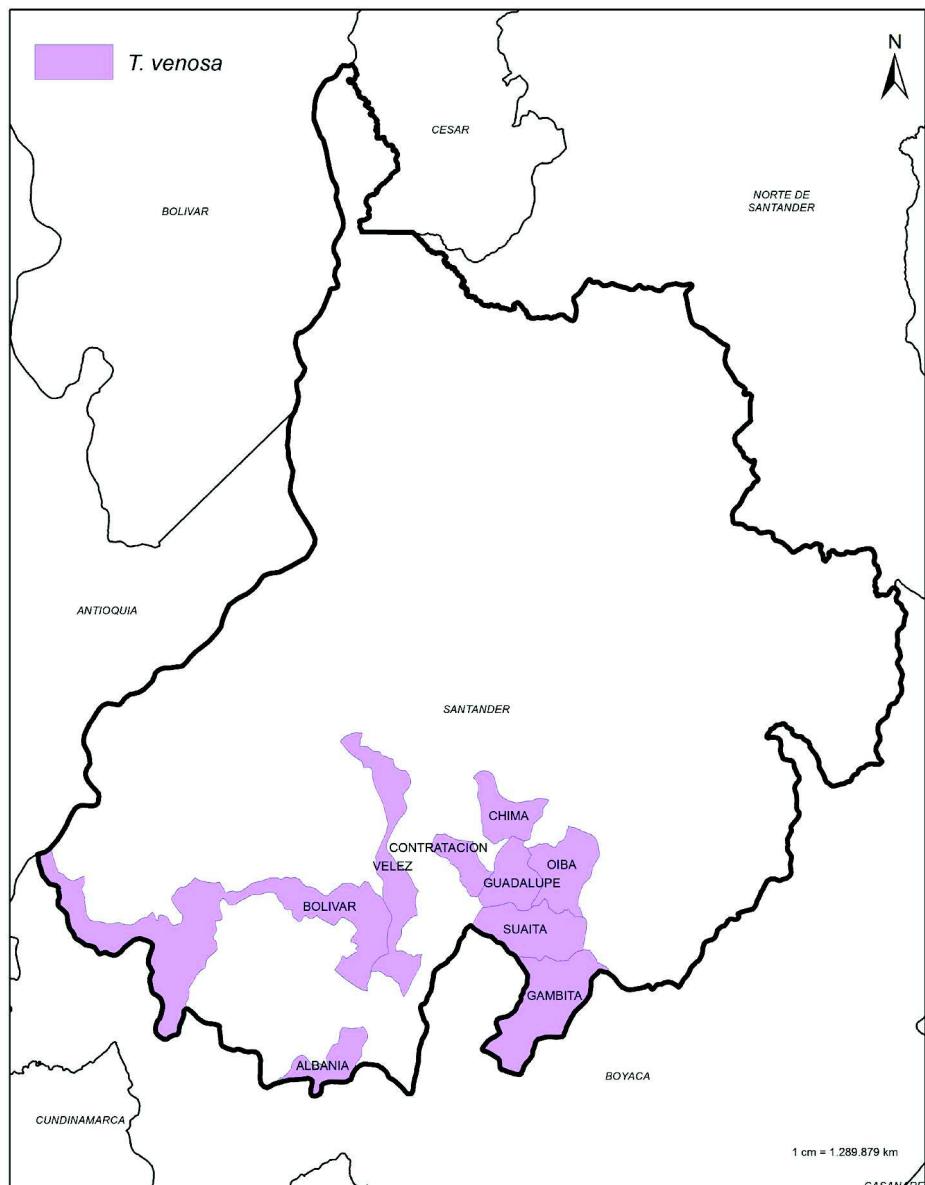
Mapa 38. Vigilancia entomológica de *P. geniculatus* en Santander



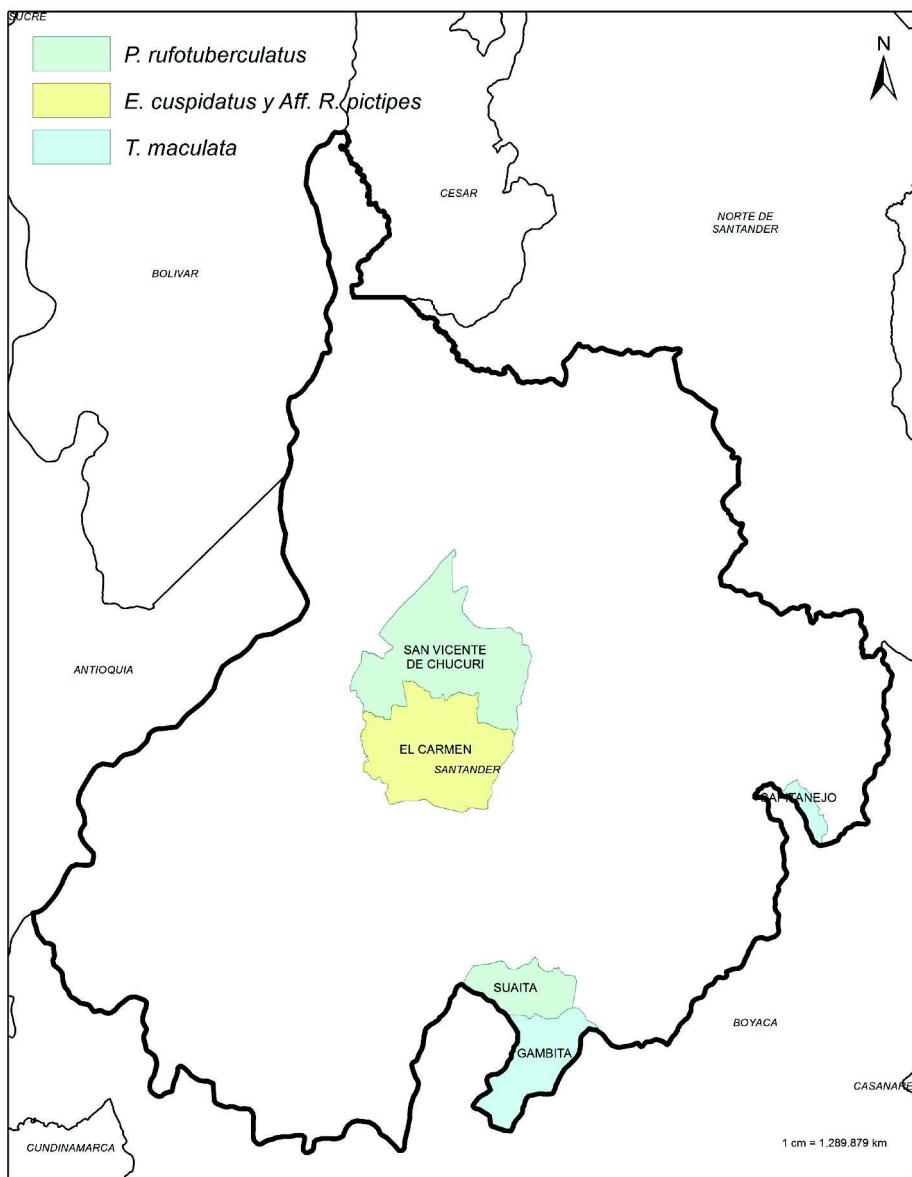
Mapa 39. Vigilancia entomológica de *R. pallescens* en Santander



Mapa 40. Vigilancia entomológica de *T. venosa* en Santander



**Mapa 41. Vigilancia entomológica de *P. rufotuberculatus*, *T. maculata*,
E. cuspidatus y *Aff. R. pictipes* en Santander**



CAPÍTULO 15. VIGILANCIA DE TRIATOMINAE (HEMIPTERA: REDUVIIDAE) EN TOLIMA.

Por: Diego Fernando Murillo Casas

Entomólogo. Secretaría de Salud de Tolima.

Descripción del departamento de Tolima: Situado en el centro del país, localizado entre 02° 52' 59" y 05° 19' 59" latitud norte, y 74° 24' 18" y 76° 06' 23" longitud oeste con una superficie de 23.582 Km². El departamento se divide en 47 municipios, 30 corregimientos, 217 inspecciones de policía, numerosos caseríos y sitios poblados. Según las proyecciones de población basadas en el censo de 2005 la población en el 2014 es de 1'404.268 habitantes, de los cuales 958.228 corresponden al sector urbano y 446.040 al sector rural.

Tres grandes unidades atraviesan longitudinalmente el departamento: la franja occidental, gran parte de la cual incluye el batolito de Ibagué y que en general se compone de bloques metamórficos; esta unidad se halla fuertemente fracturada en un sistema de fallas que la cruzan longitudinal y transversalmente, destacándose la falla de Ibagué; el relieve es escarpado con alturas superiores a los 5.000 m sobre el nivel del mar y vertientes profundas en las que son frecuentes movimientos en masa de gran magnitud. La segunda unidad es el piedemonte de la cordillera Central, conformada por extensos depósitos cuyo origen está asociado con eventos volcánicos y sobre los cuales se ubica gran parte de la población y se desarrollan las principales actividades productivas del departamento. La tercera unidad la constituye el valle del río Magdalena y está compuesta de material sedimentario del terciario y cuaternario. La otra unidad es el piedemonte occidental de la cordillera Oriental, conformada por depósitos cuaternarios asociados en su mayoría con procesos glaciares. El sistema fluvial tiene como eje el río Magdalena que atraviesa el departamento de sur a norte. La cuenca más importante es la del río Saldaña con 9.800 km², que equivale al 41,5% de área departamental; también se destacan la cuenca del río Coello, con 2.000 km², Totare con 1.744 km², y otras de menor superficie como las del Gualí, Sabandija, Recio, Lagunillas, Opía, Anchique, Chenche y Atá; estas cuencas se caracterizan por tener corrientes caudalosas de alta capacidad de arrastre, en varios casos alimentadas por los glaciares de los picos nevados. Sobre la vertiente occidental de la cordillera Oriental se destacan las cuencas del Cabrera, Cunday y Prado, todas con origen en el páramo de Sumapaz y alimentan el embalse de Río Prado, el cuerpo de agua más importante en el departamento, con un área aproximada de 34 km². Sobre el eje de la cordillera Central se encuentran numerosas lagunas de origen glaciar en las que nacen los principales ríos. En el departamento se diferencian cuatro áreas climáticas: una semihúmeda localizada en la parte alta de la cordillera Central y Oriental, que tiene precipitaciones superiores a los 2.000 mm anuales. De oeste a suroeste se distingue una

pequeña área catalogada como ligeramente húmeda, con un rango de precipitaciones de 1.500 a 2.000 mm; esta misma unidad se extiende longitudinalmente sobre ambos piedemontes. Sobre el valle del río Magdalena se tipifica un sector subhúmedo, con precipitaciones entre 1.000 y 1.500 mm y temperaturas medias anuales superiores a los 24°C. El departamento comparte con los departamentos de Caldas, Risaralda y Quindío el parque nacional natural Los Nevados; con el Huila, el parque nacional natural Nevado del Huila, y con el Valle del Cauca, Las Hermosas (IGAC, 1996).

Triatominae en Tolima: En total se han identificado cuatro especies de triatomíos distribuidas en 17 municipios del departamento de Tolima: *P. geniculatus* (4), *R. prolixus* (13), *R. colombiensis* (4) y *T. venosa* (1) (tabla 15 y mapa 42-44). Actualmente, las densidades de *R. prolixus* y *T. venosa* son muy bajas, las de *P. geniculatus* son bajas y las de *R. colombiensis* son altas. *R. robustus* y *C. pilosa* reportados anteriormente no se han registrado nuevamente.

Tabla 15. Vigilancia entomológica de Triatominae en Tolima

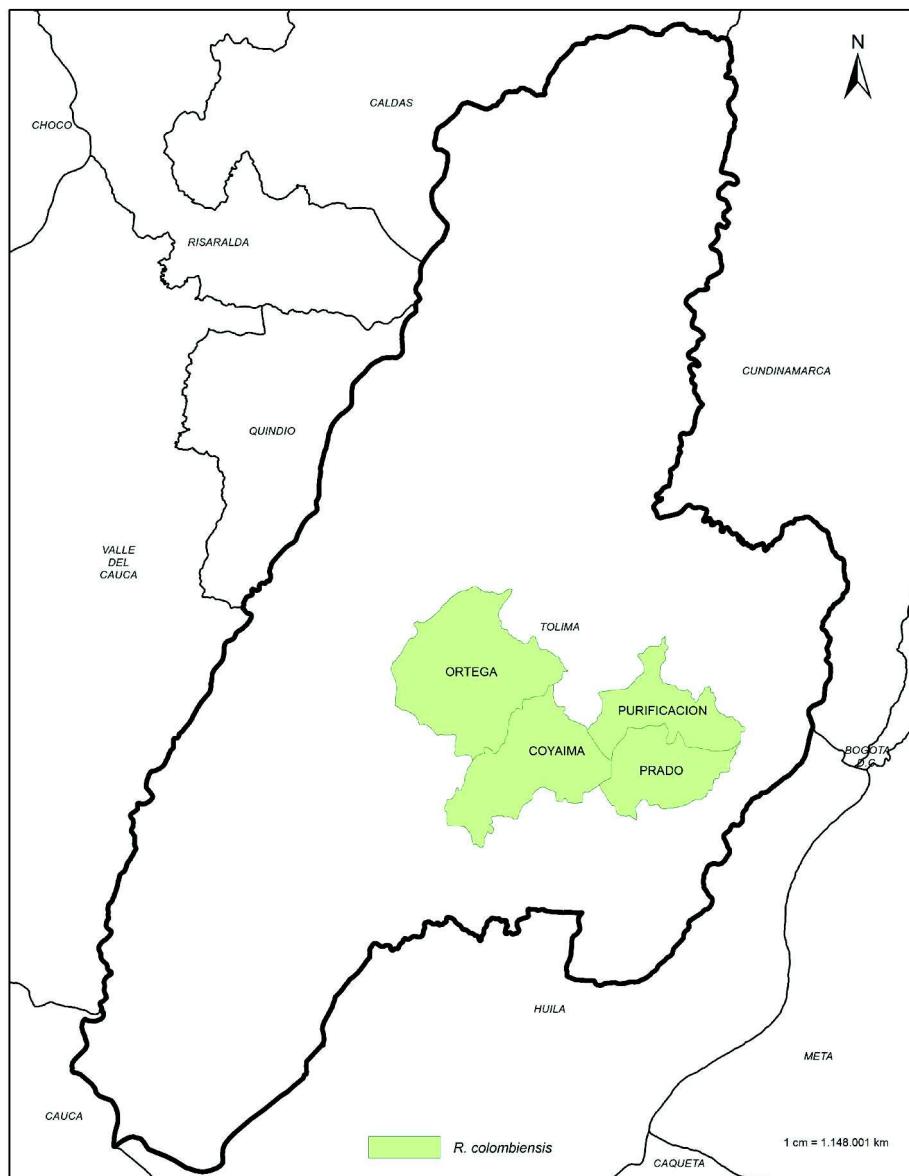
ESPECIE	MUNICIPIO
<i>P. geniculatus</i>	Falan
	Fresno
	Prado
	Purificación
<i>R. colombiensis</i>	Coyaima
	Purificación
<i>R. prolixus</i>	Carmen de Apicala
	Coello
	Coyaima
	Guamo
	Honda
	Icononzo
	Libano
	Melgar
	Natagaima
	Ortega
	Prado
	San Antonio
	San Sebastián de Mariquita
	Villahermosa
<i>T. venosa</i>	

Se han realizado tamizajes en los municipios de Coyaima y Ortega, registrándose prevalencia por *T. cruzi* de 0% en menores de 10 años (tabla 16).

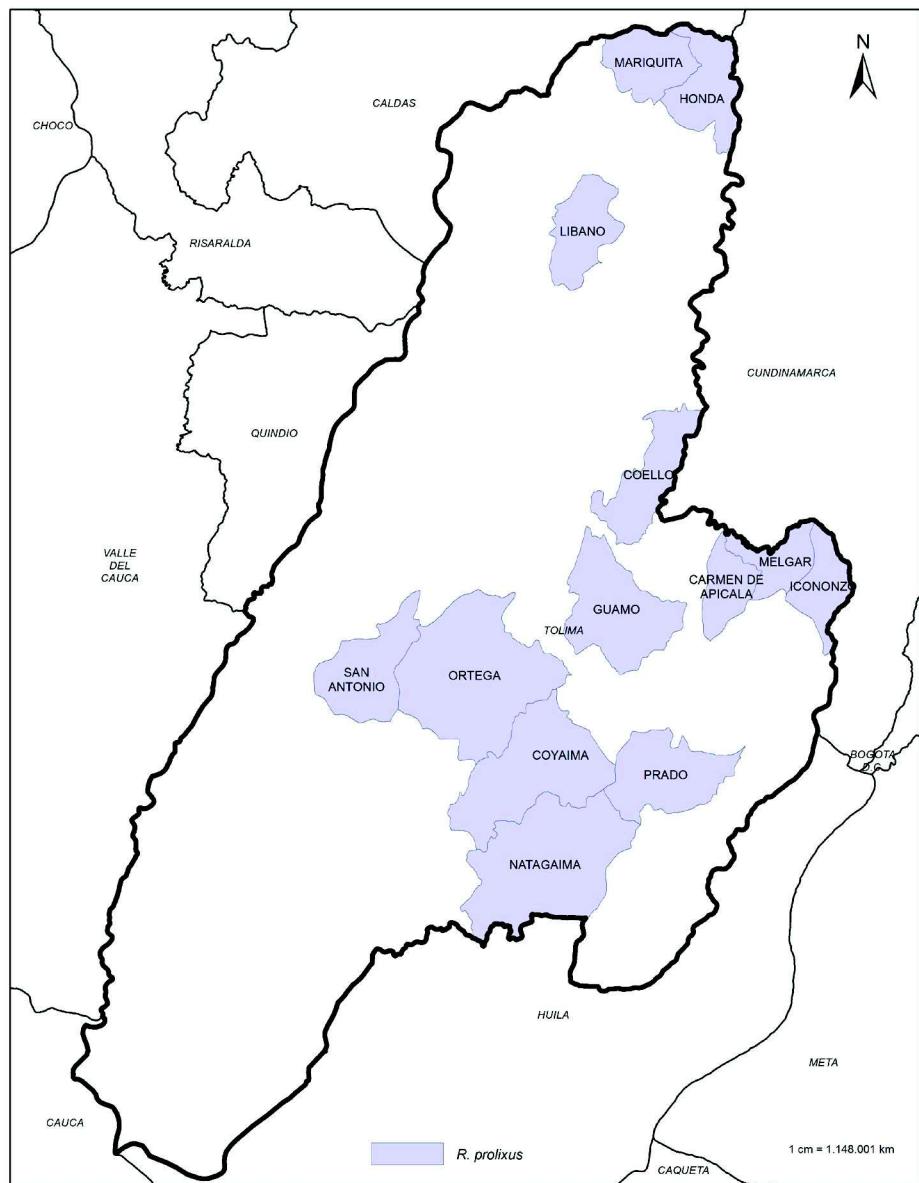
Tabla 16. Tamizajes realizados para la detección de *T. cruzi* en Tolima.

Municipio	Año de tamizaje	Rango de edad (años)			
		< 10	10 - 14	15 - 17	≥ 18
Coyaima	2013	0/370	-	-	-
Ortega	2013	0/201	-	-	-

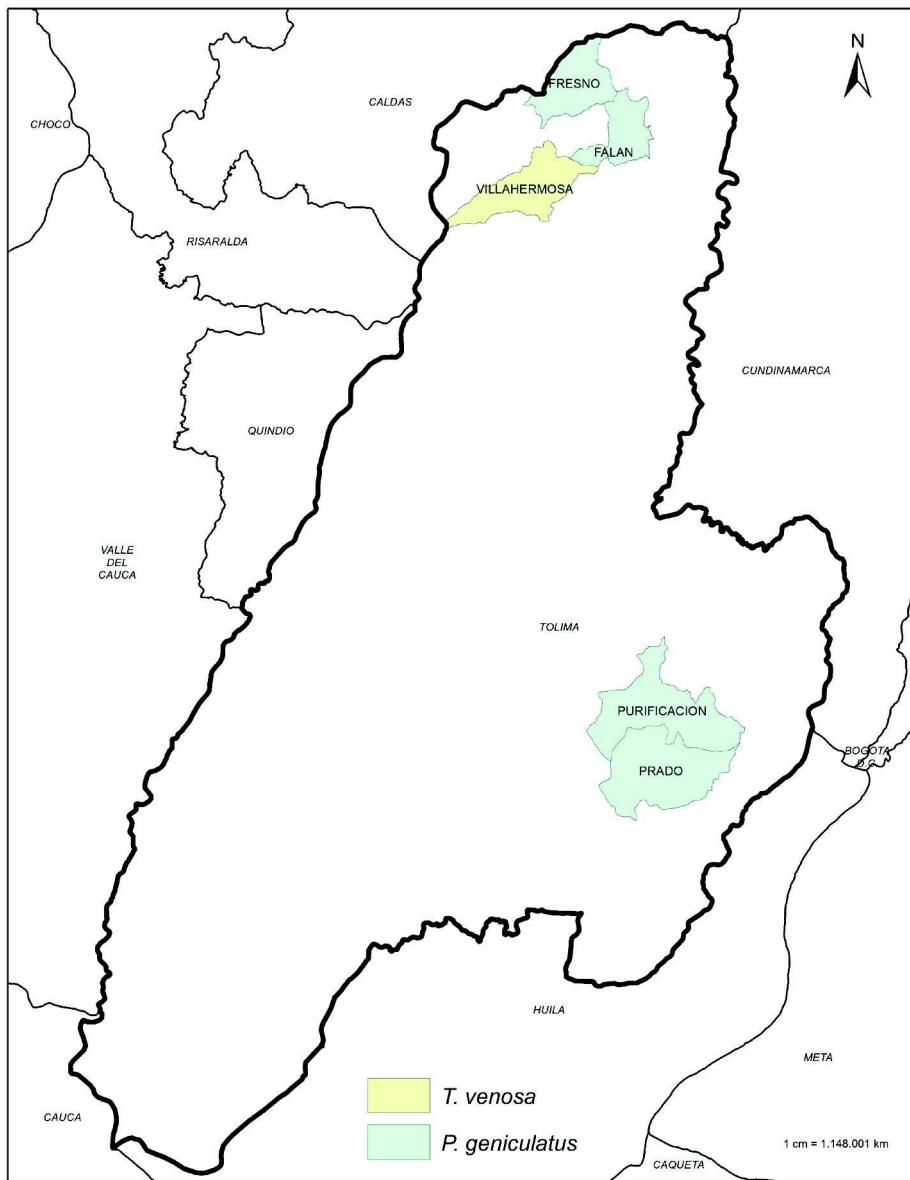
Mapa 42. Vigilancia entomológica de *R. colombiensis* en Tolima



Mapa 43. Vigilancia entomológica de *R. prolixus* en Tolima



Mapa 44. Vigilancia entomológica de *P. geniculatus* y *T. venosa* en Tolima



CAPÍTULO 16. VIGILANCIA DE TRIATOMINAE (HEMIPTERA: REDUVIIDAE) EN VICHADA.

Por: Cesil Alfonso Solis Medina¹ & Alexander Zamora Flórez²

¹Biólogo – MSc. (c) Infecciones y Salud en el Trópico. Responsable de la Unidad de Entomología. Laboratorio departamental de Salud Pública. Secretaría departamental de Salud del Vichada

²Profesional Universitario. Gerente del programa de Promoción, Prevención y Control de ETV. Secretaría departamental de Salud del Vichada

Descripción del departamento de Vichada: Situado en el extremo oriental del país y de la región de la Orinoquia colombiana, localizado entre 06° 19' 34" y 02° 53' 58" de latitud norte y 67° 25' 1" y 71° 7' 10" de longitud oeste con una superficie de 100.242 km². El departamento está dividido en cuatro municipios: Puerto Carreño, ciudad capital, La Primavera, Santa Rosalía y Cumaribo, 25 inspecciones de policía, numerosos caseríos y sitios poblados. Según las proyecciones de población basadas en el censo de 2005 la población en el 2014 es de 70.260 habitantes, de los cuales 30.175 corresponden al sector urbano y 40.085 al sector rural. Se estima que el 89% de la población del departamento es indígena; dentro de ella se distingue 8 grupos étnicos, entre ellos los guahibo, piaroa, piapoco y puinare, distribuidos en 41 resguardos que ocupan el 34,6% del territorio.

El territorio corresponde a la región de los Llanos Orientales; se distingue cuatro conjuntos fisiográficos: La llanura aluvial de desborde de la Orinoquia, mal drenada, la altillanura de la Orinoquia, bien drenada, la franja de aluviones de los grandes ríos y el escudo Guayanés. El primero está formado por bajos, playones ubicados al norte en los municipios de Puerto Carreño y La Primavera, cubiertos por vegetación de sabana y temporalmente inundables. La altillanura, con diferentes grados de disección, ocupa la mayor extensión del departamento entre los ríos Meta y Vichada; está cubierta por vegetación de sabana alternada con bosques de galería, y en su interior, por bosque de selva tropical entre los ríos Tuparro y Vichada. La franja de aluviones se extiende paralela a los ríos Meta, Tomo, Bita, Tuparro y Orinoco, cubiertas por bosques de galería intervenidos. El escudo Guayanés se ubica en sectores aislados del oriente del departamento y se caracteriza por la presencia de afloramientos rocosos y altillanuras disectadas en sedimentos blancos; la cobertura principal se compone de mosaicos de vegetación boscosa, arbustiva y de sabana; allí se presentan algunos accidentes orográficos como son los cerros del Mono y Mateavení y las lomas de Casuarito. La red hidrográfica del Vichada conformada por los grandes ríos, quebradas y caños y algunas lagunas, desagua en el Orinoco por intermedio de los ríos Meta, Vichada, Guaviare y Tomo. Las lagunas de mayor importancia son las de Sesama y Caimán. Debido a la situación ecuatorial de la Orinoquia, el territorio departamental está bajo

la influencia de los vientos alisios del noreste y sureste y por la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT). Se distingue tres áreas pluviométricas; la más seca, al norte del departamento en límites con los departamentos de Arauca y Casanare, se caracteriza por precipitación promedio anual menor de 1.500 mm; una franja intermedia, al centro y norte del territorio, presenta lluvias anuales entre 1.500 y 2.000 mm; la más lluviosa, al sur, registra promedios anuales superiores a 2.000 mm. El régimen de lluvias es básicamente monomodal, con una temporada húmeda que comprende los meses de abril a octubre. Sus tierras están comprendidas en el piso térmico cálido, donde la temperatura media anual sobrepasa los 25°C. Se encuentra el parque Nacional Natural Tuparito y la reserva indígena El Unuma Parte Baja (IGAC, 1996).

Triatominae en Vichada: En total se identificaron tres especies de triatomíneos distribuidas en los cuatro municipios del departamento de Vichada: *P. geniculatus* (2), *R. prolixus* (4) y *T. maculata* (3) (tabla 17 y mapa 45). La base de datos registra información de los años 2004-2013.

La presencia de *P. geniculatus* no había sido publicada anteriormente y se registra a partir del año 2007. Esta especie no se encuentra domiciliada y es intrusa.

De *R. prolixus* se reporta su presencia en todos los municipios del departamento, tanto en el domicilio, en las estructuras peridomiciliares como gallineros, así como en palmas extradomiciliares (palma real, moriche, coco, africana y cucurita). No se ha confirmado la su domiciliación y se considera son intrusos en las viviendas.

T. maculata es una especie intrusa que además se ha encontrado en las estructuras peridomiciliares como gallineros, caballerizas, depósitos, nido de gallina en la cocina anexa a la vivienda. *P. lignarius* reportada por Marinkelle, 1972 y la Fundación Salud Para el Trópico (FSPT) en Gulin et al., 2007 no se ha registrado nuevamente.

Tabla 17. Vigilancia entomológica de Triatominae en Vichada

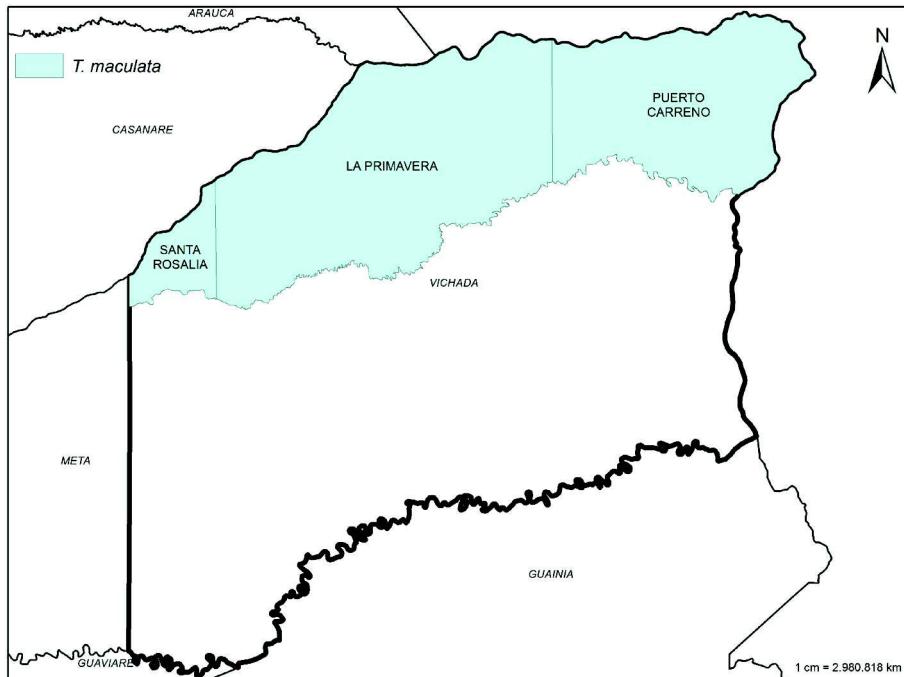
Especie	Municipio	Nº Localidades	Hábitat de recolección	Método de recolecta			Nº total Individuos	Infección natural
				Hora/ Hombre	Vigilancia comunitaria	Disección		
<i>P. geniculatus</i>	Cumaribo	1	Extra	-	2	-	-	2
	La Primavera	1	Intra	1	1	-	-	2
	Santa Rosalia	2	Intra	1	2	-	-	3
	Cumaribo	1	Intra	1	-	-	-	<i>T. cruzi</i>
<i>R. prolixus</i>	La Primavera	6 (ZU)	Intra	9	6	-	-	1
	Puerto Carreño	3	Intra	1	100	-	-	101
	Puerto Carreño	Peri	3	160	-	-	-	163
	Santa Rosalia	8 (ZU)	Intra	49	36	-	-	85
<i>T. maculata</i>	Santa Rosalia		Extra	-	-	2	-	2
	La Primavera	3	Intra	1	2	-	-	3
	Puerto Carreño		Peri	-	6	-	-	6
	Santa Rosalia	8 (ZU)	Intra	2	2	-	-	<i>T. cruzi</i>
				Peri	269	-	-	269
				Intra	2	2	-	4
				Peri	-	2	-	2
				Total	339	321	25	687

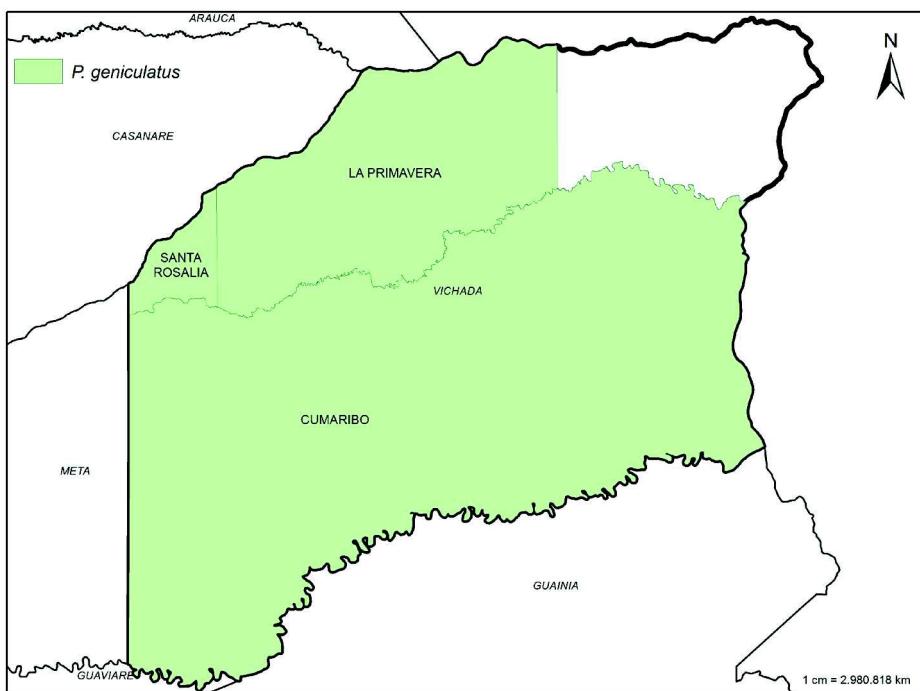
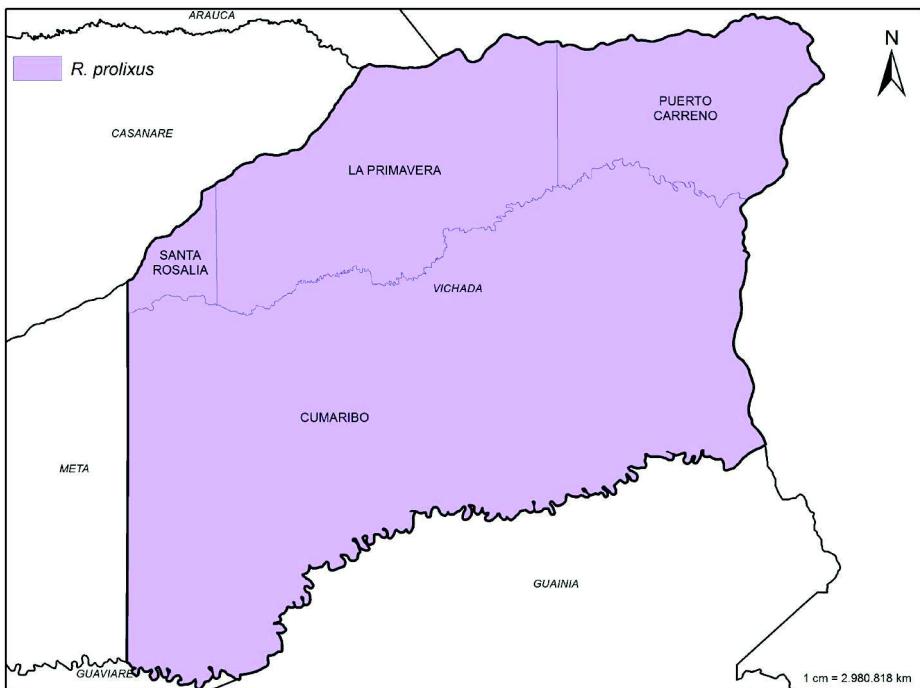
Se han realizado varios tamizajes en cada uno de los cuatro municipios del departamento, registrándose prevalencia por *T. cruzi* de 0,95% en el rango de edad de 5 a 14 años, en el municipio de Cumaribo (tabla 18).

Tabla 18. Tamizajes realizados para la detección de *T. cruzi* en Vichada

Municipio	Año de tamizaje	Rango de edad (años)			
		< 5	5 - 14	15 - 17	≥ 18
Cumaribo	2011	-	-	-	3/6
	2013	-	-	-	0/2
	2014	0/1	2/209	0/82	0
La Primavera	2013	0/60	0/156	0/14	0/2
Puerto Carreño	2009	-	-	-	0/1
	2010	0/4	0/12	0/4	0/23
	2011	-	0/2	-	0/5
	2013	0/8	0/7	0/4	2/5
	2014	-	-	-	0/1
Santa Rosalía	2010	0/89	0/464	0/11	0/14
	2013	0/24	0/163	0/10	0/7

Mapa 45. Vigilancia entomológica de Triatominae en Vichada





Agradecimientos:

En general al personal profesional, técnico y auxiliar del programa de E.T.V. de cada departamento y a los funcionarios de las Unidades Básicas de Entomología de los Laboratorios departamentales de Salud Pública que han contribuido con su trabajo a la recolecta, busquedad e identificación taxonómica de los vectores de la Enfermedad de Chagas.

Departamento Arauca

Al personal técnico y auxiliar del programa de E.T.V. del departamento

Departamento Norte de Santander

Eulides Pabón Hernández. Técnico Área de la Salud, Unidad de Entomología. L.S.P.D
Jesús Darío Sarmiento Tibaduiza. Auxiliar área de la Salud, Unidad de Entomología L.S.P.D

Edisson Devia Rojas. Auxiliar área de la Salud, Unidad de Entomología. L.S.P.D

Departamento Santander

Luis Jose Gualdrón. Técnico, Unidad de Entomología. L.S.P.D

Hugo Barrios. Técnico, Unidad de Entomología. L.S.P.D

Luis Amilkar Lizarazo. Auxiliar, Unidad de Entomología. L.S.P.D

Carlos García. Profesional. Programa E.T.V.

Técnicos y auxiliares. Programa E.T.V.

Departamento Vichada

Blanca Mirian Rey López – Secretaria de Salud Vichada año 2013

Zamir Zamora Flórez – Coordinador del Laboratorio departamental de Salud Pública

Katerine Vidal Rodríguez – Referente de laboratorio E.T.V.

Mirley Castro Salas – Entomóloga año 2007-2009

Marcela Conde - Entomóloga año 2004-2006

Luis Carlos Velandia – Auxiliar del programa de Vectores

Vidal Guarin - Auxiliar del programa de Vectores

Omar Bustos - Auxiliar del programa de Vectores

Wilmer Parra Muñoz - Auxiliar del programa de Vectores

Luis Chavez – Auxiliar de Entomología año 2004-2012

Jose Asdrubar Osorio - Auxiliar de Entomología

Omar Triana Chavez - Biología y Control de Enfermedades Infecciosas - BCEI
Instituto de Biología Universidad de Antioquia

Omar Cantillo Barraza - Biología y Control de Enfermedades Infecciosas - BCEI
Instituto de Biología Universidad de Antioquia

BIBLIOGRAFIA

- Barreto M, Barreto P. Aves y pitos en Colombia. Cespedesia 1984;13:93-6
- Botero, L.A.; Mejía, A.M.; Triana, O. Caracterización biológica y genética de dos clones pertenecientes a los grupos I y II de *Trypanosoma cruzi* de Colombia. Biomédica. 2007;27(1):64-74
- D'Alessandro A & Barreto P. 1985. Colombia. In: Factores Biológicos y Ecológicos en la Enfermedad de Chagas. II: 377-400 OPS-ECO/MSAS-SNCh, Buenos Aires.
- D'Alessandro A, Barreto P, Thomas M. Nuevos registros de triatominos domiciliarios y extradomiciliarios en Colombia. Colombia Médica.1981;12:75-85
- De Las Salas J. L; J. Daza; R. Maestre; C. Vergara; P. Arango. 2007. Aspectos Entomológicos y Epidemiológicos de la presencia de *Panstrongylus geniculatus* (Latreille, 1811), en un sector periférico del Distrito de Barranquilla (Atlántico). En: Memorias de XIII Congreso Colombiano de Parasitología y Medicina tropical. Ibagué. Revista del INS. Biomédica. ISSN: 0120-4157. Volumen 27, Suplemento No. 2. Pág. 124.
- Guhl F., Aguilera G., Pinto N., Vergara D. Distribución y ecoepidemiología de triatominos en Colombia Biomédica 2007;27 (supl. 1):143-62
- IGAC, Instituto Geográfico Agustín Codazzi, 1996. Diccionario Geográfico de Colombia
- Miller SA, Dykes DD, Polesky HF. A simple salting out procedure for extracting DNA from human nucleated cells. Nucleic Acids Res. 1988;16(3):1215.
- Ministerio de la Protección Social. Dirección general de Salud Pública. Grupo de Salud Ambiental Enfermedades Transmitidas por vectores. 2010. Guía de Vigilancia Entomológica y Control de Chagas, pp 97
- Sambrook, J., Fritsch, E.F., and Maniatis, T. 1989. Molecular cloning: a laboratory Manual. Cold Spring Harbor Laboratory Press, Cold Spring Harbor, N.Y.
- WHO. 63^a. Asamblea Mundial De La Salud A63/17 Punto 11.14 del orden del día provisional 22 de abril de 2010, pp 5

En Colombia la enfermedad de Chagas aún afecta a su población tanto en áreas consideradas endémicas como en no endémicas, por la presencia de los insectos triatomínos transmisores, de los cuales se han registrado 26 especies. Sin embargo la falta de flujo de información precisa y oportuna sobre su presencia y distribución, han dificultado las acciones de promoción, prevención, vigilancia y control. Este libro que recopila los registros de los responsables de la vigilancia entomológica en cada departamento, llena un vacío de información y se constituye como una contribución de la Red Chagas Colombia (financiada por COLCIENCIAS), al conocimiento de los triatomínos de Colombia, en apoyo a la labor del Programa de Enfermedades Transmitidas por Vectores del país.



(Sic)
Editorial
Proyecto Cultural de
Sistemas y Computadores S.A.

