

5.2.2.3 LA FAUNA

5.2.2.3.1 INSECTOS HEMATOFAGOS

Los grupos taxonómicos de insectos incluidos en el estudio sobre la entomofauna de la Región Occidental son: *Culicidae*, *Psychodidae*, *Ceratopogonidae*, *Simuliidae*, *Tabanidae*, *Cuterebridae*, *Muscidae* y *Triatominae*.

El Cuadro 5.2-35, presenta el total de especies reportadas para Panamá en cada grupo taxonómico mencionado, antes de realizarse el inventario.

CUADRO 5.2-35
NÚMERO DE ESPECIES POR GRUPO TAXONÓMICO DE INSECTOS HEMÁTOFAGOS REPORTADAS
PARA PANAMA

Grupo Taxonómico	Número de Especies en Panamá
Mosquitos (<i>Culicidae</i>)	253
Chitras aliblancas (<i>Psychodidae</i>)	74
Jejenes (<i>Ceratopogonidae</i>)	97
Simúlidos o rodadores (<i>Simulidae</i>)	21
Tábanos (<i>Tabanidae</i>)	152
Triatominos (<i>Triatominae</i>)	10
Mosca del tórsalo (<i>Cuterebridae</i>)	1

Elaborado por el Consorcio

Con excepción de la mosca *Dermatobia hominis* y *Simulium mexicanum*, colectadas en su estado larval y de pupa, respectivamente, todas las especies colectadas, son insectos adultos voladores hematófagos obligatorios con gran capacidad de adaptación y dispersión:

- La familia *Tabanidae*, incluye a un grupo de moscas robustas, que atacan a los mamíferos grandes y a veces áreas descubiertas de aves y ciertos reptiles.
- La familia *Culicidae*, es un grupo de amplia representación en el mundo, con más de 3065 especies descritas mosquitos. En Panamá, se han reportado 253 especies de mosquitos.
- La familia *Psychodidae*, incluye especies de chitras alíblancas que se ubican dentro de la sub-familia Phlebotominae y el género *Lutzomyia*. En Panamá, se han registrado un total de 74 especies de chitras psicódidos.
- El grupo *Ceratopogonidae* conocido como jejenes. En Panamá, ocurren 97 especies de chitras del género *Culicoides*.
- La familia *Simuliidae*, son especies hematófagas especialmente diurnas, comúnmente conocidos como moscas negras, rodadores, morrongoy, moscas de los cafetales, entre otros. En Panamá, se han reportado 21 especies de *Simulium*.
- La familia *Reduviidae*, Subfamilia *Triatominae*, comúnmente conocidos como chinches mamonos o bezucones, es un grupo muy importante desde el punto de vista médico. Los miembros de la subfamilia *Triatominae* tienen hábitos exclusivamente hematófagos. En Panamá, se han reportado 10 especies.

Dentro de las afecciones dérmicas relacionadas con insectos más relevantes, se encuentran los diferentes tipos de “miasis” (invasión del tejido vivo por larvas de dípteros), ocasionadas por diversas especies a las familias *Cuterebridae*, *Calliphoridae*, *Oestridae*, *Muscidae*, *Gasterophilidae* y *Sarcophagidae*. En la Familia *Cuterebridae* se ubica la especie *Dermatobia hominis*, mosca causante de la torsalera o dermatobiasis en los trópicos.

A. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

- REGIÓN OCCIDENTAL

Los 14 sitios de colecta fueron visitados durante la estación lluviosa 2001 y estación seca 2002. El Cuadro 5.2-36, presenta un resumen de la cantidad de individuos colectados, distribuidos por géneros y especies en cada grupo taxonómico.

CUADRO 5.2-36
DIVERSIDAD Y ABUNDANCIA POR GRUPO TAXONÓMICO

Grupo	Géneros	Especies	Número de individuos colectados
CULICIDAE	14	36	1354
SIMULIIDAE	1	6	308
PSYCHODIDAE	1	21	841
CERATOPOGONIDAE	1	2	73
TABANIDAE	16	35	761
MUSCIDAE	2	2	58
CUTEREBRIDAE	1	1	242
TRIATOMINAE	2	4	35
TOTAL	38	107	3672

Elaborado por el Consorcio

El desglose de los resultados de las colectas por familia se presenta a continuación:

- TABANIDAE

Se colectaron 761 individuos, incluidos en 16 géneros y 35 especies. De éstas:

- En la cuenca del río Coclé del Norte se colectaron un total de 28 especies
- En la cuenca del río Miguel de la Borda/Caño Sucio 17 especies
- En la cuenca de río Indio 20 especies.

Cabe mencionar que fueron colectados dos nuevas especies de tábanos del género *Chrysops*, en Cerro Miguel, Cuatro Callitas, Santa María (sp. 1) y San Isidro (sp. 2).

El Cuadro 5.2-37 presenta la lista de especies registradas en los sitios de colecta. Los signos positivo (+) o negativo (-), indican el resultado de la colecta. Los totales verticales indican la diversidad en cada sitio de colecta y los totales horizontales la representatividad de cada especie por sitio en la Región.

CUADRO 5.2-37
LISTA DE ESPECIES DE TÁBANOS SU DIVERSIDAD Y DISTRIBUCIÓN EN LA CUENCA OCCIDENTAL DEL CANAL DE PANAMÁ

ESPECIE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	TOTAL
Catachlorps fulmineus	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	-	-	+	-	9
Catachlorus fortunensis	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Diachorus jobbinsi	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Dicladocera nigrocoerulea	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Dichelacera fasciata	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	13
Dichelacera hartmanni	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	2
Philipotabanus magnificus	+	+	+	-	+	+	+	-	-	+	+	-	+	+	10
Philipotabanus nigrinubilus	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	4
Philipotabanus pallidentinctus	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	1
Philipotabanus medius	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	1
Tabanus albocirculus	+	+	-	+	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	6
Tabanus surifer	+	+	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-	+	-	8
Tabanus unistriatus	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	-	-	9
Tabanus occidentalis	-	+	-	-	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	8
Tabanus punctipleura	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	3
Tabanus unipunctatus	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Tabanus pungens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	2
Chlorotabanus mexicanus	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	2
Chrysops melaenus	-	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	9
Chrysops nexosus	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	3
Chrysops scalaratus	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	2
Chrysops variegatus	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	-	-	6
Chrysops calogaster	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	1
Chrysops sp1 ⁽¹⁾	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	3
Chrysops sp2 ⁽¹⁾	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Esenbeckia translucens	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	3
Esenbeckia prasiniventris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	1
Leucotabanus exaestuans	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	+	-	-	-	6
Pityocera festae	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	2
Stypommisa pequeniensis															
Scione maculipennis	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Fidena flavipennis	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	3
Fidena auribarba	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Stibasoma flaviventre	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	2
Poeciloderas quadripunctatus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1
TOTAL	7	14	7	5	14	9	5	13	12	14	11	8	8	6	

Elaborado por el Consorcio.

+ Se colectó el espécimen

- No se colectó el espécimen

(1) Especies nuevas para la ciencia

1= Cedro Hueco, 2= Cuatro Callitas, 3= La Sargenta, 4= El Palmarazo, 5= El Copé, 6= El Santísimo, 7= San Isidro (La Tábila), 8= San Miguel, 9= Santa María, 10= Cerro Miguel, 11= La Mina, 12= El Limón, 13= Río Indio Jordanal, 14= Río Indio Nacimiento.

En la cuenca del río Coclé del Norte, los sitios de colecta, que presentaron una mayor diversidad, fueron: Cuatro Callitas (14), Palmarazo (13) y El Santísimo (13); en la cuenca del río Miguel de la Borda/Miguel de la Borda/Caño Sucio, ambos sitios Santa María (12) y Cerro Miguel (14); y en la cuenca de río Indio, el sitio de colecta, La Mina con 11 especies de tábanos.

Los sitios de colecta con menos diversidad, fueron: El Copé (5), San Isidro-La Tábila (5) y río Indio Nacimiento (6).

Según el Cuadro 5.2-37, las especies más representativas en la Región Occidental (en 14 sitios de Colecta), fueron:

- *Dichelacera fasciata* (13)
- *Phillipotabanus magnificus* (10)
- *Tabanus unistriatus* (9)
- *Chrysops melaenus* (9)
- *Tabanus occidentalis* (8).

- FAMILIA CULICIDAE (MOSQUITOS)

Se capturaron 1354 individuos, distribuidos en 13 géneros y 35 especies. Muchas especies son exclusivamente diurnas, otras crepusculares; sin embargo, un gran grupo ataca en las primeras horas de la noche y al amanecer. Los criaderos lo constituyen: lagos con malezas acuáticas, pantanos o áreas inundadas, riachuelos, canales de irrigación, lagunas, oquedades de árboles y hasta en axilas de bromelias o palmeras.

En el Cuadro 5.2-38 se presenta la diversidad y distribución de los culícidos colectados en el bosque o poblados ubicados en los 14 sitios de muestreo. Los signos positivo(+) y negativo (-), indican la colecta o no en cada sitio, y el lado izquierdo (bosque) y derecho (poblado).

Los sitios de colecta con mayor diversidad, fueron: La Sargenta, San Isidro, San Miguel y La Mina, con 11, 11, 10 y 10 especies colectadas en bosque secundario (HI-03), respectivamente. El mayor número de especies colectadas en domicilios, fue de siete (7), en La Sargenta y El Copé.

La diversidad para las tres cuencas, es la siguiente:

- 31 especies en la cuenca del río Coclé del Norte
- 10 especies en la cuenca del río Miguel de la Borda/Miguel de la Borda/Caño Sucio
- 16 especies en la cuenca del río Indio.

CUADRO 5.2-38
ESPECIES DE CULICIDOS, SU DIVERSIDAD Y DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN OCCIDENTAL

ESPECIE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	TOTAL
<i>Culex coronator</i>	+/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	+/-	-/-	-/-	2 / 0
<i>Culex nigripalpus</i>	+/-	-/-	+/-	-/-	-/-	-/-	+/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	3 / 0
<i>Culex interrogator</i>	-/-	-/+	+/-	-/+	+/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	2 / 2
<i>Culex(Melanoconium) sp</i>	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/+	+/-	+/+	-/+	-/-	-/+	-/+	2 / 4
<i>Culex vomerifer</i>	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/+	-/-	-/-	-/+	-/+	-/+	-/-	-/-	-/+	0 / 5
<i>Culex quinquefasciatus</i>	-/-	+/+	+/+	+/+	+/-	-/+	+/-	-/+	-/-	-/-	+/+	-/-	-/-	-/-	6 / 6
<i>Psorophora ferox</i>	-/+	-/+	-/+	-/+	-/+	-/+	-/+	-/-	-/-	-/-	+/+	+/-	-/-	-/-	2 / 8
<i>Psorophora cillipes</i>	-/-	-/+	-/+	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0 / 2
<i>Psorophora lineata</i>	-/-	-/+	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/+	0 / 2
<i>Psorophora cingulata</i>	-/-	-/-	-/+	-/-	-/-	-/+	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0 / 2
<i>Psorophora albipes</i>	-/-	-/-	-/-	-/+	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0 / 1
<i>Wyeomyia arthrostigma</i>	-/+	-/+	-/+	-/+	-/+	-/+	-/+	+/+	-/+	-/+	+/+	-/+	-/+	-/+	2 / 14
<i>Anopheles punctimacula</i>	-/-	+/+	+/+	-/+	-/-	-/-	+/-	-/-	+/+	-/+	-/+	-/-	-/-	-/+	4 / 7
<i>Anopheles albimanus</i>	-/-	-/-	-/+	-/+	-/-	+/-	+/-	+/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	3 / 2
<i>Anopheles pseudopunctipennis</i>	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/+	-/-	-/-	-/+	-/-	-/-	-/-	0 / 2
<i>Anopheles neivai</i>	-/-	-/-	-/+	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0 / 1

ESPECIE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	TOTAL
<i>Anopheles eiseni</i>	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/+	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0/1
<i>Aedes taeniorhynchus</i>	-/-	+/-	-/-	-/-	+/-	-/-	+/-	-/-	-/-	-/-	-/+	-/-	-/-	-/-	3/1
<i>Aedes fulvus</i>	-/-	-/-	+/-	-/+	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	1/1
<i>Aedes septentriatus</i>	-/-	-/-	+/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/+	-/-	1/1
<i>Aedes serratus</i>	-/-	-/-	-/+	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0/1
<i>Coquillettidia venezuelensis</i>	-/-	-/+	+/+	-/+	-/+	-/-	-/+	-/+	-/-	-/-	-/-	-/+	-/-	-/-	1/7
<i>Coquillettidia nigricans</i>	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/+	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0/1
<i>Mansonia dyari</i>	+/+	+/-	-/+	-/-	+/-	-/-	-/-	-/-	-/+	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	3/3
<i>Mansonia titillans</i>	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/+	-/-	-/-	-/-	0/1
<i>Uranotaenia lowi</i>	-/-	-/-	-/-	-/-	+/-	-/-	+/-	-/-	+/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	3/0
<i>Haemagogus argyromeris</i>	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/+	-/-	-/+	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0/2
<i>Haemagogus iridicoler</i>	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/+	-/-	-/+	-/-	-/-	-/-	-/-	-/+	-/-	0/3
<i>Sabethes chloropterus</i>	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	+/+	-/-	-/+	-/+	1/3
<i>Sabethes undosus</i>	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/+	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/+	-/-	0/2
<i>Trichoprosopon longipes</i>	-/-	-/-	-/-	-/+	-/-	-/+	-/-	-/-	-/+	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0/3
<i>Trichoprosopon cerqueira</i>	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/+	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0/1
<i>Trichoprosopon digittatum</i>	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/+	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0/1
<i>Orthopodomyia kumi</i>	-/-	-/-	-/-	-/+	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0/1
<i>Limatus assuleptus</i>	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/+	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0/1
TOTAL	3/3	4/8	7/11	1/11	5/3	1/11	7/4	2/7	3/8	1/4	4/10	2/2	0/6	0/6	****

Elaborado por el Consorcio

1= Cedro Hueco, 2= Cuatro Callitas, 3= La Sargenta, 4= El Palmarazo, 5= El Copé, 6= El Santísimo, 7= San Isidro (La Tabila, 8= San Miguel, 9= Santa María, 10= Cerro Miguel, 11= La Mina, 12= El Limón, 13= Río Indio Jordanal, 14= Río Indio Nacimiento.

- PSYCHODIDAE (CHITRAS ALIBLANCAS)

Se colectaron 841 individuos, repartidos en 21 especies de *Lutzomyia*, de las cuales seis especies son antropofílicas y están asociadas a la transmisión de la leishmaniasis.

La especie *Lutzomyia panamensis*, fue la más representativa, colectada en ocho sitios en viviendas o poblados (HI-01) y en diez sitios en bosque con trampas CDC o Disney. Las dos especies que le siguen en abundancia, colectadas en viviendas, son: *Lutzomyia gomezi* y *Lutzomyia carpenteri*; igualmente, una especie representativa, es *Lutzomyia adydifera*, la cual se colectó en diez sitios. El mayor número de especies colectadas en viviendas o poblados, se registró en río Indio Jordanal, con siete de 21 especies. Mientras que, la mayor diversidad en el bosque secundario (HI-03), se registró en Cuatro Callitas (9), seguido por Cerro Miguel (8). En la Región Occidental, la cuenca del río Coclé del Norte, registró 17 especies, la cuenca Miguel de la Borda/Miguel de la Borda/Caño Sucio, con 14 especies y en la cuenca río Indio, 12 especies colectadas.

El Cuadro 5.2-39, presenta el listado de especies de chitras aliblancas, su diversidad y distribución, colectadas en la Región Occidental.

CUADRO 5.2-39
ESPECIES DE PSICÓDIDOS, SU DIVERSIDAD Y A DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN OCCIDENTAL

ESPECIE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	TOTAL
<i>Lutzomyia adydifera</i>	-/+	+/+	-/+	-/+	-/+	-/-	-/+	-/-	-/+	-/+	-/-	-/+	-/+	+/-	2/10
<i>Lutzomyia camposi</i>	-/+	-/+	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	+/-	-/+	++	+/-	-/+	-/+	3/6
<i>Lutzomyia carpenteri</i>	-/+	-/+	-/+	-/+	-/-	+/-	-/-	+/-	+/-	+/+	++	-/-	+/-	+/-	7/6
<i>Lutzomyia olmeca</i>	-/+	-/+	-/+	+/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	1/3
<i>Lutzomyia panamensis</i>	-/+	+/+	-/+	+/-	-/+	+/-	-/+	+/+	-/-	+/+	++	+/+	+/-	-/+	8/10
<i>Lutzomyia sanguinaria</i>	-/+	-/+	-/+	+/-	-/-	-/+	+/-	-/+	+/-	+/-	-/-	+/-	+/-	-/+	6/6

<i>Lutzomyia trapidoi</i>	-/+	-/+	-/+	+/-	-/-	+/-	-/-	+/-	-/-	-/+	-/-	-/+	-/-	-/-	3/5
<i>Lutzomyia nordestina</i>	-/-	-/-	-/+	-/+	-/-	-/+	-/-	-/+	-/-	+/-	-/-	-/-	-/-	-/-	1/4
<i>Lutzomyia trinidadensis</i>	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/+	-/-	-/-	-/-	-/-	0/1
<i>Lutzomyia triramula</i>	-/-	-/+	-/+	+/-	-/-	+/-	-/+	+/+	+/-	-/+	-/+	-/-	+/-	-/+	5/7
<i>Lutzomyia vesicifera</i>	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/+	-/-	-/+	-/-	-/-	-/-	-/-	0/2
<i>Lutzomyia galindoi</i>	-/-	-/+	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0/1
<i>Lutzomyia gomezi</i>	-/-	+/-	-/-	-/-	-/-	+/+	-/-	+/+	-/-	+/-	++	-/+	+/-	+/-	7/4
<i>Lutzomyia pessoana</i>	-/-	+/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	1/0
<i>Lutzomyia ylephiletor</i>	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/+	-/-	-/+	-/-	-/-	-/-	-/-	+/-	-/+	1/3
<i>Lutzomyia barretoii</i>	-/-	-/-	-/+	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0/1
<i>Lutzomyia shannoni</i>	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/+	-/-	-/-	0/1
<i>Lutzomyia harmanni</i>	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	+/-	-/-	-/-	-/-	+/-	+/-	3/0
<i>Lutzomyia vespertilionis</i>	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/+	-/+	0/2
<i>Lutzomyia runoides</i>	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/+	-/-	-/-	+/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	1/1
<i>Lutzomyia serrana</i>	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/+	-/-	-/-	-/+	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0/2
TOTAL	0/7	4/9	0/9	5/3	0/2	5/6	1/3	5/7	6/2	5/8	4/5	3/5	7/3	4/6	

Elaborado por el Consorcio

1= Cedro Hueco, 2= Cuatro Callitas, 3= La Sargenta, 4= El Palmarazo, 5= El Copé, 6= El Santísimo, 7= San Isidro (La Tabila, 8= San Miguel, 9= Santa María, 10= Cerro Miguel, 11= La Mina, 12= El Limón, 13= Río Indio Jordanal, 14= Río Indio Nacimiento.

- FAMILIA CERATOPOGONIDAE (JEJENES)

Se registraron dos especies, *Culicoides furens* y *Culicoides insignis* (Cuadro 5.2-40). La primera, fue la más representativa al colectarse en ocho de los 14 sitios en las viviendas o poblados (HI-01); igualmente *Culicoides furens*, se colectó en tres sitios, pero en bosque secundario (HI-03).

CUADRO 5.2-40
ESPECIES DE CERATOPOGÓNIDOS, SU DIVERSIDAD Y DISTRIBUCIÓN EN LA
REGIÓN OCCIDENTAL

Especie/Hábitat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Total
Hábitat intervenido (HI)	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	
<i>Culicoides furens</i>	-	-	+	+	-	+	-	+	+	+	+	-	+	-	8
<i>Culicoides insignis</i>	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-	-	3
TOTAL	0	0	1	1	0	2	0	2	1	0	2	0	1	0	
Especie/Hábitat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	TOTAL
Hábitat intervenido (HI)	03	03	03	03	03	03	06	03	03	03	03	03	03	03	
<i>Culicoides furens</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	3
<i>Culicoides insignis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1
TOTAL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	

Elaborado por el Consorcio

1= Cedro Hueco, 2= Cuatro Callitas, 3= La Sargenta, 4= El Palmarazo, 5= El Copé, 6= El Santísimo, 7= San Isidro (La Tabila, 8= San Miguel, 9= Santa María, 10= Cerro Miguel, 11= La Mina, 12= El Limón, 13= Río Indio Jordanal, 14= Río Indio Nacimiento.

- SIMULIIDAE (RODADORES)

Se capturaron 308 individuos, distribuidos seis especies de rodadores, a saber: *Simulium sanguineum*, *S. quadrivittatum*, *S. ochraceum*, *S. callidum*, *S. metallicum* y *S. mexicanum*. Esta última especie fue obtenida solamente en su estado de pupa en los criaderos como riachuelos o pendientes pedregosas, y usualmente no corresponden a las formas adultas identificadas que se capturaron picando a los habitantes o personal del proyecto en los sitios de colecta.

La especie *Simulium sanguineum* fue la más representativa en la Región Occidental, al ser colectada en 11 de los 14 sitios de muestreo.

El sitio de colecta con mayor diversidad fue La Mina, donde se colectaron cuatro de las seis especies. *Simulium mexicanum*, se colectó en ocho de los 14 sitios.

En cuanto a la distribución de las especies de *Simulium* por cuenca: la cuenca del río Coclé del Norte, registró cinco especies; en la cuenca del río Miguel de la Borda/Caño Sucio, se colectaron dos especies; y en la cuenca de río Indio, un total de cinco especies.

En el Cuadro 5.2-41, se presenta una lista de las especies de simúlidos encontradas, la diversidad y distribución en la Región Occidental.

CUADRO 5.2-41
LISTA DE ESPECIES DE SIMÚLIDOS, SU DIVERSIDAD Y ABUNDANCIA EN LA REGIÓN OCCIDENTAL

ESPECIE/ HABITAT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	TOTAL
Hábitat intervenido (HI)	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	
<i>Simulium sanguineum</i>	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	+	11
<i>Simulium quadrivittatum</i>	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+	-	-	+	6
<i>Simulium callidum</i>	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Simulium ochraceum</i>	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-	-	3
<i>Simulium metallicum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	1
TOTAL	1	0	1	1	2	3	2	2	2	2	4	1	0	2	
ESPECIE/ HABITAT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Hábitat intervenido (HI)	03	03	03	03	03	03	06	03	03	03	03	03	03	03	
<i>Simulium mexicanum</i>	+	-	+	+	+	-	+	-	-	-	-	+	+	+	8
TOTAL	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	

Elaborado por el Consorcio

1= Cedro Hueco, 2= Cuatro Callitas, 3= La Sargenta, 4= El Palmarazo, 5= El Copé, 6= El Santísimo, 7= San Isidro (La Tabila, 8= San Miguel, 9= Santa María, 10= Cerro Miguel, 11= La Mina, 12= El Limón, 13= Río Indio Jordanal, 14= Río Indio Nacimiento.

- TRIATOMINAE (CHINCHES MAMOMES)

Un total de cuatro especies se colectaron, *Rhodnius pallescens*, *Panstrongylus geniculatus*, *P. rufotuberculatus* y *P. humeralis*.

La especie más representada fue *Rhodnius pallescens*, colectada en 8 de 14 sitios. En la cuenca río Indio, se colectaron 3 de 4 especies, siendo río Indio Nacimiento, el sitio con mayor diversidad de triatominos (*Rhodnius pallescens*, *Panstrongylus rufotuberculatus* y *Panstrongylus humeralis*).

En el Cuadro 5.2-42 se presenta la lista de las especies colectadas en la Región Occidental.

CUADRO 5.2-42
ESPECIES DE TRIATOMINOS, SU DIVERSIDAD Y ABUNDANCIA EN LA REGIÓN OCCIDENTAL

Especie/Hábitat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	TOTAL
Hábitat intervenido (HI)	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	
<i>Rhodnius pallescens</i>	-	+	+	-	-	+	-	+	-	+	+	-	+	+	8
<i>Panstrongylus geniculatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	2
<i>Panstrongylus humeralis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1
<i>Panstrongylus rufotuberculatus</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	2
TOTAL	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	2	3	

Especie/Hábitat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	TOTAL
ESPECIE / HABITAT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Hábitat intervenido (HI)	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02	
<i>Rhodnius pallescens</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	2
<i>Panstrongylus geniculatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Pnastrongylus humeralis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Panstrongylus rufotuberculatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
TOTAL	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	

Elaborado por el Consorcio

1= Cedro Hueco, 2= Cuatro Callitas, 3= La Sargenta, 4= El Palmarazo, 5= El Copé, 6= El Santísimo, 7= San Isidro (La Tabila, 8= San Miguel, 9= Santa María, 10= Cerro Miguel, 11= La Mina, 12= El Limón, 13= Río Indio Jordanal, 14= Río Indio Nacimiento.

- FAMILIA CUTEREBRIDAE (MOSCA DE LA TORSALERA)

En todos los sitios de colecta de la Región Occidental, se colectaron larvas en bovinos. La mosca *Dermatobia hominis* se encuentra ampliamente distribuida. Se colectaron, un total de 242 individuos en los 14 sitios.

En el Cuadro 5.2-43 se presenta a continuación, contiene la lista resumen de las especies presentes en la Región Occidental.

CUADRO 5.2-43
RESUMEN DE ESPECIES DE INSECTOS PRESENTES EN LA REGIÓN OCCIDENTAL

CULICIDAE	TABANIDAE	PSYCHODIDAE	CERATOPÓGONIDAE	SIMULIDAE	TRITOMINAE	CUTEREBRIDAE- MUSCIDAE
<i>Culex coronator</i>	<i>Catachlorps fulmineus</i>	<i>LLutzomyia adydifera</i>	<i>culicoides furens</i>	<i>Simulium sanguineum</i>	<i>Rhodnius pallescens</i>	<i>Dermatobia hominis</i>
<i>Culex nigripalpus</i>	<i>Catachlorus fortunensis</i>	<i>Lutzomyia camposi</i>	<i>culicoides insignis</i>	<i>Simulium quadrivittatum</i>	<i>Panstrongylus geniculatus</i>	
<i>Culex interrogator</i>	<i>Diachorus jobbinsi</i>	<i>Lutzomyia carpenteri</i>		<i>Simulium callidum</i>	<i>Pnastrongylus humeralis</i>	
<i>Culex (Melanoconium) sp.</i>	<i>Dicladochera nigrocoerulea</i>	<i>Lutzomyia olmeca</i>		<i>Simulium ochraceum</i>	<i>Panstrongylus rufotuberculatus</i>	
<i>Culex vomerifer</i>	<i>Dichelacera fasciata</i>	<i>Lutzomyia panamensis</i>		<i>Simulium metallicum</i>		
<i>Culex quinquefasciatus</i>	<i>Dichelacera hartmanni</i>	<i>Lutzomyia sanguinaria</i>		<i>Simulium mexicanum</i>		
<i>Psorophora fero</i>	<i>Phillipotabanus magnificus</i>	<i>Lutzomyia trapidoi</i>				
<i>Psorophora cilipes</i>	<i>Phillipotabanus nigrinubilus</i>	<i>Lutzomyia nordestina</i>				
<i>Psorophora lineata</i>	<i>Phillipotabanus pallidentinctus</i>	<i>Lutzomyia trinidadensis</i>				
<i>Psorophora cingulata</i>	<i>Phillipotabanus medius</i>	<i>Lutzomyia triramula</i>				
<i>Psorophora albipes</i>	<i>Tabanus albocirculus</i>	<i>Lutzomyia vesicifera</i>				
<i>Wyeomyia arthrostigma</i>	<i>Tabanus surifer</i>	<i>Lutzomyia galindoi</i>				
<i>Anopheles punctimacula</i>	<i>Tabanus unistriatus</i>	<i>Lutzomyia gomezi</i>				
<i>Anopheles albimanus</i>	<i>Tabanus occidentalis</i>	<i>Lutzomyia pessoana</i>				
<i>Anopheles pseudopuntipennis</i>	<i>Tabanus punctipleura</i>	<i>Lutzomyia ylephiletor</i>				
<i>Anopheles neivai</i>	<i>Tabanus unipunctatus</i>	<i>Lutzomyia barretoii</i>				
<i>Anopheles eiseni</i>	<i>Tabanus pungens</i>	<i>Lutzomyia shannoni</i>				
<i>Aedes taeniorhynchus</i>	<i>Chlorotabanus mexicanus</i>	<i>Lutzomyia harmanni</i>				
<i>Aedes fulvus</i>	<i>Chrysops melaenus</i>	<i>Lutzomyia vespertilionis</i>				
<i>Aedes septentriatus</i>	<i>Chrysops nexosus</i>	<i>Lutzomyia runoides</i>				
<i>Aedes serratus</i>	<i>Chrysops scalaratus</i>	<i>Lutzomyia serrana</i>				

CULICIDAE	TABANIDAE	PSYCHODIDAE	CERATOPÓGONIDAE	SIMULIDAE	TRIATOMINAE	CUTEREBRIDAE- MUSCIDAE
<i>Coquillettidia venezuelensis</i>	<i>Chrysops variegatus</i>					
<i>Coquillettidia nigricans</i>	<i>Chrysops calogaster</i>					
<i>Mansonia dyari</i>	<i>Chrysops sp1</i>					
<i>Mansonia titillans</i>	<i>Chrysops sp2</i>					
<i>Deinocerites pseudes</i>	<i>Esenbeckia translucens</i>					
<i>Uranotaenia lowi</i>	<i>Esenbeckia prasiniventris</i>					
<i>Haemagogus argyromeris</i>	<i>Leucotabanus exaestuans</i>					
<i>Haemagogus iridicoler</i>	<i>Pityocera festae</i>					
<i>Sabethes clhropterus</i>	<i>Stypommisa pequeniensis</i>					
<i>Sabethes undosus</i>	<i>Scione maculipennis</i>					
<i>Trichoprosopon longipes</i>	<i>Fifena flavipennis</i>					
<i>Trichoprosopon cerquera</i>	<i>Fifena auribarba</i>					
<i>Trichoprosopon digittatum</i>	<i>Stibasoma flaviventre</i>					
<i>Trithopodomyia kumi</i>	<i>Poeciloderas quadripunctatus</i>					
<i>Limatus assuleptus</i>						
TOTAL: 36	TOTAL: 35	TOTAL: 21	TOTAL: 2	TOTAL: 6	TOTAL: 4	TOTAL: 1

Elaborado por el Consorcio

B. RESULTADOS DE LAS COLECTAS EN LAS CUENCAS DE LOS RÍOS COCLÉ DEL NORTE, MIGUEL DE LA BORDA/ MIGUEL DE LA BORDA/CAÑO SUCIO E INDIO

La discusión de la diversidad y distribución, se presentará por cuenca. Tal como se mencionó inicialmente, se establecieron 14 sitios de muestreo, cada uno de los cuales fue debidamente identificado en función de su posición geográfica, altura, hábitat natural y tipo hábitat intervenido..

Los resultados de diversidad y distribución de especies por grupo taxonómico en la Región Occidental, incluyendo las cuencas de los ríos Coclé del Norte, Caño Sucio e Indio, se presentan en el Cuadro 5.2-44.

CUADRO 5.2-44
DIVERSIDAD, DISTRIBUCIÓN POR CUENCA Y SENSIBILIDAD DE LOS INSECTOS CAPTURADOS EN LA CUENCA DE RÍO INDIO, MIGUEL DE LA BORDA/CAÑO SUCIO Y COCLÉ DEL NORTE

Grupo Taxonómico	Coclé del Norte	Miguel de la Borda/Caño Sucio	Río Indio
(Número de Especies)	(SC = 8)	(SC = 2)	(SC = 4)
TABANIDAE (35)	28	17	20
CULICIDAE(35)	31	10	16
PSYCHODIDAE(21)	17	14	12
CERATOPOGONIDAE(2)	2	1	2
SIMULIIDAE(6)	5	2	5
TRIATOMINAE (4)	3	2	4
CUTEREBRIDAE- MUSCIDAE (3)	3	2	3
TOTAL (107)	89	48	62

SC = Sitios de muestreo o colecta

i. CUENCA DEL RÍO COCLÉ DEL NORTE

En la cuenca del río Coclé del Norte se seleccionaron ocho sitios de colecta los cuales fueron descritos en el Cuadro 5.2-4 y el Cuadro 5.2-5, incluyendo para tal fin su ubicación geográfica, altura y descripción de hábitat natural o intervenido.

En el Cuadro 5.2-44 se resumen los datos de la colecta de los insectos de importancia médica:

- TABANIDAE

Se colectaron un total de 28 especies registradas en la cuenca. Las especies más representativas en la mayoría de los sitios, fueron: *Di cladocera nigrocoerulea* (8), *Tabanus surifer* (7), *Catachlorops fulmineus* (6), *Tabanus unistriatus* (6) y *Philipotabanus magnificus* (6). El sitio de colecta con mayor diversidad de tábanos fue Cuatro Callitas (3), con un total de 14 especies colectadas, seguido de Palmarazo (5) y El Santísimo(8), ambos con 13 especies.

- CULICIDAE

Se colectó un total de 31 especies en la cuenca del río Coclé del Norte. Las especies de mosquitos más representativas al ser colectadas en la mayoría de los sitios, fueron tres: *Wyeomyia arthrostigma*(8), *Culex quinquefasciatus*(7), *Psorophora ferox* (7), *Coquillettidia venezuelensis* (6) y *Anopheles albimanus*(5). Los sitios de colecta con mayor diversidad de mosquitos, fueron: La Sargenta, San Isidro y San Miguel, con un total de 11 especies colectadas en cada sitio.

- PSYCHODIDAE

En la cuenca se colectaron un total de 17 especies. Las especies de chitras aliblancas más representativas al ser colectadas en la mayoría de los, fueron: *Lutzomyia panamensis* (8), *Lu. Sanguinaria* (7), *Lutzomyia adydifera*(6), *Lu. trapidoi*(6) y *Lu. triramula* (6). Los sitios de colecta con mayor diversidad de chitras aliblancas fueron Cuatro Callitas y La Sargenta, con un total de 9 especies colectadas en el bosque secundario (HI-03) de cada sitio.

- CERATOPOGONIDAE

Dos especies de *Culicoides furens* y *Culicoides insignis*, están presentes en la cuenca del río Coclé del Norte. El *Culicoides furens* es la especie más representativa al ser colectada en los tres sitios 9 , 10 y en el poblado. En La Sargenta, se colectó en el poblado (HI-01) y en el Bosque secundario (HI-03).

- SIMULIIDAE

Se colectaron un total de 5 especies en la cuenca. Las especies de rodadores más representativas al ser colectada en la mayoría de los sitios, fueron: *Simulium sanguineum* (6) y *Simulium mexicanum*(5). Ambos sitios de colecta con tres especies colectadas, Palmarazo (3 especies en viviendas) y San Miguel (dos en viviendas y una en bosque) representan los sitios con mayor diversidad.

- TRIATOMINAE

Se colectaron un total de 3 especies La especie de chinche *Rhodnius pallescens*, es representativa en cuatro sitios, fue colectada en las viviendas (HI-01) en los sitios 2, 3, 6 y 8, y en palmeras ubicadas en potreros en el sitio San Miguel. El chinche *Panstrongylus rufotuberculatus*, fue colectado en El Copé, específicamente en el poblado Barrigón (HI-01).

- CUTEREBRIDAE

Dermatobia hominis, se colectó en todos los sitios.

ii. CUENCA DEL RÍO MIGUEL DE LA BORDA/ MIGUEL DE LA BORDA/CAÑO SUCIO

En el Cuadro 5.2-4 y en el Cuadro 5.2-5, se listan y describen los sitios de colecta correspondientes a la cuenca del río Miguel de la Borda/Caño Sucio, mientras que en el Cuadro 5.2-44 se presentan los resultados de la colecta en dichos sitios.

- TABANIDAE

De un total de 17 especies presentes en la cuenca, las más representativas al ser colectadas en los dos sitios (9 y 10), fueron nueve: *Catachlorops fulmineus*, *Dichelacera fasciata*, *Tabanus unistriatus*, *Chlorotabanus mexicanus*, *Chrysops variegatus*, *Chrysops sp1*, *Esenbeckia translucens*, *Pityocera festae* y *Chrysops melaenus*. El sitio de colecta con mayor diversidad de tábanos fue Cerro Miguel (10), con un total de 14 especies colectadas.

- CULICIDAE

De un total de 10 especies presentes en la cuenca, las más representativas al ser colectadas en los dos sitios (9 y 10), fueron tres: *Culex vomerifer*, *Wyeomyia arthrostigma* y *Anopheles puntimacula*. El sitio de colecta con mayor diversidad de mosquitos Santa María (9), con un total de 10 especies colectadas.

- PSYCHODIDAE

De las 14 especies presentes en la cuenca, las más representativas al ser colectadas en los dos sitios (9 y 10), fueron cinco: *Lutzomyia adydifera*, *Lu. camposi*, *Lu. carpenteri*, *Lu. sanguinaria* y *Lu. triramula*. El sitio de colecta con mayor diversidad de chitras aliblancas fue Cerro Miguel(10), con un total de 11 especies colectadas.

- CERATOPOGONIDAE

Una sola especie *Culicoides furens*, está presente en la cuenca Miguel de la Borda/Caño Sucio. *Culicoides furens* es representativa al ser colectada en los dos sitios 9 y 10, en el poblado y el Bosque, respectivamente.

- SIMULIIDAE

De un total de dos especies presentes en la cuenca, las más representativa al ser colectada en los dos sitios (9 y 10), fueron *Simulium sanguineum* y *Simulium quadrivittatum*. Ambos sitios de colecta presentan igual diversidad de rodadores y en ellos las colectas se llevaron a cabo en las viviendas o el poblado (HI-01).

- TRIATOMINAE

Las dos especies capturadas, fueron colectadas en las viviendas (HI-01) y son representativas en su sitio, *Rhodnius pallescens* en Cerro Miguel (10) y *Panstrongylus geniculatus* en Santa María (9).

- CUTEREBRIDAE

Sólo se colectó la especie *Dermatobia hominis*.

iii. CUENCA DEL RIO INDIO

Los sitios de colecta en la cuenca del río Indio, ubicados son: La Mina (sitio 11) y Limón (sitio 12); río Indio Jordanal (sitio 13) y río Indio Nacimiento (14). En el Cuadro 5.2-44, se indica que en esta cuenca, se colectaron 62 especies de insectos de importancia médica distribuidas de la siguiente manera:

- TABANIDAE

Se colectaron un total de 20 especies, siendo las más representativas al ser colectadas en los cuatro sitios (11 al 14): *Tabanus occidentalis* y *Chrysops melaenus*. El sitio de colecta con mayor diversidad de tábanos fue La Mina (11), con un total de 11 especies colectadas.

- CULICIDAE

Se colectaron un total de 16 especies. La especie de mosquito más representativa al ser colectadas en los cuatro sitios (11 al 14), fue *Wyomyia arthrostigma*. El sitio de colecta con mayor diversidad de mosquitos fue La Mina (11), con un total de 10 especies colectadas en el bosque (HI-03)

- PSYCHODIDAE

Se colectaron en total 12 especies. Las especies de chitras aliblancas más representativas al ser colectadas en los cuatro sitios (11 al 14), fueron: *Lutzomyia gomezi*, *Lutzomyia panamensis*

y *Luutzomyia. camposi*. El sitio de colecta con mayor diversidad de chitras fue río Indio Jordanal (13), con un total de 7 especies colectadas en las viviendas (HI-01), seguido de río Indio Nacimiento con 6 especies colectadas en el bosque (HI-03)

- CERATOPOGONIDAE

Se colectaron un total de dos especies. La especie de jején más representativa al ser colectada en dos sitios (11 y 13), fue: *Culicoides furens*. El sitio de colecta con mayor diversidad de chitras fue La Mina (11), con un total de 2 especies colectadas en las viviendas (HI-01), seguido de río Indio Jordanal (13) con las mismas dos especies, pero colectadas en el bosque (HI-03).

- SIMULIIDAE

Se colectaron un total de cinco especies. La especie de mosquita rodadora más representativa al ser colectada en tres sitios (11, 12 y 14), fue *Simulium sanguineum*. El sitio de colecta con mayor diversidad de rodadores fue La Mina (11), con un total de 4 especies colectadas en las viviendas o poblado (HI-01).

- TRIATOMINAE

Se colectaron un total de cuatro especies. La especie de chinches más representativa al ser colectadas en tres sitios (11, 13 y 14), fue *Rhodnius pallescens*. El sitio de colecta con mayor diversidad de chinches fue río Indio Nacimiento (14), con un total de 3 especies colectadas en las viviendas (HI-01).

- CUTEREBRIDAE

La especie *Dermotobia hominis* fue la única que se colectó.