

FAUNA TERRESTRE

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO POLIDUCTO HACIA EL PACIFICO

TOMO II 3

DESCRIPCION DEL AMBIENTE

LINEA BASE

INFORME FINAL

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL POLIDUCTO DEL PACIFICO

AREA: FAUNA TERRESTRE

SUBAREA: MAMIFEROS

por

MICHAEL ALBERICO, Ph.D.

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

UNIVERSIDAD DEL VALLE

15 JUNIO 1994

INFORME CIENTIFICO - AREA DE MAMIFEROS

MICHAEL ALBERICO

Resumen

Con el fin de evaluar los posibles impactos ambientales por la construcción del Poliducto del Pacífico entre Buenaventura y Mulaló (Departamento del Valle del Cauca), se llevó a cabo un muestreo de las comunidades de mamíferos existentes en varias localidades a lo largo del transecto propuesto. Estos datos nuevos del trabajo de campo se enfrentaron con los ejemplares de la región depositados en la Colección de Mamíferos de la Universidad del Valle.

En general, se encontró una fauna muy pobre en mamíferos en la zona de influencia del propuesto Poliducto, tanto de los terrestres como de murciélagos. Esta pobreza faunística se interpreta como un resultado directo del grado de intervención humana en los hábitats de este transecto en tiempos históricos y que sigue en la actualidad.

En todos los sitios muestreados, menos en Mulaló, se colectaron más especies y más individuos de murciélagos que de mamíferos pequeños terrestres, de acuerdo con lo normal para la mayoría de los hábitats del neotrópico. En La Triana (400 m) y Montañitas (1600 m) la diversidad específica de la comunidad de murciélagos fue mediana que indica que el bosque natural ha sido reemplazado por hábitats secundarios en estos sitios. El hecho que estos dos sitios mantienen una diversidad más alta que Morrofrío, Atuncela y Mulaló indica que probablemente hay una colonización continua de murciélagos desde bosque de mayor extensión que todavía quedan a distancias transitables por estos animales.

De las especies de mamíferos muestreados a lo largo del transecto del propuesto poliducto, ninguna tiene un status formal para fines de la conservación. Al contrario, la dominancia de murciélagos frugívoros de los

géneros Artibeus y Carollia indica la prevalencia de hábitats intervenidos con vegetación secundaria. Además, la presencia de la rata y el ratón casero demuestra que las comunidades naturales de mamíferos nativos han sido reemplazados (por lo menos en los alrededores de Mulaló) por especies invasoras, comensales con el hombre.

No obstante lo anterior, la presencia de un remanente de bosque, supuestamente primario, en la localidad de Morrofrío merece un estudio más detallado de su composición faunística. Se recomienda evitar la ejecución de obras en este lugar y el traslado del trazado del Poliducto para sitios ya intervenidos por actividades humanas.

Introducción

Los mamíferos representan uno de los grupos de animales mejor conocidos por el hombre y, debido al hecho que pertenecemos a éste, generalmente despiertan más interés por sus hábitos. Tradicionalmente, los estudios de impacto ambiental por obras civiles han incluido las especies de este grupo taxonómico porque muchas de éstas han sido señaladas como indicadoras del estado del hábitat, por un lado, o como sensibles a cambios ecológicos resultantes de estas obras.

En casi todas partes de Colombia se ha visto una fuerte modificación de los hábitats naturales por actividades humanas. Un resultado de esto es que muchas de nuestras especies mejor conocidas por su gran tamaño o por su colorido pelaje hoy en día son difíciles de encontrar fuera de los zoológicos. También, los mismos cambios tienen que haber afectado otras especies, talvez menos conocidas, pero posiblemente de igual importancia para el balance ecológico de un hábitat cualquiera.

El estudio presente pretende prever los posibles impactos negativos hacia la naturaleza por la construcción del Poliducto del Pacífico, utilizando los mamíferos como grupo de interés especial.

Métodos

Se hicieron una serie de salidas al campo a varias localidades a lo largo del transecto entre Buenaventura y Mulaló, como se detalla en la Tabla 1. El trabajo de campo incluía la colocación de trampas estilo Sherman (7x9x30cm) para la captura de mamíferos pequeños terrestres y de mallas de nylon fino para la captura de murciélagos. Estos implementos se colocaban en el hábitat en las horas de la tarde, cerca al atardecer; y las trampas fueron cebadas con una mezcla de maíz toscamente molido (cuchuco) con sardinas enlatados con aceite. Las redes

fueron revisadas varias veces hasta la medianoche y al amanecer siguiente y las trampas fueron revisadas sólo al amanecer.

Además, se intentó conseguir información sobre la cacería en la región de parte de los nativos. Desafortunadamente, encontramos pocos cazadores y esta información de fue tan dudoso valor que no se tuvo en cuenta.

La Colección de Mamíferos de la Universidad del Valle se consultó para hacer la lista de especies posibles para la zona de influencia del Poliducto (Apéndice adjunto). Aunque la duración del trabajo de campo fue mínima, esta Colección tiene la mayor representación de la fauna de mamíferos del sudoccidente colombiano en existencia (cerca de 10.000 ejemplares en total, con un 70% aproximado del Departamento del Valle). Esta lista se complementó con datos publicados en referencias científicas recientes (véase Bibliografía).

Resultados

Los resultados del trabajo de campo se resumen en la Tabla 2. Se capturó un total de 22 especies de mamíferos en las cinco localidades de muestreo: La Triana, 9 especies; Morrofrío, 5; Atuncela 9; Montañitas, 8; Mulaló, 5. Estos fueron complementados con los resultados de colecciones de mamíferos en otros sitios cerca al mismo transecto de interés (Tabla 3).

Entre las especies capturadas hubo un marsupial: (Philander opossum); 14 especies de murciélagos (Orden Chiroptera); 4 especies de ratones nativos: (Heteromys lomitensis, Melanomys caliginosus, Oryzomys alfaroi y O. albigularis; y 3 especies de roedores introducidos, comensales con el hombre: Mus musculus (el ratón casero), Rattus rattus y R. norvegicus (ratas).

De la comunidad de los murciélagos, la única especie común a todas la localidades fue Artibeus lituratus, un frugívoro de gran tamaño que se encuentra

ampliamente distribuido en casi todos los hábitats de Colombia, incluyendo sitios tan intervenidos como puede ser la ciudad de Cali. Abundantes en todos los sitios menos Morrofrío fueron especies del género Carollia (brevicauda, castanea y perspicillata). Aunque C. brevicauda y C. perspicillata representan un grupo de difícil identificación, y que posiblemente exista una intergradación en el occidente colombiano, se han asignado a especie con base en elavación de captura: menos de 500 m, C. perspicillata; más de 500 m, C. brevicauda. Sin importar cuál especie esté presente en un sitio dado, todas tres son abundantes en hábitats intervenidos con vegetación secundaria.

Se notó una ausencia completa de especies del género Platyrrhinus (usualmente conocido como Vampyrops), que son frugívoros con el rango de tamaño corporal similar al que se observa en Artibeus. Se ha reportado que las especies de Platyrrhinus tienden a ser indicadores de bosque primario y que no abundan en bosques secundarios (Alberico, 1990).

Se comparó la diversidad específica para la comunidad de murciélagos entre las varias localidades, siguiendo la metodología aceptada (Alberico, 1982) y los resultados se presentan en la Tabla 4. Las localidades con más especies y mayor diversidad fueron las de Pulpapel ($s=9$; $DE=4.78$), La Triana (8; 4.36) y Montañitas (6; 4.57). Sin embargo, si comparamos estos valores con otros hábitats naturales, vemos que representan comunidades relativamente pobres en especie. Alberico & Orejuela (1982) presentaron valores de 8.46 para Sabaletas, Valle (75 m), 7.87 para Pance, Valle (1600 m) y valores de más de 6.1 para dos localidades en Nariño. Aunque la diversidad de murciélagos en Morrofrío fue bajita, puede no ser representativo el muestreo dada la fase lunar (luna llena).

Conclusiones

Con base en las especies capturadas durante la fase de trabajos de campo, se puede predecir que las obras relacionadas con la construcción del Poliducto del Pacífico probablemente no van a tener impacto negativo sobre las comunidades naturales de mamíferos residentes a lo largo del transecto. Casi todas las especies encontradas son comunes en hábitats secundarios hasta altamente perturbados.

Es interesante hacer notar la dominancia del género Artibeus y la ausencia total de especies del género Platyrrhinus entre los murciélagos. El primer género tiende a dominar en áreas donde el bosque primario ha sido degradado en mayor grado; el segundo tiende a limitarse a bosques que todavía retienen una alta diversidad de recursos provenientes del bosque primario. Esto indica que en la mayoría del transecto no se encuentran bosques primarios dentro de una distancia sobre la cual las obras del poliducto podrían tener impactos desfavorables.

La única excepción a lo anterior tendría que ver con el sitio de Morrofrío donde fue captuado un individuo de Heteromys lomitensis (ratón de bolsa) que generalmente no se alejan de hábitats no intervenidos.

Recomendaciones

Se recomienda llevar a cabo estudios de más larga duración en el sitio de Morrofrío para analizar en detalle el estado del hábitat natural. Pendientes estos estudios, se recomienda realizar modificaciones en el transecto planeado para evitar los hábitats tanto boscosos como húmedos. Obras de construcción y de mantenimiento deberían planearse para evitar cualquier impacto sobre los hábitats naturales de este sitio.

Referencias bibliográficas

- Alberico, M. 1981. Lista preliminar de los murciélagos del Valle del Cauca. *Cespedesia*, 10:223-230.
- Alberico, M. 1982. La medición de diversidad biológica. *Cespedesia*, 11 (Suplemento 3): 21-29.
- Alberico, M. 1983. Lista anotada de los mamíferos del Valle. *Cespedesia*, 12:51-72.
- Alberico, M. 1990. Systematics and distribution of the genus *Vampyrops* (Chiroptera: Phyllostomidae) in northwestern South America. pp. 345-354, *en* *Vertebrates in the tropics*. (G. Peters and R. Hutterer, eds.) Museum Alexander Koenig, Bonn.
- Alberico, M., & L. G. Naranjo H. 1982. Primer registro de *Molossops brachymeles* (Chiroptera: Molossidae) para Colombia. *Cespedesia*, 11:141-143.
- Alberico, M., & J. Orejuela. 1983. Diversidad específica de dos comunidades de murciélagos en Nariño, Colombia. *Cespedesia*, (Suplemento 3) 11:31-40.
- Eisenberg, J. F. 1989. *Mammals of the Neotropics. Volume 1. Panama, Colombia, Venezuela, Guyana, Suriname, French Guiana.* The University of Chicago Press. 449 pp.
- Emmons, L. H. 1990. *Neotropical rainforest mammals: A field guide.* The University of Chicago Press, Chicago, 281 pp.
- Velasco Abad, E., & M. Alberico. 1984. Notas sobre algunos mamíferos nuevos de la fauna vallecaucana. *Cespedesia*, 13:291-295.
- Wilson, D. E. & D. M. Reeder. 1993. *Mammal species of the World: A taxonomic and geographic reference.* Smithsonian Institution Press, Washington, D.C. 1206 pp.

Tabla 1. Resumen del trabajo de campo durante el estudio de mamíferos.

Areas de Muestreo	Fechas	Personal
La Triana (400 m)	9, 10, 11 Mayo	Michael Alberico; Vladimir Rojas; Maria Fernanda Hernández
Morrofrío (1400 m)	23, 24 Mayo	Luis Alfredo Neira; David Fajardo; Jorge Aldana
Atuncela (1000 m)	2, 3, 4 Mayo	M. Alberico; L. A. Neira
Montañitas (1600 m)	6, 7 Mayo	M. Alberico; L. A. Neira; V. Rojas; D. Fajardo; M. F. Hernández
Mulaíó (1100 m)	13, 14 Mayo	L. A. Neira; V. Rojas; D. Fajardo; M. F. Hernández

Tabla 2. Resultados del Muestreo de Campo para Mamíferos

Sitios de Captura	La Triana	Morrofrío	Atuncela	Montañitas	Mulaló
Especies capturadas					
<u>Philander opossum</u>	1				
<u>Lonchophylla thomasi</u>	2	1	2		
<u>Carollia brevicauda</u>		1	17	6	
<u>Carollia castanea</u>	6		8	2	
<u>Carollia perspicillata</u>	11				
<u>Sturnira bidens</u>			3		
<u>Sturnira lilium</u>				2	
<u>Sturnira luisi</u>			5		
<u>Artibeus glaucus</u>	1				
<u>Artibeus hartii</u>	1				
<u>Artibeus jamaicensis</u>	3				
<u>Artibeus lituratus</u>	2	6	2	3	2
<u>Artibeus phaeotis</u>	2		4		
<u>Artibeus totecus</u>				5	
<u>Vampyressa pusilla</u>				1	
<u>Heteromys lomitensis</u>		1			
<u>Melanomys caliginosus</u>			1	1	
<u>Oryzomys alfaroi</u>			7	1	1
<u>Oryzomys albigularis</u>		1			
<u>Mus musculus</u>					2
<u>Rattus norvegicus</u>					1
<u>Rattus rattus</u>					1

Tabla 3. Localidades de Comparación (con base en materiales depositados en la Colección de Mamíferos, Universidad del Valle)

Sitio	Pulpapel, Bajo Calima, 70 m	Loboguerrero 500 m	Finca "La Garza" Dagua 850 m	Jiguales 1450 m
Especies capturadas				
<u>Didelphis marsupialis</u>		1		5
<u>Marmosa sp.</u>			2	6
<u>Micronycteris nicefori</u>	1			
<u>Glossophaga soricina</u>		2		
<u>Choeronycteris periosus</u>	1			
<u>Carollia castanea</u>	8			
<u>Carollia perspicillata</u>	6	1		
<u>Artibeus glaucus</u>	11			
<u>Artibeus hartii</u>		1		
<u>Artibeus lituratus</u>		1		
<u>Desmodus rotundus</u>		2		
<u>Akodon sp.</u>			8	
<u>Melanomys caliginosus</u>			8	12
<u>Oryzomys alfaroi</u>			8	2
<u>Rhipidomys sp.</u>				3
<u>Zygodontomys brunneus</u>		1		
<u>Mus musculus</u>		1	48	
<u>Rattus rattus</u>		2	2	3
<u>Sylvilagus brasiliensis</u>				1

Nota: En el muestreo de Pulpapel en esta fecha sólo se muestreó para capturar murciélagos; en Finca "La Garza" y en Jiguales, sólo se muestreó para capturar mamíferos terrestres.

Tabla 4. Diversidad específica de murciélagos en varias localidades dentro la zona de influencia del Poliducto del Pacífico ($= 1/p_i^2$)

Localidad	Elevación (m.s.n.m.)	Número de especies (s)	Diversidad
Campamento Pulpapel (Bajo Calima)	70	9	4.78
La Triana	400	8	4.36
Morrofrío	1400	3	1.68
Atuncela	1000	7	2.18
Montañitas	1600	6	4.57
Mulaló	1100	1	1.00

LISTA DE ESPECIES DE MAMIFEROS POSIBLES EN EL TRANSECTO DEL POLIDUCTO
DEL PACIFICO (desde Buenaventura hasta Mulaló).

Michael Alberico

La taxonomía aquí presentada sigue, en su mayoría, aquella utilizada por los varios autores en el libro de referencia, Wilson & Reeder (Mammal species of the World: A taxonomic and geographic reference. Segunda edición. Smithsonian Institution Press, 1993). Para las especies que se encuentran representadas por especímenes científicos en la Colección de Mamíferos de la Universidad del Valle se presenta un rango aproximado de distribución elevacional, basado en localidades de captura y datos de la literatura especializada. Especies señaladas con una interrogación (?) podrían encontrarse en la zona, según datos distribucionales publicados, pero no tenemos ejemplares para comprobarlo.

Orden Didelphimorphia

Familia Didelphidae (zarigüeyas, chuchas)

Caluromys derbianus 0-2000 m

Chironectes minimus 0-2000 m

Didelphis albiventris 2000-3500 m

Didelphis marsupialis (chucha común) 0-2000 m

Marmosa robinsoni 0-1200 m

Marmosops impavidus >2000 m

Metachirus nudicaudatus 0-1500 m

Micoureus demerarae 0-1000 m

Mondelphis adusta 0-1700 m

Philander opossum (chucha cuatro ojos) 0-1200 m

Orden Paucituberculata

Familia Caenolestidae (runchos, ratones marsupial)

Caenolestes convelatus >2000 m

Orden Xenarthra

Familia Bradypodidae (perezosos de tres dedos)

Bradypus variegatus 0-1200 m

Familia Megalonychidae (perezosos de dos dedos)

Choloepus hoffmanni 0-2000 m (hasta 2800 m, según Cuervo et al. 1986)

Familia Dasypodidae

Dasypus novemcinctus (armadillo común, gurre) 0-3000 m

Familia Myrmecophagidae

Cyclopes didactylus (oso hormiguero lanoso, angelito) 0-1300 m

? Myrmecophaga tridactyla (oso hormiguero grande)

Tamandua mexicana (oso hormiguero mediano) 0-2000 m

Orden Insectivora

Familia Soricidae

Cryptotis squamipes (musaraña) >1500 m

Orden Chiroptera (murciélagos)

Familia Emballonuridae (murciélagos de bolsa alar)

Cormura brevirostris 0-500 m (hasta 1400 m, según Cuervo et al. 1986)

? Diclidurus albus
Peropteryx kappleri 0-1300 m
? Peropteryx macrotis
Rhynchoncteris naso 0-500 m
Saccopteryx bilineata 0-500 m
Saccopteryx leptura 0-1000 m

Familia Noctilionidae (murciélagos pescador)
Noctilio albiventris 0-1100 m
Noctilio leporinus 0-300 m

Familia Mormoopidae (murciélagos de bigote)
? Mormoops megalophylla
? Pteronotus davyi
? Pteronotus parnelli
? Pteronotus personatus

Familia Phyllostomidae (murciélagos de hoja nasal)
Subfamilia Phyllostominae (insectívoros, omnívoros)
Lonchorhina aurita 0-1500 m
Macrophyllum macrophyllum 0-500 m
Micronycteris megalotis 0-1000 m
? Micronycteris minuta
Micronycteris nicefori 0-500 m
Mimon crenulatum 0-1000 m
Phylloderma stenops 0-500 m
Phyllostomus discolor 0-1000 m
Phyllostomus elongatus 0-500 m
Phyllostomus hastatus 0-1500 m
Tonatia bidens 0-500 m
Tonatia silvicola 0-500 m
Trachops cirrhosus 0-500 m
Vampyrum spectrum 0-1000 m (hasta 2800 m, según Cuervo et al. 1986)

Subfamilia Lonchophyllinae (nectarívoros)
? Lionycteris spurrelli
Lonchophylla handleyi 500-1000 m
Lonchophylla mordax 0-500 m
Lonchophylla robusta 0-1500 m
Lonchophylla thomasi 0-1200 m

Subfamilia Glossophaginae (nectarívoros)
Anoura caudifer 0-2000 m
Anoura cultrata 500-2000 m
Anoura geoffroyi 0-3600 m
Choeroniscus periosus 0-1000 m
Glossophaga soricina 0-1500 m
Lichonycteris obscura 0-1000 m

Subfamilia Carollinae (frugívoros)
Carollia brevicauda (murciélago frugívoro de cola corta) 500-2000 m
Carollia castanea (murciélago frugívoro pequeño de cola corta) 0-2000 m
Carollia perspicillata (murciélago frugívoro de cola corta) 0-1000 m
Rhinophylla alethina 0-1000 m

Subfamilia Stenodermatinae (frugívoros)

- Artibeus glaucus (frugívoro pequeño de listas faciales) 0-1000 m
Artibeus hartii (frugívoro pequeño de listas faciales) 0-2000 m
Artibeus jamaicensis 0-1500 m
Artibeus lituratus (frugívoro común de listas faciales) 0-2500 m
Artibeus phaeotis 0-1000 m
Artibeus toltecus (frugívoro pequeño de listas faciales) 1500-2500 m
Chiroderma salvini 300-2000 m
Chiroderma trinitatum 0-1000 m
Chiroderma villosum 0-1000 m
? Ectophylla alba
Mesophylla macconnelli 0-500 m
Platyrrhinus chocoensis 0-1000 m
Platyrrhinus dorsalis 500-3000 m
Platyrrhinus helleri 0-1000 m
Platyrrhinus vittatus 1000-2500 m
Platyrrhinus sp. nov. 300-1000 m
Sturnira aratathomasi 1800-2500 m
Sturnina bidens (frugívoro de charreteras) 1000-3000 m
? Sturnira bogotensis
Sturnira erythromos 1500-3000 m
Sturnira liliun 0-2000 m
Sturnira ludovici 0-2500 m
Sturnira luisi 0-1000 m
Sturnira mordax 300-2000 m
Uroderma bilobatum 0-1000 m
Vampyressa nymphaea 0-1000 m
Vampyressa pusilla 0-2000 m
Vampyrodes caraccioli 0-1000 m

Subfamilia Desmodontinae (murciélagos vampiro)

- Desmodus rotundus 0-1500 m (hasta 2600 m, según Cuervo et al. 1986)
? Diaemus youngi
? Diphylla ecaudata

Familia Furipteridae

- ? Furipterus horrens

Familia Thyropteridae (murciélagos de disco alar)

- ? Thyroptera discifera 0-500 m
Thyroptera tricolor 0-1000 m (hasta 2000 m, según Cuervo et al. 1986)

Familia Vespertilionidae (murciélagos insectívoros)

- Eptesicus brasiliensis 0-1500 m
? Eptesicus furinalis
Eptesicus fuscus 1500-3000 m
Histiotus montanus 1000-3000 m
Lasiurus borealis 0-1000 m
? Lasiurus cinereus
? Lasiurus ega
Myotis albescens 0-1500 m
Myotis keasyi 1500-3000 m
Myotis nigricans 0-2000 m

Myotis oxyotus 1000-3000 m
Myotis riparius 0-1000 m
Rhogessa tumida 0-1000 m

Familia Molossidae (murciélagos de cola libre)

Eumops auripendulus 0-1000 m
? Eumops bonairensis
Eumops glaucinus 0-1500 m (hasta el páramo, según Cuervo et al. 1986)
? Eumops perotis
Molossops abrasus 0-1000 m
? Molossops greenhalli
? Molossus ater
Molossus bondae 0-500 m
Molossus molossus 0-1300 m
Molossus pretiosus 0-1000 m
? Molossus sinaloae
? Nyctinomops aurispinosus
? Nyctinomops laticaudatus
? Nyctinomops macrotis
? Promops centralis
Tadarida brasiliensis 0-3000 m

Orden Primates

Familia Callitrichidae (titíes)
? Saguinus geoffroyi

Familia Cebidae (monos, micos)

Alouatta palliata 0-2500 m
Aotus lemurinus 0-3200 m
Ateles fuscipes 0-1000 m
Cebus capucinus 0-1500 m

Orden Carnivora

Familia Canidae (perros, zorros)
Cerdocyon thous 0-3000 m
? Speothos venaticus
? Urocyon cinereoargenteus

Familia Ursidae

Tremarctos ornatus (oso de anteojos) 500-4000 m

Familia Procyonidae

Bassaricyon gabbii 0-2500 m
Potos flavus (perro del monte) 0-3000 m
Nasua narica (cuzumbo) 0-2000 m
Procyon cancrivorus (mapache) 0-1200 m

Familia Mustelidae

? Conepatus semistriatus
Eira barbara (tayra, ulamá) 0-3200 m
Lontra longicaudis (nutria) 0-2500 m
Mustela felipei (comadreja colombiana) 1500-2500 m
Mustela frenata (comadreja común) 0-3000 m

Familia Felidae

- Herpailurus yagouaroundi (gato pardo, yagouarundi) 0-3000 m
Leopardus pardalis (tigrillo) 0-1000 m
? Leopardus tigrinus (tigrillo)
? Leopardus wiedii (tigrillo)
Puma concolor 0-4800 m
Panthera onca 0-1500 m (hasta 3400 m, según Cuervo et al. 1986)

Orden Perissodactyla

Familia Tapiridae

- ? Tapirus bairdii (Danta centroamericana) 0-1000 m

Orden Artiodactyla

Familia Tayassuidae

- Pecari tajacu (tatabro) 0-2000 m
Tayassu pecari (saíno) 0-1000 m

Familia Cervidae

- Mazama americana (venado) 0-2000 m
? Mazama rufina (venado rojo) 2000-3000 m
Odocoileus virginianus (venado sabanero) 0-2000 m

Orden Rodentia

Familia Sciuridae (ardillas)

- Microsciurus mimulus 0-1000 m
Sciurus granatensis 0-3000 m

Family Heteromyidae

- Heteromys australis 0-1000 m
Heteromys lomitensis (ratón de bolsa) 1500-2500 m

Family Muridae

Subfamily Sigmodontinae

- Aepeomys fuscatus 1500-2500 m
Akodon affinis 1500-3000 m
? Ichthyomys hydrobates
? Ichthyomys tweedii
Melanomys caliginosus (ratón rojizo de cola corta) 0-2500 m
? Microryzomys altissimus
? Microryzomys minutus
Neacomys tenuipes 0-1000 m
Neusticomys monticolus 1500-2500 m
? Oecomys bicolor
? Oecomys trinitatis
Oligoryzomys fulvescens 500-2000 m (inc. munchiquensis)
Oryzomys albigularis 1000-3000 m
Oryzomys alfaroi 0-2000 m
Oryzomys bolivaris 0-1000 m (inc. bombycinus)
? Oryzomys talamancae
Reithrodontomys mexicanus 1000-3500 m
Rhipidomys caucensis 1500-2500 m
Rhipidomys latimanus 1000-2000 m
Sigmodontomys alfari 0-1500 m
Thomasomys aureus 1500-3000 m

? Thomasomys bombycinus
Thomasomys cinereiventris 1500-2500 m
Tylomys mirae 0-1000 m
Zygodontomys brunneus 400-1000 m

Suborder Hystricognathi
Infraorder Caviomorpha
Family Erethizontidae (puerco espines)
Coendou bicolor 0-1000 m
Echinoprocta rufescens 1500-3500 m

Family Dinomyidae
Dinomys branickii (guagua loba) 500-3000 m

Family Hydrochaeridae
Hydrochaeris hydrochaeris (chigüiro) 0-1000 m

Family Agoutidae
Agouti paca (guagua) 0-1000 m
Agouti taczanowskii (guagua de montaña) 2000-4300 m

Family Dasyproctidae
Dasyprocta punctata (guatín) 0-2000 m

Family Echimyidae (ratas espinosas)
? Olallamys albicauda
Diplomys labilis 0-500 m
Hoplomys gymnurus 0-500 m
Proechimys semispinosus 0-300 m

Orden Lagomorpha
Familia Leporidae
Sylvilagus brasiliensis (conejo) 0-3000 m

COMPONENTE HERPETOFAUNA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO POLIDUCTO HACIA EL PACIFICO

**ESTUDIO DE LA HERPETOFAUNA DEL AREA DE INFLUENCIA DEL
TRAZADO DEL POLIDUCTO DEL PACIFICO - ECOPELROL**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
CONSULTORIA EXTERNA
PROYECTO POLIDUCTO**

INFORME FINAL

**FERNANDO CASTRO HERRERA
CARLOS ARTURO SAAVEDRA
WILMAR BOLIVAR**

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA - FACULTAD DE CIENCIAS

Cali, Junio 15 de 1994

RESUMEN

Desde el 22 de Abril de 1994, el equipo de estudio de la herpetofauna inició sus actividades de campo para coleccionar información de las zonas escogidas para hacer el registro de especies observadas; hasta la fecha se ha invertido un esfuerzo de 30 días hombre para desarrollar esta labor. Durante este tiempo y esfuerzo se ha logrado muestrear seis localidades a lo largo del trayecto indicado para la construcción del polducto. Por observación directa de campo se ha logrado establecer la presencia de aproximadamente 70 especies a lo largo de la cuenca del río Dagua, las partes altas del municipio de Dagua (Atuncela y La Maria), la cuenca del río Bitáco y la zona de Mulaló. En este informe también se incluye información secundaria para apoyar el análisis de la composición faunística en cada uno de los hábitats del trayecto del polducto.

La visión general del trazado recorre una variedad de zonas con formaciones vegetales bastante alteradas y de estructura variable en condiciones naturales. El informe da un análisis por cada una de las regiones visitadas donde se incluye la composición de especies por comunidad local y termina en una consideración global de las condiciones actuales del trazado en referencia a los grupos de herpetofauna.

INTRODUCCION

La vertiente occidental de la Cordillera Occidental de los Andes, en el Departamento del Valle del Cauca, es una región de alto contraste actual en hábitats; donde se pueden encontrar hábitats con poca alteración o totalmente transformados. En particular el trayecto del poliducto avanza por el cañón del río Dagua hasta el punto indicado para el presente análisis, en la región denominada "Zaragoza" en el "Palacio del Coco" como punto de referencia, las condiciones del hábitat están bastante alteradas por extracción de madera y pequeños núcleos de cultivos de "pancoger", además de la influencia de la vía principal que ha generado asentamientos humanos que inciden sobre las actividades anteriormente señaladas. Hacia la parte alta del municipio de Dagua; más concretamente entre Cisneros y el municipio de Dagua, en la localidad de Atuncela, las condiciones del hábitat muestra dos características dominantes como son en la parte baja de esta localidad hay una alta perturbación por actividades del hombre, asentado anteriormente y en la zona alta se conservan bosques que si bien han sido intervenidos por alguna actividad del hombre, pueden ser sugeridos como sitios para hacer trabajos de conservación con miras a mantener las actuales condiciones naturales o mejorarlas. Hacia la zona de La Maria, parte alta de Dagua, se encuentra áreas de

grandes extensiones de tierra dominadas por fincas o propiedad privada, en las cuales se hace actividad de cultivos y/o ganadería; en esta región las condiciones naturales se ven mas apropiadas hacia el cañón del río Bitáco, un segundo área donde se puede hacer manejo para conservar la cuenca hidrográfica con una estructura de bosque de importancia para mantener las especies de fauna, dándole refugio y condiciones mínimas de hábitat para su supervivencia. Por último las condiciones de la región de Mulaló hacia la parte alta, las condiciones del hábitat tienden a ser altamente modificadas.

Con estas características de hábitats en la zona de influencia del proyecto y que han sido observadas en el terreno, quiero hacer los comentarios siguientes, indicando aspectos propios de la biología de estos vertebrados, con miras a , contribuir en el análisis global de la construcción del Poliducto del Pacifico.

Los anfibios y reptiles, organismos conocidos generalmente como herpetofauna, son animales que dependen mucho de las condiciones ambientales, donde muestran una gran variación de adaptabilidad de acuerdo a la naturaleza de cada especie y varios de ellos son indicadores que pueden ser importantes en definir calidad de hábitat, dando oportunidad para la caracterización de áreas perturbadas. Son organismos que por su dependencia del medio ambiente

pueden ser considerados como frágiles en su supervivencia; es una razón por la cual varios de estos grupos llegan a ser endémicos o de existencia muy localizada.

Los anfibios (Ranas, Salamandras y Cecilias) tienen una gran dependencia de la humedad y/o sistemas de agua para desarrollar su vida; muchos de ellos, si no la mayoría, dependen del agua para su reproducción y desarrollo de larvas hasta convertirse en adultos. La humedad para los anfibios es un factor de importancia para cumplir con sus requisitos de respiración cutánea. En cambio la mayoría de las especies de reptiles tienden a ser mas independientes de los sistemas de agua pero requieren de condiciones del piso de bosques, como la hojarasca, o de la matriz vegetal donde se refugian y desarrollan su vida. A continuación se da información básica de historia natural de la herpetofauna para sentar la base de los análisis del informe.

ANFIBIOS

REPRODUCCION DE ANFIBIOS

La biología de los anfibios implica una variedad de formas para su reproducción de tal forma que los investigadores han determinado varios modos de reproducción; para la zona se pueden citar los siguientes Modos:

- Modo 1. Huevos depositados en agua corriente, pantanos, pozos o depositos de agua en plantas; se desarrollan pasando por estados larvales hasta alcanzar la metamorfosis y llegar a ser individuos adultos.
- Modo 2. Huevos depositados en huecos o depresiones del suelo, fabricados por los padres, cerca del agua; su desarrollo implica estado larval acuático hasta alcanzar la metamorfosis.
- Modo 3. Huevos depositados sobre la vegetación justo encima del agua; cuando los embriones alcanzan un grado de desarrollo caen al agua para completar estados larvales acuáticos hasta llegar a la metamorfosis.
- Modo 4. Huevos depositados en nidos de espuma fabricados por los padres sobre el agua o muy próximo a ella; desarrollan estados larvales hasta alcanzar la metamorfosis.
- Modo 5. Huevos puestos en sustrato del suelo, cuando el embrión se desarrolla hasta estado larval, el adulto los carga en la espalda y los deposita en un cuerpo de agua, donde completan sus estados larvales hasta alcanzar el estado adulto.

Modo 6. Huevos depositados sobre sustratos del suelo y su desarrollo es directo, sin necesidad de pasar por etapas larvales; el embrión pasa directamente a la forma de un neonato con las características del adulto.

Modo 7. Huevos retenidos externamente en el cuerpo de la madre y alojados dentro de bolsas de piel para su desarrollo; no hay etapas larvales, su desarrollo es directo.

HABITOS ALIMENTICIOS DE LOS ANFIBIOS

Este grupo de vertebrados se alimenta principalmente de artrópodos y otros invertebrados; las especies grandes pueden capturar presas grandes que incluyen otros vertebrados. En general se puede decir que son animales en cuya composición de alimentación incluyen mayormente el grupo de insectos como el grupo más importante; hacen uso de una variedad extensa de insectos que existen en sus hábitats. Las especies grandes pueden incluir roedores, reptiles y aves pequeñas.

REQUERIMIENTOS DE ESPACIO Y ESTRUCTURA DE HABITAT PARA ANFIBIOS

Los anfibios que conforman las comunidades de herpetofauna requieren de microhábitats especiales para desarrollar su vida en con-

diciones naturales. Contrario a lo que se supone, los anfibios incluyen especies que habitan partes altas, medias y bajas de la vegetación, sobre todo especies que habitan bosques, donde la matriz vegetal les da la oportunidad de percha y distribuirse aminorando niveles de competencia por espacio entre las diferentes especies. En esta forma es de suma importancia que estas especies de bosque mantengan características de un hábitat propicio para su supervivencia.

REPTILES

REPRODUCCION EN REPTILES

A diferencia de los anfibios, los reptiles cambian sus hábitos reproductivos para hacerlo tan sólo por dos modos: una reproducción ovipara, con postura del huevo previamente fertilizado bajo condiciones ambientales particulares de temperatura y humedad o la retención de los huevos al interior de la madre, quien los incuba y en su tiempo apropiado da a luz a varios neonatos; este último modo muestra ya una independencia a partir del medio en el proceso de la reproducción.

HABITOS ALIMENTICIOS DE LOS REPTILES

La alimentación de este grupo de la fauna es amplia y variada, como grupo consumen tanto invertebrados como vertebrados de menor tamaño pero en general los insectos son la mayor fuente de su nutrición en una extensa variedad de especies.

REQUERIMIENTOS DE ESPACIO Y ESTRUCTURA DE HABITAT PARA REPTILES

Aunque este grupo se ha adquirido un alto grado de independencia del medio natural, muchas de sus funciones están asociadas con factores externos. La capacidad de autoregulación todavía no es muy eficiente y por tanto depende en alguna manera del medio; en esta forma las especies presionadas por situaciones desde el medio, se han adaptado a condiciones ambientales naturalmente presentes en sus hábitats de tal forma que hay especies del interior de bosques, especies de bordes o de zonas abiertas; igualmente los reptiles naturalmente se distribuyen entre la matriz vegetal para ocupar diferentes estratos de perchas donde realizan su nicho, disminuyendo las posibilidades de competencia entre especies.

ESTRUCTURA FAUNISTICA DE LAS COMUNIDADES DE ANFIBIOS Y REPTILES EN EL TRAYECTO DEL POLIDUCTO

Para efectos de comparar y ayudar a hacer un análisis adecuado en este estudio, el trayecto del poliducto fue dividido en seis localidades de interés y que representan unidades muestrales de áreas vecinas al corredor del proyecto. Estas áreas son:

a) Zaragoza	100	-	300	msnm
b) Cisneros	400	-	600	"
c) Atuncela	600	-	1500	"
d) La María	1000	-	1800	"
e) Alto Mulaló	1500	-	1400	"
f) Mulaló	1400	-	1000	"

AREA DE ZARAGOZA (100 - 300 msnm)

Corresponde a la zona comprendida entre el local llamado "El Palacio del Coco" y "La Laguna". Es una zona amplia por donde pasa el actual oleoducto que corre al lado de la vía a Buenaventura, rodeada por bosques altamente intervenidos, pero que conservan una estructura de bosque secundario con alguna recuperación por regeneración natural de plantas nativas; existen algunos sectores de cultivos pequeños en los asentamientos humanos. Hay

varios drenajes que se convierten en pequeños cursos de agua formando quebradas. El área se caracteriza por ser una zona de vida ecológica de Bosque muy húmedo y húmedo tropical (Bmh-T y Bh-T) de acuerdo al sistema de Holdridge. La comunidad formada por la herpetofauna reúne un número de especies de anfibios de 67 y especies de reptiles de 119, los cuales se distribuyen en diferentes tipos de hábitats y microhábitats, indicando una de las zonas que posee una alta diversidad de especies (ver tabla 1).

En las recomendaciones que podrían irse haciendo, esta zona debe ser tomada en cuenta para un plan de conservación especial pese a su grado de alta perturbación. En la medida en que el área sea analizada y sectorizada para el uso del suelo, con una definición precisa de su vocación, se podría hacer un plan de conservación; la gran diversidad de especies de anfibios y reptiles de esta zona de influencia del tubo, amerita considerar este plan de conservación. Del trayecto estudiado, esta zona es la más importante en cuanto al número de especies.

TABLA 1. ESPECIES DE LA COMUNIDAD DE LA ZONA DE ZARAGOZA
(50-300 msnm)

ANFIBIOS

ESPECIE	PRESENCIA	HABITAT	POBLACION
Orden ANURA (RANAS Y SAPOS)			
Familia BUFONIDAE			
<i>Atelopus spurelli</i>	común	agua	localizada
<i>Atelopus lynchi</i>	rara	suelo	?
<i>Bufo blombergi</i>	frecuente	agua/suelo	dispersa
<i>Bufo coniferus</i>	rara	suelo	?
<i>Bufo marinus</i>	común	suelo	dispersa
<i>Bufo typhonius</i>	común	suelo	dispersa
<i>Bufo hypomelas</i>	rara	agua/suelo	local
Familia DENDROBATIDAE			
<i>Colostethus nubicola</i>	común	suelo	localizada
<i>C. talamancae</i>	común	suelo	localizada
<i>Dendrobat. histrionicus</i>	com.	suelo	localizada
<i>Phyllabat. aurotaenia</i>	rara	suelo	?
<i>Epipedobat. boulengeri</i>	común	suelo	localizada
<i>Minyobates fulguritus</i>	rara	suelo	?
Familia RANIDAE			
<i>Rana vallanti</i>	común	agua/suelo	dispersa
Familia MICROHYLIDAE			
<i>Glosostoma aterrimum</i>	rara	suelo	?
<i>Chiamocleis panamensis</i>	rara	suelo/agua	?
Familia CENTROLENIDAE			
<i>Centrolene ilex</i>	frecuente	agua/arb.	localizada
<i>C. prosoblepon</i>	frecuente	agua/arb.	localizada

<i>Cochranella spinosa</i>	frecuente	agua/arb.	localizada
<i>C. griffithsi</i>	frecuente	agua/arb.	localizada
<i>Hyalinobatrachium</i>			
<i>fleischmanni</i>	frecuente	agua/arb.	localizada
<i>H. valerici</i> ?	rara	agua/arb.	localizada

Familia HYLIDAE

<i>Agalychnis spurelli</i>	frecuente	arb./agua	dispersa
<i>Gastrotheca cornuta</i>	frecuente	arboreal	localizada
<i>Hemiphractus johnsoni</i>	rara	suelo	?
<i>Hyla alytolylax</i>	común	arboreal	dispersa
<i>H. boans</i>	común	agua/arb.	dispersa
<i>H. palmeri</i>	común	agua	localizada
<i>H. pellucens</i>	frecuente	arboreal	dispersa
<i>H. picturata</i>	frecuente	arb/agua	localizada
<i>H. rosenbergi</i>	frecuente	arboreal	localizada
<i>H. rubracyla</i>	común	agua/arb	dispersa
<i>Phyllomedusa</i>			
<i>psilopygium</i>	frecuente	agua/arb.	dispersa
<i>Smilisca phaeota</i>	común	suelo/agua	dispersa

Familia LEPTODACTYLIDAE

<i>Eleutherodactylus</i>			
<i>E. achatinus</i>	común	suelo	dispersa
<i>E. anatipes</i>	común	agua	localizada
<i>E. anomalus</i>	frecuente	suel/agua	dispersa
<i>E. biporcatus</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>E. bufoniformes</i>	frecuente	suel/agua	localizada
<i>E. caprifer</i>	frecuente	arb/suelo	dispersa
<i>E. diastema</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>E. fitzingeri</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>E. gaigeae</i>	rara	suelo	?
<i>E. gularis</i>	común	arboreal	dispersa
<i>E. hybotragus</i>	rara	suelo/arb	?
<i>E. latidiscus</i>	frecuente	arboreal	dispersa
<i>E. longirostris</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>E. moro</i>	rara	suelo	?
<i>E. raniformis</i>	común	suelo	dispersa
<i>E. ridens</i>	frecuente	suelo	localizada
<i>E. roseus</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>E. zygodactylus</i>	común	agua	localizada
<i>Leptodactylus</i>			
<i>fuscus</i>	rara	suelo	?
<i>L. pentadactylus</i>	frecuente	suelo	dispersa

Orden URODELA (SALAMANDRAS)**Familia PLETHODONTIDAE**

<i>Bolitoglossa</i>			
<i>biseriata</i>	frecuente	arb./suelo	dispersa
<i>B. medemi</i>	rara	arbustos	dispersa?
<i>B. silverstonei</i>	rara	arb./suelo	dispersa
<i>Oedipina complex</i>	rara	suelo	localizada
<i>O. parviceps</i>	rara	?	?

Orden GYMNOPIHONA (CECILIAS, PUDRIDORAS O TATACOAS)**Familia CAECILIDAE**

<i>Caecilia dunni</i>	rara	suelo	dispersa
<i>C. guntheri</i>	rara	suelo	dispersa
<i>C. leucocephala</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>C. nigricans</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>C. pachynema</i>	rara	suelo	dispersa
<i>C. perdita</i>	rara	suelo	dispersa

Familia RHINOTREMATIDAE

<i>Epicrionops</i>			
<i>columbianus</i>	rara	suelo	?

-----0-----

REPTILES**Orden TESTUDINE (tortugas)****Familia EMYDIDAE**

<i>Rhinoclemys</i>			
<i>melanosterna</i>	común	agua/suelo	dispersa
<i>R. annulata</i>	común	agua	dispersa

Familia CHELYDRIDAE

<i>Chelydra serpentina</i>	rara	agua	dispersa
----------------------------	------	------	----------

Familia KINOSTERNIDAE

Kinosternon				
leucostomum	común	Agua/suel.		dispersa
K. dunni	rara	agua/suel		dispersa
K. spurelli	rara	agua/suel		dispersa

Orden CROCODILIA**Familia CROCODYLIDAE**

Caiman crocodilus	rara	agua		localizada
-------------------	------	------	--	------------

Orden SQUAMATA**AMPHISBAENIA (TATACOAS)****Familia AMPHISBAENIDAE**

Amphisbaena				
fuliginosa	rara	suelo		dispersa

SAURIA (LAGARTOS)**Familia ANGUIDAE**

Diploglossus				
monotropis		frecuente suelo		dispersa

Familia GEKKONIDAE

Gonatodes albogularis	común	arboreo		dispersa
Lepidoblepharis				
intermedius	frecuente	suelo		dispersa
L. peraccae	común	suelo		dispersa
Lepidodactylus				
lugubris	común	casas		localizada
Thecatdactylus				
rapicuada	frecuente	arboreo		dispersa

Familia IGUANIDAE

Anolis anchiacyae	común	arboreo		dispersa
A. biporcatus	frecuente	arboreo		dispersa
A. chloris	común	arboreo		dispersa
A. chocorum	frecuente	arboreo		dispersa

<i>A. granuliceps</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>A. latifrons</i>	frecuente	arboreo	dispersa
<i>A. lyra</i>	frecuente	arb/suelo	dispersa
<i>A. macrolepis</i>	frecuente	agua	localizada
<i>A. maculiventris</i>	común	arboreo	dispersa
<i>A. mirus</i>	rara	arboreo	?
<i>A. notopholis</i>	común	suelo	dispersa
<i>Basiliscus basiliscus</i>	común	agua	dispersa
<i>B. galeritus</i>	frecuente	agua	dispersa
<i>Enyaliodes heterolepis</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>Iguana iguana</i>	común	agua	dispersa
<i>Polychrus gutturosus</i>	frecuente	arboreo	dispersa

Familia SCINCIDAE

<i>Mabuya mabouya</i>	frecuente	suelo	dispersa
-----------------------	-----------	-------	----------

Familia TEIIDAE

<i>Ameiva anomala</i>	común	suelo	dispersa
-----------------------	-------	-------	----------

familia GYMNOPTHALMIDAE

<i>Alopoglossus lehmanni</i>	rara	suelo	dispersa
<i>Anadia vittata</i>	frecuente	arb/suelo	dispersa
<i>Echinosauria horrida</i>	frecuente	agua/suel	dispersa
<i>Loposoma southi</i>	frecunete	suelo	dispersa
<i>Ptychoglossus festae</i>	rara	suelo	?

SERPENTES (SERPIENTES O CULEBRAS)

Familia Boidae

<i>Boa constrictor</i>	común	suelo/arb	dispersa
<i>Corallus annulatus</i>	rara	arbusto	dispersa

Familia COLUBRIDAE

<i>Atractus melas</i>	rara	suelo	dispersa
<i>A. multicinctus</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>Chironius grandisquamis</i>	frecuente	suelo/arb	dispersa
<i>Clelia clelia</i>	frecuente	suelo/arb	dispersa
<i>Dendrophidium bivittatum</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>Dipsas temporalis</i>	frecuente	arb/suelo	dispersa
<i>Erythrolamprus mimus</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>Imantodes cenchoa</i>	común	arbusto	dispersa
<i>Leptodeira annulata</i>	común	suelo/arb	dispersa
<i>Leptophis ahaetulla</i>	común	arbusto	dispersa

<i>Liophis epinephelus</i>	común	suelo	dispersa
<i>Ninia atrata</i>	rara	suelo	dispersa
<i>Nothopsis rugosus</i>	rara	suelo	dispersa
<i>Oxybelis aeneus</i>	común	arbusto	dispersa
<i>Oxybelis brevirostris</i>	rara	arbusto	dispersa
<i>Oxyrhopus petola</i>	común	suelo	dispersa
<i>Pliocercus euryzonus</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>Pseudoboa neuwiedii</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>Pseustes poecilonotus</i>	frecuente	arb/suelo	dispersa
<i>Pseustes shropshirei</i>	frecuente	arb/suelo	dispersa
<i>Rhadinea brevirostris</i>	rara	suelo	dispersa
<i>Rhinobothryum bovallii</i>	rara	arbusto	dispersa
<i>Sibon nebulata</i>	común	suelo/arb	dispersa
<i>Spilotes pullatus</i>	común	suelo/arb	dispersa
<i>Stenorhina degenhardtii</i>	común	suelo	dispersa
<i>Tantilla alticola</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>Tantilla melanocephala</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>Tripanurgos compressus</i>	rara	suelo/arb	dispersa
<i>Xenodon rhabdocephalus</i>	frecuente	suelo	dispersa

Familia ELAPIDAE (Micrurinae)

<i>Micrurus ancoralis</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>M. clarki</i>	rara	suelo	dispersa
<i>M. dumerilii</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>M. mipartitus</i>	común	suelo	dispersa
<i>M. multiscutatus</i>	rara	suelo	dispersa

Familia TROPIDOPHIIDAE

<i>Trachyboa boulengeri</i>	frecuente	agua	dispersa
-----------------------------	-----------	------	----------

Familia VIPERIDAE (Crotalinae)

<i>Bothriechis schlegeli</i>	rara	arbusto	dispersa
<i>Bothriopsis punctata</i>	frecuente	arb/suelo	dispersa
<i>Bothrops asper</i>	común	suelo	dispersa
<i>Bothrops pulcher</i>	rara	suelo	dispersa
<i>Porthridium nasutum</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>Lachesis muta</i>	frecuente	suelo	dispersa

AREA DE CISNEROS (300 - 600 msnm)

Corresponde a la zona comprendida alrededor del corregimiento de Cisneros. Población localizada a un lado de la vía a Buenaventura. Cerca a esta región el trazado del poliducto, atraviesa el cause del río Dagua y se encumbra hacia la región de Atuncela. Este área se divide en una parte de bosque altamente intervenido sobre ladera y la otra totalmente abierta para cultivos y ganadería; actividades que representan un mayor nivel de importancia económica.

El sistema principal de agua en esta área corresponde al río Dagua. Hay un número reducido de pequeñas quebradas que bajan desde la montaña y constituyen drenajes de las tierras altas; estos causes están rodeados de una vegetación escasa. El área se caracteriza por ser una zona de vida ecológica de Bosque muy húmedo y húmedo tropical (Bmh-T y Bh-T) de acuerdo al sistema de Holdridge. La comunidad formada por la herpetofauna reúne un número de especies de anfibios de 56 y especies de reptiles de 73, los cuales se distribuyen en diferentes tipos de hábitats y microhábitats, con una composición faunística un tanto similar al área de Zaragoza indicando una de las zonas que posee una alta diversidad de especies (ver tabla 2).

Debido a lo intervenido de la zona actualmente, se podría pensar en mantener las condiciones actuales o tratar de mejorarlas. Es importante resaltar que las partes altas del cañón en el sector noreste tiene condiciones ecológicas buenas.

TABLA 2. ESPECIES DE LA COMUNIDAD DEL REA DE CISNEROS
(300 - 600 msnm)

ANFIBIOS

ESPECIE	PRESENCIA	HABITAT	POBLACION
Orden ANURA (RANAS Y SAPOS)			
Familia BUFONIDAE			
<i>Atelopus spurelli</i>	rara	agua	?
<i>Atelopus lynchi</i>	frecuente	suelo	?
<i>Bufo blombergi</i>	frecuente	agua/suelo	dispersa
<i>Bufo marinus</i>	común	suelo	dispersa
<i>Bufo typhonius</i>	común	suelo	dispersa
<i>Bufo hypomelas</i>	rara	agua/suelo	localizada
Familia DENDROBATIDAE			
<i>Colostethus nubicola</i>	común	suelo	localizada
<i>C. talamancae</i>	común	suelo	localizada
<i>Dendrobat. histrionicus</i>	frecuente	suelo	localizada
<i>Epipedobates boulengeri</i>	común	suelo	localizada
<i>Minyobates fulguritus</i>	rara	suelo	?
Familia RANIDAE			
<i>Rana vallanti</i>	común	agua/suelo	dispersa
Familia MICROHYLIDAE			
<i>Glosostoma aterrimum</i>	rara	suelo	?
<i>Chiamocleis panamensis</i>	rara	suelo/agua	?
Familia CENTROLENIDAE			
<i>Centrolene ilex</i>	frecuente	agua/arb.	localizada
<i>C. prosoblepon</i>	frecuente	agua/arb.	localizada
<i>Cochranella spinosa</i>	frecuente	agua/arb.	localizada
<i>C. griffithsi</i>	frecuente	agua/arb.	localizada
<i>Hyalinobatrachium</i>			
<i>fleischmanni</i>	frecuente	agua/arb.	localizada
<i>H. valerioi</i> ?	rara	agua/arb.	localizada

Familia HYLIDAE

Agalychnis spurelli	frecuente	arb./agua	dispersa
Gastrotheca cornuta	frecuente	arboreal	localizada
Hyla alytolylax	común	arboreal	dispersa
H. boans	común	agua/arb.	dispersa
H. palmeri	común	agua	localizada
H. pellucens	frecuente	arboreal	dispersa
H. rosenbergi	frecuente	arboreal	localizada
H. rubracyla	común	agua/arb	dispersa
Phyllomedusa			
psilopygium	frecuente	agua/arb.	dispersa
Smilisca phaeota	común	suelo/agua	dispersa

Familia LEPTODACTYLIDAE

Eleutherodactylus			
E. achatinus	común	suelo	dispersa
E. anatis	común	agua	localizada
E. anomalus	frecuente	suel/agua	dispersa
E. bufoniformes	frecuente	suel/agua	localizada
E. chalceus	frecuente	arbustos	dispersa
E. caprifer	frecuente	arb/suelo	dispersa
E. diastema	frecuente	suelo	dispersa
E. fitzingeri	frecuente	suelo	dispersa
E. gularis	común	arboreal	dispersa
E. hybotragus	rara	suelo/arb	?
E. latidiscus	frecuente	arboreal	dispersa
E. longirostris	frecuente	suelo	dispersa
E. raniformis	común	suelo	dispersa
E. ridens	frecuente	suelo	localizada
E. roseus	frecuente	suelo	dispersa
E. zygodactylus	común	agua	localizada
Leptodactylus			
fuscus	rara	suelo	?
L. pentadactylus	frecuente	suelo	dispersa

Orden URODELA (SALAMANDRAS)**Familia PLETHODONTIDAE**

Bolitoglossa			
biseriata	frecuente	arb./suelo	dispersa
B. medemi	rara	arbustos	dispersa?

Orden GYMNOPIIONA (CECILIAS, PUDRIDORAS O TATACOS)

Familia CAECILIDAE

Caecilia dunni	rara	suelo	dispersa
C. leucocephala	frecuente	suelo	dispersa
C. nigricans	frecuente	suelo	dispersa
C. pachynema	rara	suelo	dispersa

Familia RHINOTREMATIDAE

Epicrionops columbianus	rara	suelo	?
----------------------------	------	-------	---

-----0-----

REPTILES

Orden TESTUDINE (tortugas)

Familia EMYDIDAE

Rhinoclemys melanosterna	frecuente	agua/suel	dispersa
-----------------------------	-----------	-----------	----------

Familia KINOSTERNIDAE

Kinosternon leucostomum	rara	Agua/suel.	dispersa
----------------------------	------	------------	----------

SAURIA (LAGARTOS)

Familia ANGUIDAE

Diploglossus monotropis	rara	suelo	dispersa
----------------------------	------	-------	----------

Familia GEKKONIDAE

Gonatodes albogularis	común	arboreo	dispersa
Lepidoblepharis intermedius	rara	suelo	dispersa
L. peraccae	frecuente	suelo	dispersa
Lepidodactylus lugubris	común	casas	localizada

<i>Lepidodactylus lugubris</i>	común	casas	localizada
<i>Thecatdactylus rapicuada</i>	rara	arboreo	dispersa

Familia IGUANIDAE

<i>Anolis anchicayae</i>	frecuente	arboreo	dispersa
<i>A. biporcatus</i>	rara	arboreo	dispersa
<i>A. chloris</i>	común	arboreo	dispersa
<i>A. granuliceps</i>	rara	suelo	dispersa
<i>A. latifrons</i>	frecuente	arboreo	dispersa
<i>A. lyra</i>	frecuente	arb/suelo	dispersa
<i>A. macrolepis</i>	rara	agua	localizada
<i>A. maculiventris</i>	común	arboreo	dispersa
<i>A. mirus</i>	rara	arboreo	?
<i>A. notopholis</i>	común	suelo	dispersa
<i>Basiliscus basiliscus</i>	frecuente	agua	dispersa
<i>B. galeritus</i>	frecuente	agua	dispersa
<i>Enyaliodes heterolepis</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>Iguana iguana</i>	común	agua	dispersa
<i>Polychrus gutturosus</i>	frecuente	arboreo	dispersa

Familia SCINCIDAE

<i>Mabuya mabouya</i>	frecuente	suelo	dispersa
-----------------------	-----------	-------	----------

Familia TEIIDAE

<i>Ameiva anomala</i>	común	suelo	dispersa
<i>Ameiva ameiva</i>	frecuente	suelo	dispersa

Familia GYMNOPTHALMIDAE

<i>Alopoglossus lehmanni</i>	rara	suelo	dispersa
<i>Anadia vittata</i>	frecuente	arb/suelo	dispersa
<i>Echinosauria horrida</i>	frecuente	agua/suelo	dispersa
<i>Loposoma southi</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>Ptychoglossus festae</i>	rara	suelo	?

SERPENTES (SERPIENTES O CULEBRAS)

Familia Boiidae

<i>Boa constrictor</i>	común	suelo/arb	dispersa
------------------------	-------	-----------	----------

Familia COLUBRIDAE

<i>Atractus melas</i>	rara	suelo	dispersa
<i>A. multicinctus</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>Chironius grandisquamis</i>	frecuente	suelo/arb	dispersa

<i>Clelia clelia</i>	frecuente	suelo/arb	dispersa
<i>Dendrophidium bivittatum</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>Dipsas temporalis</i>	frecuente	arb/suelo	dispersa
<i>Erythrolamprus mimus</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>Imantodes cenchoa</i>	común	arbusto	dispersa
<i>Leptodeira annulata</i>	común	suelo/arb	dispersa
<i>Leptophis ahaetulla</i>	común	arbusto	dispersa
<i>Liophis epinephelus</i>	común	suelo	dispersa
<i>Ninia atrata</i>	rara	suelo	dispersa
<i>Nothopsis rugosus</i>	rara	suelo	dispersa
<i>Oxybelis aeneus</i>	común	arbusto	dispersa
<i>Oxybelis brevirostris</i>	rara	arbusto	dispersa
<i>Oxyrhopus petola</i>	común	suelo	dispersa
<i>Pliocercus euryzonus</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>Pseudoboa neuwiedii</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>Pseustes poecilonotus</i>	frecuente	arb/suelo	dispersa
<i>Pseustes shropshirei</i>	frecuente	arb/suelo	dispersa
<i>Rhadinea brevirostris</i>	rara	suelo	dispersa
<i>Rhinobothryum bovallii</i>	rara	arbusto	dispersa
<i>Sibon nebulata</i>	común	suelo/arb	dispersa
<i>Spilotes pullatus</i>	común	suelo/arb	dispersa
<i>Stenorhina degenhardtii</i>	común	suelo	dispersa
<i>Tantilla melanocephala</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>Tripanurgos compressus</i>	rara	suelo/arb	dispersa
<i>Xenodon rhabdocephalus</i>	frecuente	suelo	dispersa

Familia ELAPIDAE (Micrurinae)

<i>Micrurus ancoralis</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>M. clarki</i>	rara	suelo	dispersa
<i>M. dumerilii</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>M. mipartitus</i>	común	suelo	dispersa

Familia TROPIDOPHIIDAE

<i>Trachyboa boulengeri</i>	frecuente	agua	dispersa
-----------------------------	-----------	------	----------

Familia VIPERIDAE (Crotalinae)

<i>Bothriechis schlegeli</i>	rara	arbusto	dispersa
<i>Bothriopsis punctata</i>	frecuente	arb/suelo	dispersa
<i>Bothrops asper</i>	común	suelo	dispersa
<i>Porthridium nasutum</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>Lachesis muta</i>	frecuente	suelo	dispersa

AREA DE ATUNCELA (MUNICIPIO DE DAGUA 600 - 1500 msnm)

Corresponde a la zona comprendida alrededor del municipio de Dagua en dirección al corregimiento de Cisneros. Es una zona montañosa con variedad de paisajes geomorficos, con quebradas y pequeños cañones ondulantes; la zona visitada se puede dividir en dos sectores, el sector bajo donde hay mucha intervención y destrucción del bosque nativo por el avance de asentimientos de colonización en el pasado y el sector alto que aun conserva bosques de mucha importancia faunistica, de la transición biogeográfica de la planicie del pacifico y las zonas altas de la cordillera Occidental. En este sitio por ejemplo, quedan unas poblaciones de ranas Minyobates bombetes densas y de estado aparentemente sano; la localidad típica de esta especie esta a punto de desaparecer, esta en áreas cercanas al Lago Calima, Atuncela es una de las regiones silvestres cercanas de mejor calidad. Por tal motivo es importante que el proyecto del poliducto del pacifico que estaria recorriendo una buena parte de esta zona boscosa, tome en consideración este caso particular y el de otras especies de anfibios y reptiles. En nuestra opinión este sitio que no tiene tanta variedad de especies de anfibios y reptiles como los dos anteriores, es importante por las especies que forman su comunidad faunistica y por lo tanto debe ser conservado reduciendo al maximo cualquier impacto sobre su ambiente.

La zona alta de Atuncela puede conectar con localidades como "Morro frio", Los Alpes y llegarse desde este sitio hasta el cañon del río Anchicaya. Es una zona caracterizada por formaciones de Bosque humedo Premontano en las zonas altas, con varias quebradas como "los chorros" y "la Vigia". La zonas ampliamente modificadas se encuentra cultivos de caña, cafetales, yuca y alguna actividad de ganaderia.

La zona que abarca un rango altitudinal importante, desde los 600 a los 1500 metros tiene estimada una comunidad faunística de 54 especies de anfibios y 55 especies de reptiles (ver tabla 3).

TABLA 3. ESPECIES DE LA COMUNIDAD DEL REA DE ATUNCELA (DAGUA)
(600 - 1500 msnm)

ANFIBIOS

ESPECIE	PRESENCIA	HABITAT	POBLACION
Orden ANURA (RANAS Y SAPOS)			
Familia BUFONIDAE			
<i>Atelopus longibrachius</i>	frecuente	suelo	?
<i>Bufo marinus</i>	común	suelo	dispersa
Familia DENDROBATIDAE			
<i>Colostethus agilis</i>	frecuente	suelo/agua	localizada
<i>Colostethus nubicola</i>	rara	suelo	localizada
<i>Dendrobat. histrionicus</i>	frecuente	suelo	localizada
<i>D. lehmanni</i>	frecuente	suelo	localizada
<i>Epipedobates boulengeri</i>	frecuente	suelo	localizada
<i>Minyobates fulguritus</i>	rara	suelo	?

<i>Minyobates viridis</i>	rara	suelo	localizada
<i>Minyobates bombetes</i>	frecuente	suelo	localizada

Familia CENTROLENIDAE

<i>Centrolene ilex</i>	frecuente	agua/arb.	localizada
<i>C. gekkoideum</i>	rara	agua	localizada
<i>C. grandizonae</i>	frecuente	agua/arb.	localizada
<i>C. buckleyi</i>	rara	agua	localizada
<i>Cochranella savagei</i>	frecuente	agua/arb.	localizada
<i>C. prasina</i>	frecuente	agua/arb.	localizada
<i>C. ruizi</i>	frecuente	agua/arb.	localizada
<i>C. ignota</i>	frecuente	agua/arb	localizada
<i>Hyalinobatrachium</i> <i>valerioi</i>	frecuente	agua/arb.	localizada

Familia HYLIDAE

<i>Gastrotheca cornuta</i>	rara	arboreal	localizada
<i>G. dendronastes</i>	frecuente	arboreal	localizada
<i>Hyla alytolylax</i>	frecuente	arboreal	dispersa
<i>H. columbiana</i>	frecuente	arbusto	dispersa
<i>H. simmonsii</i>	común	agua	localizada
<i>H. colimba</i>	común	agua	localizada
<i>H. pellucens</i>	frecuente	arboreal	dispersa
<i>H. rubracyla</i>	frecuente	agua/arb	dispersa

Familia LEPTODACTYLIDAE

<i>Eleutherodactylus</i>			
<i>E. achatinus</i>	común	suelo	dispersa
<i>E. anatipes</i>	común	agua	localizada
<i>E. cerastes</i>	frecuente	suelo	localizada
<i>E. erythropleura</i>	frecuente	arbusto	localizada
<i>E. chalceus</i>	frecuente	arbustos	dispersa
<i>E. gracilis</i>	frecuente	arbu/agua	dispersa
<i>E. mantipus</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>E. molybrignus</i>	común	arboreal	dispersa
<i>E. hybotragus</i>	rara	suelo/arb	?
<i>E. palmeri</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>E. parvilus</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>E. permyxtus</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>E. ridens</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>E. ruizi</i>	frecuente	suelo	localizada
<i>E. sernai</i>	frecuente	agua	localizada
<i>E. thectopternus</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>E. viridicans</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>E. w-nigrum</i>	frecuente	suelo	dispersa

Leptodactylus			
melanonotus	rara	suelo	?
L. wagneri	frecuente	suelo	dispersa

Orden URODELA (SALAMANDRAS)

Familia PLETHODONTIDAE

Bolitoglossa			
walkeri	frecuente	arb./suelo	dispersa

Orden GYMNOPTIONA (CECILIAS, PUDRIDORAS O TATACOAS)

Familia CAECILIDAE

Caecilia leucocephala	rara	suelo	dispersa
C. perdita	rara	suelo	dispersa
C. occidentalis	rara	suelo	dispersa
C. pachynema	rara	suelo	dispersa

Familia RHINOTREMATIDAE

Epicrionops			
columbianus	rara	suelo	?

-----0-----

REPTILES

Orden SQUAMATA

SAURIA (LAGARTOS)

Familia GEKKONIDAE

Lepidoblepharis			
microlepis	frecuente	suelo	dispersa
L. duolepis	frecuente	suelo	dispersa

Familia IGUANIDAE

Anolis antonii	común	arboreo	dispersa
A. auratus	común	Suelo	dispersa
A. calimae	frecuente	arboreo	dispersa
A. chloris	común	arboreo	dispersa

A. eulaemus	rara	arboreo	dispersa
A. fraseri	frecuente	arboreo	dispersa
A. granuliceps	rara	suelo	dispersa
A. lyra	rara	arb/suelo	dispersa
A. propinquus	rara	arbusto	dispersa
A. notopholis	rara	suelo	dispersa
A. ventrimaculatus	común	suel/arb.	dispersa
Phenacosaurus hetero- dermus	frecuente	arbusto	dispersa
B. galeritus	rara	agua	dispersa
Polychrus guttuerosus	rara	arboreo	dispersa

Familia TELIDAE

Ameiva ameiva	frecuente	suelo	dispersa
---------------	-----------	-------	----------

familia GYMNOPHTHALMIDAE

Anadia vittata	rara	arb/suelo	dispersa
Echinosauria horrida	rara	agua/suel	dispersa
Loposoma southi	rara	suelo	dispersa
Ptychoglossus stenolepis	rara	suelo	?
Prionodactylus verte- bralis	frecuente	suelo	dispersa

SERPENTES (SERPIENTES O CULEBRAS)

Familia Boidae

Boa constrictor	rara	suelo/arb	dispersa
-----------------	------	-----------	----------

Familia COLUBRIDAE

Atractus melas	rara	suelo	dispersa
A. loveridgei	frecuente	suelo	dispersa
A. multicinctus	frecuente	suelo	dispersa
Clelia clelia	frecuente	suelo/arb	dispersa
Chironius monticula	frecuente	suel/arb	dispersa
Dendrophidium bivittatum	frecuente	suelo	dispersa
Diaphoralepis laevis	rara	suelo	dispersa
Dipsas sanctijoannis	frecuente	arb/suelo	dispersa
Erythrolamprus bizona	frecuente	suelo	dispersa
Geophis nigroalbus	frecuente	suelo	dispersa
Imantodes cenchoa	común	arbusto	dispersa
Lampropeltis triangulum	frecuente	suelo	dispersa
Leptodeira annulata	común	suelo/arb	dispersa
Leptophis ahaetulla	frecuente	arbusto	dispersa
Liophis epinephelus	común	suelo	dispersa
L. pseudocobella	común	suelo	dispersa

<i>Ninia atrata</i>	rara	suelo	dispersa
<i>Oxybelis aeneus</i>	frecuente	arbusto	dispersa
<i>Oxyrhopus petola</i>	común	suelo	dispersa
<i>Pliocercus euryzonus</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>Pseudoboa neuwiedii</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>Pseustes shropshirei</i>	frecuente	arb/suelo	dispersa
<i>Rhadinea brevirostris</i>	rara	suelo	dispersa
<i>Sibon nebulata</i>	común	suelo/arb	dispersa
<i>Spilotes pullatus</i>	común	suelo/arb	dispersa
<i>Tantilla melanocephala</i>	frecuente	suelo	dispersa

Familia ELAPIDAE (Micrurinae)

<i>Micrurus dumerilii</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>M. mipartitus</i>	frecuente	suelo	dispersa

Familia VIPERIDAE (Crotalinae)

<i>Bothriechis schlegeli</i>	rara	arbusto	dispersa
<i>Bothriopsis punctata</i>	frecuente	arb/suelo	dispersa
<i>Bothrops asper</i>	común	suelo	dispersa
<i>Lachesis muta</i>	frecuente	suelo	dispersa

AREA DE LA MARIA (REGION DAGUA - LA CUMBRE 1000 - 1800 msnm)

Esta zona al otro lado del cañon del río Dagua, en dirección opuesta a Atuncela, están las localidades de El Piñal y La Maria; esta zona corresponde mas a la unidad Andina de la cordillera Occidental. Pertenece a un Bosque humedo Premontano (Bh-PM) altamente modificado debido a los asentamientos humanos y a grandes extensiones de cultivos establecidos como Plátano, yuca, café y piña. El sistema hidrico de la zona es muy pobre, en medio de las desmontadas áreas aparecen pequeños nacimientos de agua. El sistema hidrico mas importante de esta región lo es la cuenca

del río Bitáco y de gran importancia para supervivencia de varias especies de anfibios cuyas poblaciones para su mantenimiento requieren de este medio para su reproducción. De este sitio es importante conservar la cuenca como tal, ya que sobre ella gravita las comunidades de vida de anfibios y varios reptiles.

Las regiones aledañas a la cuenca ya no es posible recuperar debido al latifundismo ocioso o agropecuario extensivo. La mayor parte de las especies estimadas en su presencia para esta zona, están más relacionadas con hábitats que actualmente ya no están presentes y que hoy día se distribuyen hacia regiones del sur y norte que aún conservan bosques con estructuras más o menos adecuadas.

La comunidad faunística de anfibios y reptiles para esta región está compuesta por 40 especies de anfibios y 36 especies de reptiles (ver Tabla 4). Es posible que estos números lleguen a ser menores dadas las condiciones de deterioro del ambiente natural de la mayor parte de la zona.

TABLA 4. ESPECIES DE LA COMUNIDAD DEL AREA DE LA MARIA (DAGUA-
LA CUMBRE 1000 - 1800 msnm)

ANFIBIOS

ESPECIE	PRESENCIA	HABITAT	POBLACION
Orden ANURA (RANAS Y SAPOS)			
Familia BUFONIDAE			
<i>Atelopus longibrachius</i>	frecuente	suelo	?
<i>Bufo marinus</i>	común	suelo	dispersa
Familia DENDROBATIDAE			
<i>Colostethus agilis</i>	común	suelo/agua	localizada
<i>Minyobates bombetes</i>	frecuente	suelo	localizada
Familia CENTROLENIDAE			
<i>C. gekkoideum</i>	rara	agua	localizada
<i>C. grandisonae</i>	frecuente	agua/arb.	localizada
<i>Cochranella savagei</i>	frecuente	agua/arb.	localizada
<i>C. ignota</i>	frecuente	agua/arb	localizada
<i>Hyalinobatrachium valerioi</i>	frecuente	agua/arb.	localizada
Familia HYLIDAE			
<i>Gastrotheca dendronastes</i>	frecuente	arboreal	localizada
<i>H. columbiana</i>	frecuente	arbusto	dispersa
<i>H. simmonsii</i>	común	agua	localizada
<i>H. colimba</i>	común	agua	localizada
Familia LEPTODACTYLIDAE			
<i>Eleutherodactylus</i>			
<i>E. cerastes</i>	frecuente	suelo	localizada
<i>E. erythropleura</i>	frecuente	arbusto	localizada

<i>E. gracilis</i>	frecuente	arbu/agua	dispersa
<i>E. mantipus</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>E. molybrignus</i>	común	arboreal	dispersa
<i>E. hybotragus</i>	rara	suelo/arb	?
<i>E. palmeri</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>E. parvilus</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>E. permyxtus</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>E. ruizi</i>	frecuente	suelo	localizada
<i>E. thectopternus</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>E. w-nigrum</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>E. brevifrons</i>	común	suel/arb.	dispersa
<i>Leptodactylus</i>			
<i>melanonotus</i>	rara	suelo	?
<i>L. wagneri</i>	rara	suelo	dispersa

Orden URODELA (SALAMANDRAS)

Familia PLETHODONTIDAE

<i>Bolitoglossa</i>			
<i>walkeri</i>	frecuente	arb./suelo	dispersa

Orden GYMNOPHIONA (CECILIAS, PUDRIDORAS O TATACOAS)

Familia CAECILIDAE

<i>Caecilia leucocephala</i>	rara	suelo	dispersa
<i>C. occidentalis</i>	rara	suelo	dispersa

Familia RHINOTREMATIDAE

<i>Epicrionops</i>			
<i>columbianus</i>	rara	suelo	?

REPTILES

Orden SQUAMATA

SAURIA (LAGARTOS)

Familia GEKKONIDAE

<i>Lepidoblepharis</i>			
<i>duolepis</i>	común	suelo	dispersa

Familia IGUANIDAE

<i>Anolis antonii</i>	común	arboreo	dispersa
<i>A. calimae</i>	frecuente	arboreo	dispersa
<i>A. eulaemus</i>	rara	arboreo	dispersa
<i>A. fraseri</i>	frecuente	arboreo	dispersa
<i>A. propinquus</i>	rara	arbusto	dispersa
<i>A. ventrimaculatus</i>	común	suel/arb.	dispersa
<i>Phenacosaurus hetero-</i> <i>dermus</i>	frecuente	arbusto	dispersa

Familia TEIIDAE

<i>Ameiva ameiva</i>	rara	suelo	dispersa
----------------------	------	-------	----------

familia GYMNOPTHALMIDAE

<i>Ptychoglossus stenolepis</i>	rara	suelo	?
<i>Prionodactylus verte-</i> <i>bralis</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>Proctoporus striatus</i>	frecuente	suelo	localizada
<i>P. laevis</i>	rara	suelo	localizada

SERPENTES (SERPIENTES O CULEBRAS)**Familia COLUBRIDAE**

<i>A. loveridgei</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>A. obesus</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>Clelia clelia</i>	frecuente	suelo/arb	dispersa
<i>Clelia equatoriana</i>	frecuente	suelo/arb	dispersa
<i>Chironius monticula</i>	frecuente	suel/arb	dispersa
<i>Dendrophidium bivittatum</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>Diaphoralepis laevis</i>	rara	suelo	dispersa
<i>Dipsas sanctiyoannis</i>	frecuente	arb/suelo	dispersa
<i>Erythrolamprus bizona</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>Geophis nigroalbus</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>Imantodes cenchoa</i>	común	arbusto	dispersa
<i>Lampropeltis triangulum</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>Leptodeira annulata</i>	común	suelo/arb	dispersa
<i>Liophis pseudocobella</i>	común	suelo	dispersa
<i>Rhadinea lateristriga</i>	rara	suelo	dispersa
<i>Mastigodryas danieli</i>	frecuente	arbusto	dispersa
<i>Oxyrhopus petola</i>	común	suelo	dispersa

<i>Sibon nebulata</i>	común	suelo/arb	dispersa
<i>Tantilla melanocephala</i>	frecuente	suelo	dispersa

Familia ELAPIDAE (Micrurinae)

<i>M. mipartitus</i>	frecuente	suelo	dispersa
----------------------	-----------	-------	----------

Familia VIPERIDAE (Crotalinae)

<i>Bothriechis schlegeli</i>	rara	arbusto	dispersa
<i>Bothrops asper</i>	frecuente	suelo	dispersa

REA DE ALTO MULALO (1400 - 1500 msnm)

Zona totalmente alterada, devastada y de suelos erosionados; con alta pendiente y característicamente rocosa. El sistema de agua más importante en esta zona es el río Mulaló, recibe agua de algunos nacimientos en la parte alta. La vegetación está compuesta por malezas y arbustos dispersos; hacia el cauce del río Mulaló se puede observar algo de vegetación alta en algunos tramos. Esta zona realmente no tiene importancia para la fauna de anfibios y reptiles; la mayor parte de especies de aquí son reptiles, particularmente serpientes las cuales se aprecian muy esporádicamente, es decir no desarrollan poblaciones densas. La comunidad está formada por 10 especies de anfibios y 26 especies de reptiles

TABLA 5. ESPECIES DE LA COMUNIDAD DEL REA DE ALTO MULALO
(1400 - 1500 msnm)

ANFIBIOS

ESPECIE	PRESENCIA	HABITAT	POBLACION
Orden ANURA (RANAS Y SAPOS)			
Familia DENDROBATIDAE			
<i>Colostethus agilis</i>	común	suelo/agua	localizada
Familia CENTROLENIDAE			
<i>Cochranella savagei</i>	frecuente	agua/arb.	localizada
<i>C. ignota</i>	frecuente	agua/arb	localizada
Familia HYLIDAE			
<i>H. columbiana</i>	frecuente	arbusto	dispersa
Familia LEPTODACTYLIDAE			
Eleutherodactylus			
<i>E. mantipus</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>E. permyxtus</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>E. thectopternus</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>E. w-nigron</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>E. brevifrons</i>	común	suel/arb.	dispersa
Leptodactylus			
<i>melanonotus</i>	rara	suelo	?

-----□-----

REPTILES

Orden SQUAMATA

SAURIA (LAGARTOS)

Familia GEKKONIDAE

Lepidoblepharis duolepis	común	suelo	dispersa
-----------------------------	-------	-------	----------

Familia IGUANIDAE

Anolis antonii	común	arboreo	dispersa
----------------	-------	---------	----------

familia GYMNOPTHALMIDAE

Ptychoglossus stenolepis	rara	suelo	?
--------------------------	------	-------	---

SERPENTES (SERPIENTES O CULEBRAS)

Familia COLUBRIDAE

A. loveridgei	frecuente	suelo	dispersa
A. obesus	frecuente	suelo	dispersa
Clelia clelia	frecuente	suelo/arb	dispersa
Chironius monticula	frecuente	suelo/arb	dispersa
Dendrophidium bivittatum	frecuente	suelo	dispersa
Dipsas sanctiyoannis	frecuente	arb/suelo	dispersa
Erythrolamprus bizona	frecuente	suelo	dispersa
Imantodes cénchoa	común	arbusto	dispersa
Lampropeltis triangulum	frecuente	suelo	dispersa
Leptodeira annulata	común	suelo/arb	dispersa
Liophis pseudocobella	común	suelo	dispersa
Rhadinea lateristriga	rara	suelo	dispersa
Mastigodryas danieli	frecuente	suelo	dispersa
Oxyrhopus petola	común	suelo	dispersa
Sibon nebulata	común	suelo/arb	dispersa
Tantilla melanocephala	frecuente	suelo	dispersa
Drymarchon corais	frecuente	suelo	dispersa

Familia ELAPIDAE (Micrurinae)

<i>M. mipartitus</i>	frecuente	suelo	dispersa
----------------------	-----------	-------	----------

Familia VIPERIDAE (Crotalinae)

<i>Bothriechis schlegeli</i>	rara	arbusto	dispersa
<i>Bothrops asper</i>	común	suelo	dispersa

REA DE MULALO (1000 - 1400 msnm)

Es una zona de bosque seco tropical característica del Valle del río Cauca y el piedemonte de la cordillera Occidental. Es árida, con poca agua que corre por el cause del Mulaló; la vegetación es escasa y bastante arbustiva. La zona no tiene interés para la comunidad de anfibios pero aún se conservan algunos reptiles, especies adaptadas para vivir en esas condiciones áridas. La diversidad de especies es muy baja.

TABLA 6. ESPECIES DE LA COMUNIDAD DEL AREA DE MULALO
(1000 - 1400 msnm)

ANFIBIOS

ESPECIE	PRESENCIA	HABITAT	POBLACION
Orden ANURA (RANAS Y SAPOS)			
Familia BUFONIDAE			
Bufo marinus	común	suelo	dispersa
Familia DENDROBATIDAE			
Colostethus agilis	común	suelo/agua	localizada
Familia HYLIDAE			
Hyla columbiana	frecuente	arbusto	dispersa
Familia LEPTODACTYLIDAE			
Eleutherodactylus			
E. brevifrons	común	suel/arb.	dispersa
Leptodactylus			
melanonotus	rara	suelo	?

-----o-----

REPTILES

Orden SQUAMATA

SAURIA (LAGARTOS)

Familia GEKKONIDAE

Hemidactylus brooki	común	casas	localizada
---------------------	-------	-------	------------

Familia IGUANIDAE

A. auratus común suel/arb. dispersa

Familia TEIIDAE

Ameiva ameiva frecuente suelo dispersa

*Cnemidophorus
lemniscatus* común suelo disperso

familia GYMNOPTHALMIDAE

Ptychoglossus stenolepis frecuente suelo ?

SERPENTES (SERPIENTES O CULEBRAS)

Familia COLUBRIDAE

A. loveridgei frecuente suelo dispersa

Clelia clelia frecuente suelo/arb dispersa

Clelia equatoriana frecuente suelo/arb dispersa

Chironius monticula frecuente suel/arb dispersa

Dipsas sanctijoannis frecuente arb/suelo dispersa

Drymarchon corais frecuente suelo dispersa

Erythrolamprus bizona frecuente suelo dispersa

Imantodes cenchoa común arbusto dispersa

Lampropeltis triangulum frecuente suelo dispersa

Leptodeira annulata común suelo/arb dispersa

Liophis pseudocobella común suelo dispersa

Mastigodryas pleii frecuente suelo dispersa

Oxyrhopus petola común suelo dispersa

Sibon nebulata común suelo/arb dispersa

Tantilla melanocephala frecuente suelo dispersa

Familia ELAPIDAE (Micrurinae)

M. mipartitus frecuente suelo dispersa

Familia VIPERIDAE (Crotalinae)

Bothriechis schlegeli rara arbusto dispersa

Bothrops asper rara suelo dispersa

CONSIDERACIONES FINALES

REPTILES

Orden SQUAMATA

SAURIA (LAGARTOS)

Familia GEKKONIDAE

Lepidoblepharis			
duolepis	común	suelo	dispersa

Familia IGUANIDAE

Anolis antonii	común	arboreo	dispersa
----------------	-------	---------	----------

familia GYMNOPTHALMIDAE

Ptychoglossus stenolepis	rara	suelo	?
--------------------------	------	-------	---

SERPENTES (SERPIENTES O CULEBRAS)

Familia COLUBRIDAE

A. loveridgei	frecuente	suelo	dispersa
A. obesus	frecuente	suelo	dispersa
Clelia clelia	frecuente	suelo/arb	dispersa
Chironius monticula	frecuente	suel/arb	dispersa
Dendrophidium bivittatum	frecuente	suelo	dispersa
Dipsas sanctijoannis	frecuente	arb/suelo	dispersa
Erythrolamprus bizona	frecuente	suelo	dispersa
Imantodes cenchoa	común	arbusto	dispersa
Lampropeltis triangulum	frecuente	suelo	dispersa
Leptodeira annulata	común	suelo/arb	dispersa
Liophis pseudocobella	común	suelo	dispersa
Rhadinea lateristriga	rara	suelo	dispersa
Mastigodryas danieli	frecuente	suelo	dispersa
Oxyrhopus petola	común	suelo	dispersa
Sibon nebulata	común	suelo/arb	dispersa
Tantilla melanocephala	frecuente	suelo	dispersa
Drymarchon corais	frecuente	suelo	dispersa

Familia ELAPIDAE (Micrurinae)

M. mipartitus	frecuente	suelo	dispersa
---------------	-----------	-------	----------

Familia VIPERIDAE (Crotalinae)

Bothriechis schlegeli	rara	arbusto	dispersa
Bothrops asper	común	suelo	dispersa

REA DE MULALO (1000 - 1400 msnm)

Es una zona de bosque seco tropical característica del Valle del río Cauca y el piedemonte de la cordillera Occidental. Es árida, con poca agua que corre por el cause del Mulaló; la vegetación es escasa y bastante arbustiva. La zona no tiene interés para la comunidad de anfibios pero aún se conservan algunos reptiles, especies adaptadas para vivir en esas condiciones áridas. La diversidad de especies es muy baja.

TABLA 6. ESPECIES DE LA COMUNIDAD DEL REA DE MULALO
(1000 - 1400 msnm)

ANFIBIOS

ESPECIE	PRESENCIA	HABITAT	POBLACION
Orden ANURA (RANAS Y SAPOS)			
Familia BUFONIDAE			
Bufo marinus	común	suelo	dispersa
Familia DENDROBATIDAE			
Colostethus agilis	común	suelo/agua	localizada
Familia HYLIDAE			
Hyla columbiana	frecuente	arbusto	dispersa
Familia LEPTODACTYLIDAE			
Eleutherodactylus			
E. brevifrons	común	suel/arb.	dispersa
Leptodactylus			
melanonotus	rara	suelo	?

-----□-----

REPTILES

Orden SQUAMATA

SAURIA (LAGARTOS)

Familia GEKKONIDAE

Hemidactylus brooki común casas localizada

Familia IGUANIDAE

<i>A. auratus</i>	común	suel/arb.	dispersa
-------------------	-------	-----------	----------

Familia TEIIDAE

<i>Ameiva ameiva</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>Cnemidophorus</i> <i>lemniscatus</i>	común	suelo	disperso

familia GYMNOPHTHALMIDAE

<i>Ptychoglossus stenolepis</i>	frecuente	suelo	?
---------------------------------	-----------	-------	---

SERPENTES (SERPIENTES O CULEBRAS)**Familia COLUBRIDAE**

<i>A. loveridgei</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>Clelia clelia</i>	frecuente	suelo/arb	dispersa
<i>Clelia equatoriana</i>	frecuente	suelo/arb	dispersa
<i>Chironius monticula</i>	frecuente	suel/arb	dispersa
<i>Dipsas sanctiyoannis</i>	frecuente	arb/suelo	dispersa
<i>Drymarchon corais</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>Erythrolamprus bizona</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>Imantodes cenchoa</i>	común	arbusto	dispersa
<i>Lampropeltis triangulum</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>Leptodeira annulata</i>	común	suelo/arb	dispersa
<i>Liophis pseudocobella</i>	común	suelo	dispersa
<i>Mastigodryas pleii</i>	frecuente	suelo	dispersa
<i>Oxyrhopus petola</i>	común	suelo	dispersa
<i>Sibon nebulata</i>	común	suelo/arb	dispersa
<i>Tantilla melanocephala</i>	frecuente	suelo	dispersa

Familia ELAPIDAE (Micrurinae)

<i>M. mipartitus</i>	frecuente	suelo	dispersa
----------------------	-----------	-------	----------

Familia VIPERIDAE (Crotalinae)

<i>Bothriechis schlegeli</i>	rara	arbusto	dispersa
<i>Bothrops asper</i>	rara	suelo	dispersa

CONSIDERACIONES FINALES

Las comunidades del andén Pacífico son muy ricas en la variedad de especies y están muy lejos de la pobreza de especies y ambientes en el sector oriental de la cordillera Occidental. Esto indica que el proyecto debe atender con mayor énfasis, la cuenca del río Dagua. Sobre esta cuenca se ha levantado una comunidad de anfibios y reptiles que puede ser caracterizada de zonas bajas y de zonas altas con elementos faunísticos que caracterizan a cada una de ellas.

Se hace necesario tomar todas las medidas para que el sistema hídrico del área total, en caso de presentarse derrames, no se afecte en gran extensión. Una contaminación por derrames de hidrocarburos afecta directamente a los anfibios acuáticos y a los que se encuentren a su alrededor; la piel de estos organismos es altamente permeable a elementos provenientes del medio al entrar en contacto, aun en cantidades muy diluidas. De otro lado, las especies de anfibios que tienen como modo de reproducción la postura de huevos en los cauces de agua y tienen el desarrollo de larvas, sufrirían necesariamente en forma directa estragos por una eventual contaminación. En este sentido y comparando las tablas de las diferentes áreas trabajadas, el número de especies que se afectaría sería grande.

El incendio de zonas amplias tiene incidencia directa tanto en los anfibios como en los reptiles; son animales que no poseen gran movilidad para desplazamientos rápidos y escapar del fuego en tal eventualidad. La mayoría de las especies de Bosque húmedos tropicales no resisten condiciones de aridez generadas por este tipo de eventualidad que bien puede producir efectos de fraccionamiento de hábitats, proceso que ha sido estudiado y que puede llevar a extinciones locales de especies.

El desarrollo civil del proyecto, tiene como efectos la apertura de áreas, en particular el área que debe cruzar el trayecto Cisneros - Dagua en la parte alta, de tal modo que es necesario reducir al máximo la remoción de suelo y bosque en este sector. Terminado el proceso de construcción sería conveniente rehabilitar el área afectada.

Pese al actual deterioro que se puede evidenciar en el trayecto del poliducto, recomendamos que la cuenca del río Dagua tenga un manejo adecuado de recuperación y adecuación. Es necesario definir clara y detalladamente el uso del suelo y sus diferentes vocaciones. Hacer que la anterior definición restrinja toda actividad sobre los bosques del área de influencia del proyecto y se mantenga la frontera agrícola en su actual extensión. Detener el

proceso de colonización a las áreas de influencia del proyecto. Mantener por un lapso de tiempo de diez años, desde la terminación de la obra civil del proyecto, un proceso de reahabilitación del hábitat y monitoreo de las condiciones de regeneración. Adelantar un proceso de educación de las comunidades humanas que viven en el área de influencia del proyecto para que aprendan a convivir con el desarrollo particular del poliducto y los riesgos que de él se desprenden. Buscar el medio de hacer inversión en los aspectos sociales de las comunidades por donde pasa el desarrollo, no como fuente de enriquecimiento a partir del tubo (regalías) sino como inversión para conservación del ambiente en que viven esas comunidades. Generar alternativas de intensificar el uso del suelo agrícola antes que volverlo extensivo o desarrollo de empresas o actividades productivas que no presionen las condiciones ambientales del corredor del poliducto. Convocar a un trabajo combinado de entes estatales relacionados, para hacer un trabajo de equipo con miras a evaluar y mejorar las condiciones del área de influencia.

COMPONENTE AVIFAUNA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO POLIDUCTO HACIA EL PACIFICO

AVIFAUNA DEL AREA DE INFLUENCIA DEL POLIDUCTO DEL PACIFICO

Humberto Alvarez-López

Santiago de Cali, 30 de Mayo de 1994.

AVIFAUNA DEL AREA DE INFLUENCIA DEL POLIDUCTO DEL PACIFICO

METODOS

A partir de observaciones personales, examen de especímenes consignados en la Colección Ornitológica de la Universidad del Valle y registros publicados en la literatura científica (v. Bibliografía), se elaboró una lista de las especies de aves registradas en el área de influencia del proyecto del Poliducto. Durante dos viajes de verificación se cubrieron las localidades de "El Palacio del Coco", zona aledaña sobre la Carretera al Bajo Calima, y Atuncela. Además se obtuvo información para cada especie sobre los siguientes aspectos (entre paréntesis se indica el significado de los símbolos que aparecen en el listado general):

1. **Distribución geográfica.** **E:** Especie endémica para Colombia; **P:** De distribución geográfica restringida a la vertiente del Pacífico; **G:** distribución geográfica que incluye regiones adicionales.
2. **Distribución altitudinal.** **T:** 0-1000m de altura sobre el nivel del mar; **ST:** 1000-2000m; **M:** > 2000m.
3. **Preferencias habitacionales.** **A:** acuática; **Bh:** Selva húmeda, incluidas las Zonas Naturales de Vida húmedas a pluviales, (IGAC 1977); **Bs:** Selva seca, incluida las Z. N. de V. secas a muy secas, (IGAC op. cit) (**Bh** y **Bs** incluyen "bosques secundarios"); **Pa:** Terreno abierto (incluye en general hábitats resultantes de intensa interferencia humana).
4. **Dieta.** **C:** Carnívora; **Fr:** Frugívora; **Gr:** Granívora; **I:** Insectívora; **N:** nectarívora; **Om:** Omnívora; **Ps:** Piscívora.
5. **Estatus de residencia.** **Rs:** Residente; **Mg:** Migratoria transcontinental.
6. **Abundancia relativa.** **Co:** Común, de distribución homogénea, se detecta fácilmente en el hábitat adecuado; **Pc:** Poco común, de distribución probablemente irregular o presente en general en pequeños números; **Ra:** Rara, se conoce en el área por unos pocos especímenes o registros visuales.
7. **Vulnerabilidad.** **A1:** Alta, en general especies endémicas y las señaladas bajo algún grado de amenaza para el Departamento del Valle del Cauca por Alvarez et al. (1991) y referencias incluidas, supuestamente sensibles a perturbaciones del hábitat y/o a otras presiones de origen antrópico; **B:** Baja, especies de cuyas poblaciones no se anticipan mermas importantes por perturbaciones locales de la vegetación o que aún pueden beneficiarse por la presencia de los nuevos hábitats resultantes.
8. **Usos locales.** **C:** Cacería; **Ma:** aves de ornato; **No:** ninguno conocido.
9. **Fuente.** Fuente principal de información sobre ocurrencia de la especie en el área de interés (**H&B**, [**H&B(H): hipotética**]: Hilty & Brown 1986; **HAL:** Humberto Alvarez-López, observación personal; **UV:** Colección Ornitológica de la Universidad del Valle; **CDC:** Centro de Datos para la Conservación de la CVC).

Dependiendo de la información disponible, en lo que se refiere a la presencia de las especies, se concedió preferencia como fuente a la Colección Ornitológica y, en orden descendente, a las observaciones personales, a los registros del CDC y finalmente, a la guía de Hilty & Brown (1986).

CONCLUSIONES

En el área de referencia se registraron 425 especies de aves, pertenecientes a 47 familias. 102 especies adicionales señaladas como hipotéticas ["H&B(H)" en el listado, Tabla 1] se distribuyen ampliamente a lo largo de la vertiente del Pacífico y/o de la Cordillera Occidental, o han sido registradas en regiones próximas (p.e. cuencas de los ríos Calima y Anchicayá), pero no han sido encontradas aún en la cuenca del río Dagua. Es altamente probable entonces que muchas de las especies hipotéticas existan en la zona de interés y sean incorporadas a su avifauna en reconocimientos futuros, para un total de por lo menos 527 especies. Por tal razón se han incluido en el presente listado (Tabla 1). En la región se encuentran regularmente 27 especies de migratorias transcontinentales.

La mayor riqueza de especies se encuentra en la franja altitudinal de 0 a 1000m (V. Figura 1) y se presenta un descenso abrupto en el número de especies restringidas a las franjas superiores. En estas últimas, por otra parte, es obvia la contribución de especies de amplia distribución altitudinal. Es necesario resaltar, sin embargo, la elevada proporción de especies endémicas y otras altamente vulnerables a la franja de 1000 a 2000 m, el pre-montano en general, ocupado en un sector importante del divorcio de aguas entre las cuencas de los ríos Dagua y Anchicayá por "selvas nubladas". Algunas especies notables de este grupo son el Compás (Semnornis ramphastinus) y el Gallo de Roca Andino (Rupicola peruviana) (V. Tabla 2 y Tabla 3), las cuales, además, están sujetas a cierta explotación para el mercado de aves ornamentales.

En cuanto a las preferencias habitacionales, como era de esperarse, la mayoría de las especies registradas está restringida a las selvas húmedas de tierras bajas y a sus estados sucesionales avanzados (bosques secundarios) (V. Figura 2).

Por lo tanto, desde el punto de vista de los probables impactos del poliducto en la avifauna de la región, es necesario dar atenta consideración a las perturbaciones que pueda ocasionar en la escasa vegetación boscosa que subsiste en la cuenca y, muy especialmente, en la cuchilla del divorcio de aguas Dagua - Anchicayá.

AGRADECIMIENTOS

Claudia Leonor Echeverry y Fabiola Rincón colaboraron en el estudio de los especímenes de la Colección Ornitológica y en las jornadas de campo. María Dolores Heredia digitó la información, editó el informe final y contribuyó con múltiples sugerencias. Natalia Gómez suministró información consignada en el Centro de Datos para la Conservación.

BIBLIOGRAFIA

Alvarez, H., G. Kattan & M. Giraldo. 1991. Estado del conocimiento y la conservación de la avifauna del Departamento del Valle del Cauca. Memorias del Primer Simposio Nacional de Fauna del Valle del Cauca. pp 335-354. INCIVA: Cali.

Chapman, F. M. 1917. The distribution of bird life in Colombia. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 36: 1-169.

Hilty, S. L. & W. L. Brown. 1986. A Guide to the Birds of Colombia. Princeton Univ. Press: Princeton, N. J., USA.

IGAC. 1977. Zonas de Vida o Formaciones Vegetales de Colombia. Inst. Geogr. Agustín Codazzi: Bogotá.

Meyer de Schauensee, R. 1948-1952. The birds of the Republic of Colombia. Caldasia 22-26: 251-1212.

Tabla 1. Avifauna del área de influencia del Proyecto del Poliducto del Pacífico (v. símbolos en el texto).

Familia	Género	Especie	D-Geo	D.Alt	Habitat	Dieta	Resid	Abund	Vulner	Usos	Fuentes
Tinamidae (Tinamus, 5 spp)	Tinamus	tao	G	T-ST	Bh	Fr	Rs	Ra	Al	C	H & B (H)
	Tinamus	major	G	T	Bh	Fr	Rs	Pc	Al	C	UY
	Nothocercus	bonapartei	G	ST	Bh	Fr	Rs	Ra	Al	C	UY
	Crypturellus	berlepschi	P	T	Bh	Fr	Rs	Pc	B	C	H & B (H)
	Crypturellus	soui	G	T-ST	Bh	Fr	Rs	Co	B	No	UY
Ardeidae (Garzas, 2 spp)	Butorides	striatus	G	T-M	A	Ps	Rs	Co	B	No	H & B
	Bubulcus	ibis	G	T-M	Pa	I-Cr	Rs	Co	B	No	HAL
Cathartidae (Gallinazos, 2 spp)	Cathartes	aura	G	T-M	Pa	Cr	Rs	Co	B	No	HAL
	Coragyps	atratus	G	T-M	Pa	Cr	Rs	Co	B	No	HAL
Accipitridae (Aguias, 13 spp)	Leptodon	cayanensis	G	T	Bh	Cr	Rs	Pc	B	No	H & B
	Elanoides	forficatus	G	T-M	Bh	Cr	Rs	Co	B	No	UY
	Harpagus	bidentatus	G	T-ST	Bh	Cr	Rs	Co	B	No	H & B
	Ictinia	plumbea	G	T-M	Bh	I-Cr	Rs	Pc	B	No	HAL
	Accipiter	supercilliosus	G	T-ST	Bh	Cr	Rs	Ra	B	No	UY
	Leucopternis	princeps	G	T-ST	Bh	Cr	Rs	Ra	B	No	UY
	Leucopternis	semiplumbea	G	T	Bh	Cr	Rs	Co	B	No	UY
	Leucopternis	plumbea	G	T	Bh	Cr	Rs	Ra	B	No	UY
	Leucopternis	albicollis	G	T-ST	Bh	Cr	Rs	Ra	B	No	UY
	Buteo	magnirostris	G	T-M	Pa	Cr	Rs	Co	B	No	UY
	Buteo	platypterus	G	T-M	Pa	Cr	Mg	Co	B	No	UY
	Spizastur	melanoleucus	G	T-ST	Bh	Cr	Rs	Ra	Al	No	H & B (H)
	Spizaetus	ornatus	G	T-ST	Bh	Cr	Rs	Ra	Al	No	HAL
Falconidae (Halcones, 7 spp)	Milvago	chimachima	G	T-ST	Pa	Cr	Rs	Co	B	No	UY
	Herpetotheres	cachinnans	G	T-M	Bs-Bh	Cr	Rs	Co	B	No	HAL
	Micrastur	ruficollis -	G	T-M	Bh	Cr	Rs	Ra	B	No	H & B (H)
	Micrastur	mirandollei	G	T	Bh	Cr	Rs	Ra	B	No	H & B (H)
	Micrastur	semitorquatus	G	T	Bh	Cr	Rs	Ra	B	No	H & B (H)
	Falco	sparverius	G	T-M	Pa	Cr	Rs	Co	B	No	UY
	Falco	ruficularis	G	T-ST	Bh	Cr	Rs	Pc	Al	No	UY
Cracidae (Pavas y Paujiles, 7 spp)	Ortalis	motmot	G	T-ST	Bs-Bh	Fr	Rs	Pc	Al	C	H & B
	Penelope	ortoni	P	T-ST	Bh	Fr	Rs	Ra	B	C	UY
	Penelope	perspicax	E	ST	Bh	Fr	Rs	Ra	Al	C	CDC
	Penelope	purpurascens	G	T	Bh	Fr	Rs	Ra	B	C	CDC
	Aburria	aburri	G	T-M	Bh	Fr	Rs	Ra	Al	C	CDC

	Chamaepetes	goudotti	G	T-M	Bh	Fr	Rs	Co	Al	C	UY
	Crax	rubra	G	T	Bh	Fr	Rs	Ra	Al	C	+ & B (H)
Phasianidae	Collinus	cristatus	G	T-ST	Pa	Gr	Rs	Co	B	C	H & B
(Perdices, 3 spp)	Odontophorus	hyperythrus	E	T-ST	Bh	Fr	Rs	Pc	Al	C	UY
	Rhyncortyx	cinctus	G	T	Bh	Fr	Rs	Ra	B	C	UY
Rallidae	Lateralus	albigularis	G	T	Pa	Om	Rs	Co	B	No	H & B
(Pollos de Agua, 5 spp)	Aramides	wolff	P	T	Bh	Om	Rs	Pc	B	No	H & B (H)
	Amaurillimas	concolor	G	T	Bh	Om	Rs	Pc	B	No	H & B (H)
	Neocrex	colombianus	G	T-ST	Bh	Om	Rs	Co	B	No	UY
	Porphyrio	martinica	G	T	A	Om	Rs	Co	B	No	H & B
Eurypygidae	Eurypyga	helias	G	T	A	I	Rs	Ra	B	No	UY
(Garza del sol, 1 sp)											
Columbidae	Columba	speciosa	G	T	Bh	Fr	Rs	Pc	B	C	UY
(Palomas, 15 spp)	Columba	cayennensis	G	T	Pa	Fr	Rs	Co	B	C	UY
	Columba	subvinaeeae	G	T	Bh	Fr	Rs	Co	B	C	UY
	Columba	Plumbea	G	T	Bh	Fr	Rs	Co	B	C	UY
	Columba	goodsoni	P	T	Bh	Fr	Rs	Co	B	C	UY
	Zenaida	auriculata	G	T-ST	Pa	Gr	Rs	Co	B	C	UY
	Columbina	passerina	G	T-ST	Pa	Gr	Rs	Co	B	No	UY
	Columbina	talpacoti	G	T-ST	Pa	Gr	Rs	Co	B	No	UY
	Leptotilla	verreauxi	G	T-ST	Pa	Gr	Rs	Co	B	No	UY
	Leptotilla	plumbiceps	G	T	Pa	Gr	Rs	Pc	B	No	UY
	Leptotilla	pallida	P	T	Bh	Gr	Rs	Co	B	No	H & B (H)
	Geotrygon	saphirina	G	T	Bh	Fr	Rs	Pc	B	No	UY
	Geotrygon	montana	G	T-ST	Bh	Fr	Rs	Co	B	No	UY
	Geotrygon	veraguensis	G	T	Bh	Fr	Rs	Pc	B	No	UY
	Geotrygon	frenata	G	ST	Bh	Fr	Rs	Pc	Al	No	UY
	Aratinga	wagleri	G	T-ST	Bh	Fr	Rs	Pc	Al	No	UY
Palttaciidae	Bolborhynchus	lineola	G	ST	Bh	Fr	Rs	Ra	Al	Ma	HAL
(Loras y Pericos, 10 spp)	Forpus	conspicillatus	G	T	Pa	Gr	Rs	Co	B	Ma	HAL
	Touit	dilectissima	G	T	Bh	Fr	Rs	Pc	B	No	UY
	Pionopsitta	pulchra	P	T	Bh	Fr	Rs	Pc	B	No	UY
	Pionopsitta	pyrilia	G	T	Bh	Fr	Rs	Pc	Al	No	H & B (H)
	Pionus	menstruus	G	T	Bh	Fr	Rs	Co	B	No	HAL
	Pionus	chalcopterus	G	ST	Bh	Fr	Rs	Pc	Al	No	H & B (H)
	Amazona	mercenaria	G	ST	Bh	Fr	Rs	Ra	Al	No	H & B (H)
	Amazona	fariosa	G	T	Bh	Fr	Rs	Ra	Al	Ma	UY
Cuculidae	Coccyzus	pumilus	G	T	Pa	I	Rs	Co	B	No	HAL

(Cuculitios y Garrapateros, 7 spp)	Coccyzus	melacorhynchus	G	T	Pa	I	R _s	Co	B	No	UY
	Coccyzus	lansbergi	G	T	Pa	I	R _s	Ra	B	No	H & B (H)
	Playa	cayana	G	T	Bs-Bh	I	R _s	Co	B	No	UY
	Crotophaga	ani	G	T-ST	Pa	I	R _s	Co	B	No	UY
	Tapera	naevia	G	T	Pa	I	R _s	Co	B	No	HAL
	Neomorphus	radiolus	P	T	Bh	I	R _s	Ra	Al	No	H & B (H)
Strigidae (Buhos, 6 spp)	Otus	choliba	G	T-ST	Pa	Cr	R _s	Co	B	No	UY
	Otus	ingens	G	ST	Bh	Cr	R _s	Ra	B	No	H & B (H)
	Lophostrix	cristata	G	T	Bh	Cr	R _s	Ra	B	No	H & B (H)
	Glaucidium	jardini	G	ST	Bh	Cr	R _s	Ra	B	No	CDC
	Ciccaba	nigrolineata	G	T	Bh	Cr	R _s	Ra	Al	No	HAL
	Ciccaba	virgata	G	T-ST	Bh	Cr-	R _s	Co	B	No	UY
	Steatornis	caripensis	G	T-ST	Bh	Fr	R _s	Ra	Al	No	UY
Steatornithidae (Guácharos, 1 sp)	Steatornis	caripensis	G	T-ST	Bh	Fr	R _s	Ra	Al	No	UY
Nyctibidae Biemparados, 2 spp)	Nyctibius	aethereus	G	T	Bh	I	R _s	Ra	Al	No	H & B
	Nyctibius	griseus	G	T-ST	Pa	I	R _s	Co	B	No	UY
Caprimulgidae (Chotacabras, 4 spp)	Nyctydrornus	albicollis	G	T-ST	Bs-Bh	I	R _s	Co	B	No	HAL
	Nyctiphrynus	ocellatus	P	T	Bh	I	R _s	Pc	B	No	UY
	Caprimulgus	carolinensis	G	ST	Pa	I	Mg	Ra	B	No	H & B (H)
	Caprimulgus	longirostris	G	ST	Bh	I	R _s	Co	B	No	H & B (H)
	Streptoprocne	zonaris	G	T-ST	Pa	I	R _s	Co	B	No	HAL
Apodidae (Yencejos, 6 spp)	Cypseloides	rutilus	G	ST	Pa	I	R _s	Co	B	No	HAL
	Chaetura	cinerelventris	G	T	Pa	I	R _s	Co	B	No	UY
	Chaetura	spinicauda	G	T	Bs-Bh	I	R _s	Co	B	No	UY
	Aeronautes	montivagus	G	T-ST	Pa	I	R _s	Co	B	No	H & B (H)
	Panyptila	cayennensis	G	T	Pa	I	R _s	Pc	B	No	H & B
	Glaucis	aenea	P	T	Bh	N	R _s	Pc	B	No	UY
Trochilidae (Colibríes, 40 spp)	Threnetes	ruckeri	G	T	Bh	N	R _s	Pc	B	No	UY
	Phaethornis	yaruqui	P	T	Bh	N	R _s	Co	B	No	UY
	Phaethornis	syrmatophorus	G	ST	Bh	N	R _s	Co	B	No	UY
	Phaethornis	longuemareus	G	T	Bh	N	R _s	Co	B	No	UY
	Androdon	aequatorialis	G	T	Bh	N	R _s	Ra	B	No	UY
	Eutoxeres	aquila	G	T	Bh	N	R _s	Pc	B	No	UY
	Dorifera	ludoviciae	G	ST	Bh	N	R _s	Pc	B	No	HAL
	Florisuga	mellivora	G	T	Bh	N	R _s	Co	B	No	HAL
	Colibri	delphinae	G	ST	Bh	N	R _s	Ra	B	No	HAL
	Chrysolampis	mosquitus	G	T	Bs	N	R _s	Ra	B	No	H & B

Popelaria	conversi	P	T	Bh	N	R3	Co	B	No	UY
Chlorostilbon	mellisugus	G	ST	Pa	N	R3	Co	B	No	UY
Thaluranie	colombica	G	T	Bh	N	R3	Co	B	No	UY
Hylocharis	graji	G	T-ST	Pa	N	R3	Co	B	No	UY
Amazilia	amabilis	G	T	Bh	N	R3	Co	B	No	H&B
Amazilia	rosemerbergi	P	T	Bh	N	R3	Ra	B	No	UY
Amazilia	franciae	G	T-ST	Bh	N	R3	Pc	B	No	UY
Amazilia	seuercottel	G	T-ST	Pa	N	R3	Co	B	No	UY
Amazilia	tzacati	G	T	Pa	N	R3	Co	B	No	UY
Chalcybura	buffonii	G	T-ST	Bh	N	R3	Co	B	No	UY
Chalcybura	urochrysa	G	T	Bh	N	R3	Pc	B	No	UY
Adelomyia	melanogenys	G	ST	Bh	N	R3	Co	B	No	UY
Urosticte	benjamini	P	T	Bh	N	R3	Ra	B	No	UY
Heliodoxa	imperialis	P	T-ST	Bh	N	R3	Pc	B	No	UY
Urochroa	bougueri	G	T-ST	Bh	N	R3	Co	B	No	UY
Coeligena	wilsoni	P	T-ST	Bh	N	R3	Co	B	No	UY
Coeligena	torquata	G	ST	Bh	N	R3	Co	B	No	UY
Boissonneaua	flavescens	G	ST	Bh	N	R3	Co	B	No	HAL
Boissonneaua	jardini	P	T-ST	Bh	N	R3	Ra	B	No	HAL
Helianigelus	exortis	G	ST	Bh	N	R3	Co	B	No	H&B(H)
Haplophaedia	aureliae	G	ST	Bh	N	R3	Co	B	No	UY
Ocreatus	underwoodi	G	ST	Bh	N	R3	Co	B	No	UY
Metallura	tyrianthina	G	ST	Bh	N	R3	Co	B	No	H&B(H)
Agelaiocercus	kingi	G	ST	Pa	N	R3	Co	B	No	HAL
Agelaiocercus	coelestis	P	T	Bh	N	R3	Co	B	No	UY
Schistes	geoffroyi	G	T-ST	Bh	N	R3	Ra	Al	No	UY
Heliothryx	barroti	G	T	Bh	N	R3	Co	B	No	HAL
Heliomaster	longirostris	G	T-ST	Pa	N	R3	Ra	B	No	H&B(H)
Phlodiace	mitchelli	G	T-ST	Bh	N	R3	Ra	B	No	H&B
Pharomachrus	antisthanus	G	ST	Bh	Fr	R3	Ra	Al	No	H&B(H)
Pharomachrus	auriceps	G	T-ST	Bh	Fr	R3	Ra	Al	No	UY
Trogon	massena	P	T	Bh	Fr	R3	Ra	B	No	UY
Trogon	comptus	G	T	Bh	Fr	R3	Ra	B	No	HAL
Trogon	viridis	G	T	Bh	Fr	R3	Ra	B	No	UY
Trogon	collaris	G	T-ST	Bh	Fr	R3	Co	B	No	HAL
Trogon	personatus	G	ST	Bh	Fr	R3	Co	B	No	UY
Trogon	rufus	G	T	Bh	Fr	R3	Co	B	No	UY
Ceryle	torquata	G	T	A	Ps	R3	Co	B	No	H&B(H)

Alcedinidae

Trogonidae
(Trogones y
Quetzales, 8 spp)

(Martín-Pescadores, Chloroceryle 4 spp)	amazone	G	T	A	P _s	R _s	Co	B	No	UY
	americana	G	T	A	P _s	R _s	Co	B	No	UY
	inda	G	T	A	P _s	R _s	Co	B	No	UY
Momotidae	platyrhynchum	G	T	Bh	Om	R _s	Co	B	No	HAL
(Barranqueros, 3 spp)	ruficapillus	G	T	Bh	Om	R _s	Co	B	No	HAL
	momota	G	T-M	Bh	Om	R _s	Co	B	No	UY
Galbulidae	ruficauda	G	T	Bh	I	R _s	Co	B	No	HAL
(Jacamares, 1 spp)										
Bucconidae	pectoralis	G	T	Bh	I	R _s	Pc	B	No	UY
(Bobos, 7 spp)	tectus	G	T	Bh	I	R _s	Co	B	No	HAL
	panamensis	G	T	Bh	I	R _s	Co	B	No	UY
	mystacalis	G	T-ST	Bh	I	R _s	Pc	B	No	UY
	lanceolata	G	T-ST	Bh	I	R _s	Ra	B	No	UY
	castanea	G	T-ST	Bh	I	R _s	Ra	Al	No	H & B (H)
	morphoeus	G	T	Bh	I	R _s	Ra	B	No	UY
Capitonidae	maculicoronatus	G	T	Bh	Fr	R _s	Co	B	No	HAL
(Totitos y Compases, 4 spp)	quinticolor	E	T	Bh	Fr	R _s	Ra	Al	No	H & B (H)
	bourcierii	G	T-ST	Bh	Fr	R _s	Pc	B	No	UY
	ramphastinus	E	T-ST	Bh	Fr	R _s	Ra	Al	Ma	CDC
Ramphastidae	prasinus	G	T-ST	Bh	Fr	R _s	Co	B	No	CDC
(Tucanes, 6 spp)	haematopygus	G	T-ST	Bh	Fr	R _s	Co	B	No	UY
	sanguineus	G	T	Bh	Fr	R _s	Co	B	No	HAL
	nigrirostris	G	ST-M	Bh	Fr	R _s	Pc	Al	No	CDC
	swainsonii	G	T	Bh	Fr	R _s	Pc	Al	Ma	HAL
	brevis	P	T	Bh	Fr	R _s	Pc	B	Ma	UY
Picidae	olivaceus	G	T-ST	Bh	I	R _s	Ra	B	No	H & B (H)
(Carpinteros, 16 spp)	grandensis	E	ST	Bs	I	R _s	Pc	B	No	UY
	punctigula	G	T	Pa	I	R _s	Co	B	No	H & B (H)
	rubiginosus	G	ST-M	Bh-Pa	I	R _s	Co	B	No	UY
	leucolaemus	G	T	Bh	I	R _s	Ra	B	No	HAL
	loricatus	G	T	Bh	I	R _s	Ra	B	No	HAL
	lineatus	G	T-ST	Pa	I	R _s	Co	B	No	H & B (H)
	formicivorus	G	ST-M	Pa	I	R _s	Co	B	No	HAL
	pucherani	G	T	Bh	I	R _s	Co	B	No	HAL
	fumigatus	G	T-M	Bh	I	R _s	Pc	B	No	UY
	affinis	G	T	Bh	I	R _s	Ra	B	No	H & B (H)
	Kirkii	G	T	Bh	I	R _s	Ra	B	No	H & B (H)
	dignus	G	ST-M	Bh	I	R _s	Co	B	No	UY

Campephilus melanoleucus G T-M Bh I | Rs Co B No UY
 Campephilus pollens G ST-M Bh I | Rs Ra A1 No H & B (H)
 Campephilus haematogaster G T Bh I | Rs Ra B No H & B (H)
Dendrocolaptidae
 Dendrocincla tyrannina G ST-M Bh I | Rs Ra B No UY
 Dendrocincla fuliginosa G T Bh I | Rs Co B No UY
 Glyphorhynchus spirunus G T-ST Bh I | Rs Co B No UY
 Dendrocolaptes certhia G T Bh I | Rs Pc B No UY
 Dendrocolaptes picumnus G ST-M Bh I | Rs Ra B No H & B (H)
 Xiphorhynchus lachrymosus G T Bh I | Rs Ra B No UY
 Xiphorhynchus erythropogonius G T Bh I | Rs Co B No UY
 Xiphorhynchus triangularis G ST-M Bh I | Rs Co B No UY
 Lepidocolaptes affinis G ST-M Bh I | Rs Co B No HAL
 Campylorhamphus pucherani G ST-M Bh I | Rs Ra B No H & B (H)
 Campylorhamphus trochilirostris G T Bs-Bh I | Rs Ra B No UY
 Campylorhamphus pusillus G T-ST Bh I | Rs Ra B No H & B (H)
 Synallaxis azarae G ST-M Pa I | Rs Co B No HAL
 Synallaxis albescens G T Pa I | Rs Co B No HAL
 Synallaxis brachyura G T Bh I | Rs Co B No H & B (H)
 Synallaxis unirufa G ST-M Bh I | Rs Pc B No H & B (H)
 Cranioleuca erythropus G ST Bh I | Rs Co B No HAL
 Margarornis stellatus G ST-M Bh I | Rs Co B No UY
 Premnornis guttuligera G ST-M Bh I | Rs Pc B No HAL
 Premnoplex brunescens G T-M Bh I | Rs Co B No UY
 Pseudocolaptes lawrencii P ST-M Bh I | Rs Ra B No UY
 Hylocistetes subulatus G T Bh I | Rs Pc B No UY
 Syndactyla subalaris G ST-M Bh I | Rs Co B No UY
 Anabacerthia variegaticeps P T-ST Bh I | Rs Ra B No UY
 Anabacerthia striaticollis G ST-M Bh I | Rs Co B No UY
 Phillydor rufus G ST Bh I | Rs Ra B No H & B (H)
 Automolus rubiginosus G T-ST Bh I | Rs Co B No UY
 Automolus ochroleucus G T Bh I | Rs Co B No UY
 Thripadectes flammulatus G ST-M Bh I | Rs Ra A1 No H & B (H)
 Thripadectes virgaticeps G ST-M Bh I | Rs Co B No UY
 Thripadectes ignobilis P T-M Bh I | Rs Co B No UY
 Xenops rutilans G ST-M Bh I | Rs Co B No UY
 Xenops minutus G T-ST Bh I | Rs Co B No UY
 Sclerurus mexicanus G T-ST Bh I | Rs Ra B No UY
 Cymbilaimus lineatus G T Bh I | Rs Pc B No H & B (H)

Furnariidae
(Hojasqueros,
22 spp)

Synallaxis azarae G ST-M Pa I | Rs Co B No HAL
 Synallaxis albescens G T Pa I | Rs Co B No HAL
 Synallaxis brachyura G T Bh I | Rs Co B No H & B (H)
 Synallaxis unirufa G ST-M Bh I | Rs Pc B No H & B (H)
 Cranioleuca erythropus G ST Bh I | Rs Co B No HAL
 Margarornis stellatus G ST-M Bh I | Rs Co B No UY
 Premnornis guttuligera G ST-M Bh I | Rs Pc B No HAL
 Premnoplex brunescens G T-M Bh I | Rs Co B No UY
 Pseudocolaptes lawrencii P ST-M Bh I | Rs Ra B No UY
 Hylocistetes subulatus G T Bh I | Rs Pc B No UY
 Syndactyla subalaris G ST-M Bh I | Rs Co B No UY
 Anabacerthia variegaticeps P T-ST Bh I | Rs Ra B No UY
 Anabacerthia striaticollis G ST-M Bh I | Rs Co B No UY
 Phillydor rufus G ST Bh I | Rs Ra B No H & B (H)
 Automolus rubiginosus G T-ST Bh I | Rs Co B No UY
 Automolus ochroleucus G T Bh I | Rs Co B No UY
 Thripadectes flammulatus G ST-M Bh I | Rs Ra A1 No H & B (H)
 Thripadectes virgaticeps G ST-M Bh I | Rs Co B No UY
 Thripadectes ignobilis P T-M Bh I | Rs Co B No UY
 Xenops rutilans G ST-M Bh I | Rs Co B No UY
 Xenops minutus G T-ST Bh I | Rs Co B No UY
 Sclerurus mexicanus G T-ST Bh I | Rs Ra B No UY
 Cymbilaimus lineatus G T Bh I | Rs Pc B No H & B (H)

Formicariidae

Sclerurus mexicanus G T-ST Bh I | Rs Ra B No UY
 Cymbilaimus lineatus G T Bh I | Rs Pc B No H & B (H)

Tarabe	major	G	T	Bh		R ₃	C ₀	B	No	UY
Thamnophilus	multistriatus	G	T-ST	Pa		R ₃	C ₀	B	No	UY
Thamnophilus	unicolor	G	ST-M	Bh		R ₃	C ₀	B	No	UY
Thamnophilus	punctatus	G	T	Bh		R ₃	C ₀	B	No	UY
Thamnophilus	nigriceps	G	T	Bh		R ₃	C ₀	B	No	UY
Thamnistes	anabatinus	G	T	Bh		R ₃	P _c	B	No	H & B
Dysithamnus	mentalis	G	T-ST	Bh		R ₃	C ₀	B	No	UY
Dysithamnus	punticeps	G	T	Bh		R ₃	C ₀	B	No	UY
Myrmotherula	brachyura	G	T	Bh		R ₃	R _a	B	No	H & B (H)
Myrmotherula	surinamensis	G	T	Bh		R ₃	C ₀	B	No	UY
Myrmotherula	fulviventris	G	T	Bh		R ₃	C ₀	B	No	UY
Myrmotherula	axillaris	G	T	Bh		R ₃	C ₀	B	No	UY
Myrmotherula	schisticolor	G	ST	Bh		R ₃	C ₀	B	No	UY
Herpsilochmus	axillaris	G	ST	Bh		R ₃	R _a	B	No	H & B (H)
Microrhophias	quixensis	G	T	Bh		R ₃	C ₀	B	No	UY
Drymophila	caudata	G	ST-M	Bs-Bh		R ₃	R _a	B	No	UY
Terenura	callinota	G	T-M	Bh		R ₃	R _a	B	No	H & B (H)
Cercomacra	tyrannina	G	T-ST	Bh		R ₃	C ₀	B	No	H & B (H)
Cercomacra	nigricens	G	T	Bs-Bh		R ₃	C ₀	B	No	H & B (H)
Sipia	rosenbergi	P	T	Bh		R ₃	R _a	B	No	H & B (H)
Sipia	berlepschi	P	T	Bh		R ₃	R _a	B	No	UY
Myrmeciza	exul	G	T	Bh		R ₃	C ₀	B	No	UY
Myrmeciza	laemosticta	G	T	Bh		R ₃	C ₀	B	No	H & B (H)
Myrmeciza	immaculata	G	T	Bh		R ₃	C ₀	B	No	UY
Gymnophthys	bicolor	G	T	Bh		R ₃	P _c	B	No	UY
Phaenostictus	mcleanmani	G	T	Bh		R ₃	R _a	B	No	UY
Hylophylax	naeviolides	G	T	Bh		R ₃	R _a	B	No	UY
Formicarius	nigricapillus	P	T	Bh		R ₃	R _a	B	No	UY
Formicarius	rufipectus	P	ST	Bh		R ₃	R _a	B	No	H & B (H)
Pittasoma	rufopileatum	P	T	Bh		R ₃	C ₀	B	No	UY
Grallaria	ruficapilla	P	ST-M	Bh		R ₃	C ₀	B	No	H & B (H)
Grallaria	flavotincta	E	ST	Bh		R ₃	R _a	B	No	H & B (H)
Grallaria	rufula	G	M	Bh		R ₃	R _a	B	No	H & B (H)
Hylopezus	perspicillatus	G	T	Bh		R ₃	R _a	B	No	H & B (H)
Hylopezus	fulviventris	G	T	Bh		R ₃	C ₀	B	No	UY
Grallaricula	flavirostris	G	T	Bh		R ₃	R _a	B	No	UY
Grallaricula	nana	G	ST	Bh		R ₃	R _a	B	No	UY
Conopophaga	castaneiceps	G	ST	Bh		R ₃	P _c	B	No	H & B

Rhinocryptidae (Tapeculos, 2 spp)	Scutalopus	femoralis	G	T-ST	Bh	I	Rs	Co	B	No	H & B
	Scutalopus	unicolor	G	ST-M	Bh	I	Rs	Co	B	No	H & B (H)
Pipridae (Saltarines, 12 spp)	Pipra	mentalis	P	T	Bh	Fr	Rs	Co	B	No	UY
	Pipra	pipra	G	T	Bh	Fr	Rs	Ra	B	No	UY
	Pipra	coronata	G	T	Bh	Fr	Rs	Pc	B	No	UY
	Masius	chrysospterus	G	T-ST	Bh	Fr	Rs	Pc	B	No	UY
	Corapipo	leucorrhoea	G	T-ST	Bh	Fr	Rs	Ra	B	No	UY
	Manacus	vitellinus	G	T	Bs-Bh	Fr	Rs	Co	B	No	UY
	Machaeropterus	regulus	G	T	Bh	Fr	Rs	Ra	B	No	H & B (H)
	Allocotopterus	deliciosus	G	T-ST	Bh	Fr	Rs	Ra	B	No	UY
	Chloropipo	holochlora	G	T	Bh	Fr-	Rs	Ra	B	No	UY
	Chloropipo	navicapilla	E	ST	Bh	Fr	Rs	Ra	AI	No	H & B (H)
	Sapayoa	aenigma	G	T	Bh	Fr	Rs	Ra	B	No	UY
	Schiffornis	turdinus	G	T	Bh	Fr	Rs	Co	B	No	UY
	Rupicola	peruviana	G	T-ST	Bh	Fr	Rs	Ra	AI	Ma	UY
Rupicolidae (Gallios de Roca, 1 spp)											
Cotingidae (Cotingas, 15 spp)	Ampellion	rufaxilla	G	ST-M	Bh	Fr	Rs	Ra	AI	No	H & B (H)
	Pipreola	riefertii	G	ST-M	Bh	Fr	Rs	Co	B	No	UY
	Pipreola	jucunda	P	ST	Bh	Fr	Rs	Ra	B	No	UY
	Ampellioides	tschudii	G	ST-M	Bh	Fr	Rs	Ra	AI	No	UY
	Lipaugus	cryptolophus	G	T-M	Bh	Fr	Rs	Ra	B	No	H & B (H)
	Lipaugus	unirufus	G	T	Bh	Fr	Rs	Ra	B	No	UY
	Pachyramphus	versicolor	G	ST-M	Bh	Fr	Rs	Ra	B	No	UY
	Pachyramphus	cinnamomeus	G	T	Bh	Fr	Rs	Co	B	No	UY
	Pachyramphus	polychropterus	G	T-ST	Bh	Fr	Rs	Co	B	No	UY
	Tituba	semifasciata	G	T	Bh	Fr	Rs	Co	B	No	UY
	Tituba	inquisitor	G	T	Bh	Fr	Rs	Ra	B	No	H & B (H)
	Cotinga	nattereri	G	T	Bh	Fr	Rs	Ra	B	No	UY
	Carpodectes	hopkei	P	T	Bh	Fr	Rs	Co	B	No	UY
	Querula	purpurata	G	T	Bh	Fr	Rs	Co	B	No	UY
	Cephalopterus	penduliger	P	ST	Bh	Fr	Rs	Ra	AI	No	UY
Tyrannidae (Atrapamoscas, 68 spp)	Phyllomyias	plumbeiceps	G	ST	Bh	I	Rs	Ra	B	No	HAL
	Zimmerius	viridiflavus	G	T-M	Bh-Pa	I	Rs	Co	B	No	UY
	Ornithion	br-unneicapillum	G	T	Bh	I	Rs	Ra	B	No	H & B (H)
	Camptostoma	obsoletum	G	T	Bh-Pa	I	Rs	Co	B	No	UY
	Phaeomyias	murina	G	T	Bs-Pa	I	Rs	Co	B	No	HAL
	Tyrannulus	elatus	G	T	Pa	I	Rs	Co	B	No	H & B (H)

Myiopagis	canceps	G	T	Bs-Bh	I	Rs	Co	B	No	H & B (H)
Myiopagis	viridicata	G	T	Bs	I	Rs	Co	B	No	UY
Elaenia	flavogaster	G	T-ST	Pa	I	Rs	Co	B	No	UY
Elaenia	chiriquensis	G	T-ST	Pa	I	Rs	Co	B	No	UY
Elaenia	pallatangae	G	ST-M	Pa	I	Rs	Co	B	No	H & B (H)
Serpophaga	cinerea	G	T-M	A	I	Rs	Co	B	No	HAL
Polystictus	pectoralis	G	T-M	Pa	I	Rs	Ra	Al	No	H & B
Mionectes	striaticollis	G	ST-M	Bh	Fr	Rs	Co	B	No	HAL
Mionectes	olivaceus	G	T-ST	Bh	Fr	Rs	Co	B	No	UY
Mionectes	oleaginea	G	T-ST	Bh	Fr	Rs	Co	B	No	UY
Leptopogon	superciliaris	G	T-ST	Bh	I	Rs	Co	B	No	UY
Pogonotriccus	ophthalmicus	G	T-ST	Bh	I	Rs	Co	B	No	HAL
Pogonotriccus	poecilotis	G	ST-M	Bh	I	Rs	Co	B	No	HAL
Pseudotriccus	pelzelni	P	T-ST	Bh	I	Rs	Ra	B	No	H & B (H)
Myiornis	ecaudatus	G	T	Bh	I	Rs	Co	B	No	HAL
Myiornis	pileatus	G	T-M	Bh	I	Rs	Co	B	No	UY
Poecilotriccus	ruficeps	G	ST-M	Pa	I	Rs	Pc	B	No	H & B (H)
Hemitriccus	granadensis	G	ST-M	Bh	I	Rs	Ra	B	No	H & B (H)
Todirostrum	cinereum	G	T-ST	Pa	I	Rs	Co	B	No	UY
Todirostrum	sylvia	G	T	Pa	I	Rs	Co	B	No	UY
Cnipodectes	subbrunneus	G	T	Bh	I	Rs	Ra	B	No	UY
Rhynchocyclus	brevirostris	G	T-ST	Bh	I	Rs	Pc	B	No	UY
Rhynchocyclus	fulvipectus	G	T-ST	Bh	I	Rs	Pc	B	No	H & B (H)
Tolmomyias	sulphurescens	G	T-ST	Bh-Pa	I	Rs	Co	B	No	UY
Tolmomyias	assimilis	G	T	Bh	I	Rs	Co	B	No	H & B (H)
Platyrinchus	mystaceus	G	ST	Bh	I	Rs	Co	B	No	H & B
Platyrinchus	coronatus	G	T	Bh	I	Rs	Co	B	No	UY
Myiotriccus	ornatus	G	T-ST	Bh	I	Rs	Co	B	No	UY
Terenotriccus	erythrurus	G	T	Bh	I	Rs	Co	B	No	UY
Myiobius	villosus	G	ST	Bh	I	Rs	Co	B	No	UY
Myiobius	atriculaudus	G	T	Bs	I	Rs	Pc	B	No	UY
Myiobius	barbatus	G	T	Bs	I	Rs	Co	B	No	UY
Myiophobus	flavicans	G	ST-M	Bh	I	Rs	Co	B	No	UY
Myiophobus	phoenicomitra	P	T	Bh	I	Rs	Pc	B	No	H & B (H)
Myiophobus	fasciatus	G	T-ST	Pa	I	Rs	Pc	B	No	UY
Pyrrhomyias	cinnamomea	G	T-M	Bh	I	Rs	Co	B	No	UY
Mitrephanes	phaeocereus	P	T	Bh	I	Rs	Co	B	No	UY
Contopus	borealis	G	T-M	Bh	I	Mg	Pc	B	No	HAL

	Contopus	virens	G	T-ST	Bs-Bh	I	Mg	Co	B	No	UY
	Contopus	fumigatus	G	T-M	Bh	I	Rs	Co	B	No	UY
	Empidonax	virescens	G	T-M	Bh	I	Mg	Co	B	No	UY
	Sayornis	nigricans	G	T-M	A	I	Rs	Co	B	No	UY
	Purocephalus	rubinus	G	T-M	Pa	I	Rs	Co	B	No	UY
	Ochthoeca	cinnamomeiventris	G	ST-M	Pa	I	Rs	Co	B	No	H & B (H)
	Knipolegus	poecillurus	G	ST-M	Pa	I	Rs	Co	B	No	HAL
	Colonia	colonus	G	T	Pa	I	Rs	Co	B	No	UY
	Attila	spadiceus	G	T-ST	Bh	I	Rs	Co	B	No	UY
	Rhytipterna	holeruthra	G	T	Bh	I	Rs	Pa	B	No	UY
	Laniocera	rufescens	G	T	Bh	I	Rs	Pa	B	No	H & B (H)
	Sirystes	sibilator	G	T	Bh	I	Rs	Pa	B	No	UY
	Mniotilta	panamensis	G	T	Pa	I	Rs	Co	B	No	H & B (H)
	Mniotilta	apicalis	E	T-ST	Bs	I	Rs	Co	B	No	UY
	Mniotilta	crinitus	G	T	Bh	Fr	Mg	Pa	B	No	UY
	Mniotilta	tuberculifer	G	T-ST	Bh	I	Rs	Co	B	No	H & B (H)
	Mniotilta	cayanensis	G	T-ST	Pa	Fr	Rs	Co	B	No	UY
	Mniotilta	granadensis	G	T	Pa	Fr	Rs	Co	B	No	H & B (H)
	Conopias	cinchoneti	G	T	Bh	I	Rs	Pa	B	No	H & B (H)
	Conopias	parva	G	T	Bh	I	Rs	Pa	B	No	UY
	Myiodynastes	chrysocephalus	G	T-M	Bh	I	Rs	Co	B	No	UY
	Tyrannus	tyrannus	G	T-M	Pa	I	Mg	Co	B	No	HAL
	Tyrannus	melanocholicus	G	T-M	Pa	I	Rs	Co	B	No	UY
	Tyrannus	dominicensis	G	T	Pa	I	Mg	Co	B	No	H & B (H)
	Progne	chalybea	G	T	Pa	I	Rs	Co	B	No	UY
	Notochelidon	cyanoleuca	G	T-M	Pa	I	Rs	Co	B	No	UY
	Neochelidon	tibialis	G	T	Bh	I	Rs	Co	B	No	UY
	Stelgidopteryx	ruficollis	G	T-ST	Pa	I	Rs	Co	B	No	UY
	Hirundo	rustica	G	T-M	Pa	I	Mg	Co	B	No	UY
	Petrochelidon	pyrrhonota	G	T-M	Pa	I	Mg	Pa	B	No	UY
	Cyanolyca	pulchra	E	ST	Bh	Om	Rs	Pa	Al	No	UY
	Cyanocorax	affinis	G	T-ST	Bs-Bh	Om	Rs	Co	B	No	HAL
Cinclidae											
(Mirros de Agua, 1sp)	Cinclus	leucocephalus	G	T-M	A	I	Rs	Pa	B	No	UY
Troglodytidae											
(Cucaracheros, 12 spp)	Campylorhynchus	albobrunneus	P	T-ST	Bh	I	Rs	Co	B	No	HAL
	Thryothorus	spadix	G	T-ST	Bh	I	Rs	Co	B	No	H & B
	Thryothorus	fasciatoventris	G	T	Pa	I	Rs	Co	B	No	H & B (H)

	Thryothorus	gembarbis	G	ST-M	Bh	I	R3	Co	B	No	UY
	Thryothorus	nigricapillus	G	T-ST	Bh	I	R3	Co	B	No	UY
	Thryothorus	leucopogon	G	T	Bh	I	R3	Co	B	No	UY
	Troglodytes	aedon	G	T-M	Pa	I	R3	Co	B	No	UY
	Henicorhina	leucosticta	G	T	Bh	I	R3	Co	B	No	UY
	Henicorhina	leucophrys	G	ST-M	Bh	I	R3	Co	B	No	UY
	Microcerculus	marginatus	G	T	Bh	I	R3	Co	B	No	H & B (H)
	Cyphorhynchus	thoracicus	G	ST-M	Bh	I	R3	Co	B	No	HAL
	Cyphorhynchus	phaeocephalus	G	T	Bh	I	R3	Co	B	No	H & B (H)
Mimidae	Mimus	gilvus	G	T-M	Pa	I	R3	Co	B	Ma	HAL
(Sinsontes, 1 spp)											
Turdidae											
(Mirlas, 11 spp)											
	Myadestes	rallioides	G	ST-M	Bh	Fr	R3	Co	B	No	UY
	Myadestes	leucogenys	G	T	Bh	Fr	R3	Ra	B	No	H & B (H)
	Entomodestes	coracinus	P	T-ST	Bh	Fr	R3	Ra	B	No	UY
	Catharus	aurantirostris	G	T-M	Bh	Fr	R3	Co	B	No	UY
	Catharus	ustulatus	G	T-M	Bh	Fr	Mg	Co	B	No	UY
	Platycichla	leucops	G	ST	Bh	Fr	R3	Pc	B	No	UY
	Turdus	fuscater	G	ST-M	Pa	Fr	R3	Co	B	No	H & B (H)
	Turdus	serranus	G	ST-M	Bh	Fr	R3	Co	B	No	HAL
	Turdus	ignobilis	G	T-M	Pa	Fr	R3	Co	B	No	UY
	Turdus	obsoletus	G	T-ST	Bh	Fr	R3	Ra	Al	No	H & B (H)
	Turdus	assimilis	P	T	Bh	Fr	R3	Co	B	No	UY
Sylviidae											
(Curucos, 4 spp)											
	Microbates	cinereiventris	G	T	Bh	I	R3	Co	B	No	UY
	Ramphocoenus	melanurus	G	T-ST	Bh	I	R3	Co	B	No	H & B (H)
	Poliotitta	plumbea	G	T-ST	Pa	I	R3	Co	B	No	H & B
	Poliotitta	schistaceigula	G	T	Bh	I	R3	Ra	B	No	UY
	Cyclarhis	nigritrostris	G	ST-M	Bh	I	R3	Co	B	No	HAL
Vireonidae											
(Verderones, 7 spp)											
	Vireo	leucotis	G	T-ST	Bh	I	R3	Co	B	No	HAL
	Vireo	flavifrons	G	T-ST	Bs-Bh	I	Mg	Ra	B	No	HAL
	Vireo	olivaceus	G	T-ST	Bh-Pa	I	R3	Co	B	No	H & B
	Vireo	leucophrys	G	ST-M	Bh	I	R3	Co	B	No	HAL
	Hylophilus	semibrunneus	G	ST	Bh	I	R3	Pc	B	No	HAL
	Hylophilus	ochraceiceps	G	T	Bh	I	R3	Pc	B	No	HAL
	Molothrus	bonariensis	G	T-M	Pa	I	R3	Co	B	No	UY
Icteridae											
(Turpiates y Mochileros, 9 spp)											
	Scaphidura	oryzivora	G	T-ST	Bh-Pa	I	R3	Pc	B	No	H & B (H)
	Zarhynchus	wagleri	G	T	Bh	I	R3	Co	B	No	H & B (H)
	Psarocolius	angustifrons	G	T-M	Bh	I	R3	Pc	B	No	UY
	Amblycercus	holosericeus	G	T-ST	Bh	I	R3	Pc	B	No	H & B (H)

Quiscalus	mexicanus	G	T	Pa	Om	Rs	Co	B	No	HAL
Icterus	chrysater	G	T-ST	Pa	Om	Rs	Co	B	No	H & B (H)
Icterus	mesomelas	G	T	Bh	Om	Rs	Co	B	Ma	H & B (H)
Dolichonyx	oryzivorus	G	T-M	Pa	I-Gr	Mg	Ra	B	No	HAL
Mniotilta	varia	G	T-M	Bs-Bh	I	Mg	Co	B	No	UY
Vermivora	chrysoptera	G	T-M	Bs-Bh	I	Mg	Co	B	No	UY
Parula	pitiayumi	G	T-M	Bh-Pa	I	Rs	Co	B	No	UY
Dendroica	petechia	G	T-ST	Pa	I	Mg	Co	B	No	UY
Dendroica	cerulea	G	T-ST	Bh	I	Mg	Ra	B	No	HAL
Dendroica	fusca	G	T-M	Bh	I	Mg	Co	B	No	UY
Dendroica	castanea	G	T	Bh	I	Mg	Co	B	No	HAL
Seiurus	aurocapillus	G	T	Bh-Pa	I	Mg	Ra	B	No	UY
Seiurus	noveboracensis	G	T-ST	A	I	Mg	Co	B	No	H & B (H)
Seiurus	motacilla	G	T	A	I	Mg	Ra	B	No	H & B
Geothlypis	trichas	G	T-M	Pa	I	Mg	Ra	B	No	H & B (H)
Geothlypis	semiflava	G	T-ST	Pa	I	Rs	Co	B	No	UY
Oporornis	philadelphia	G	T-M	Bh	I	Mg	Ra	B	No	UY
Wilsonia	canadensis	G	T-M	Bh	I	Mg	Co	B	No	UY
Mnioborus	miniatus	G	T-M	Bh	I	Rs	Co	B	No	UY
Basileuterus	culicivorus	G	T-ST	Bh	I	Rs	Co	B	No	H & B
Basileuterus	chrysogaster	P	T	Bh	I	Rs	Ra	Al	No	UY
Basileuterus	coronatus	G	ST-M	Bh	I	Rs	Co	B	No	HAL
Basileuterus	tristriatus	G	T-M	Bh	I	Rs	Co	B	No	UY
Basileuterus	fulvicauda	G	T	Bh	I	Rs	Co	B	No	UY
Coereba	flaveola	G	T-ST	Pa	N	Rs	Co	B	No	UY
Diglossa	indigotica	P	ST	Bh	N	Rs	Ra	Al	No	UY
Diglossa	albilatera -	G	ST-M	Pa	N	Rs	Co	B	No	HAL
Diglossa	sittoides	G	ST-M	Pa	N	Rs	Co	B	No	UY
Cyanerpes	caeruleus	G	T	Bh	N	Rs	Pc	B	No	UY
Cyanerpes	cyaneus	G	T	Bs-Bh	N	Rs	Co	B	No	H & B (H)
Chlorophanes	spiza	G	T-M	Bh	Fr	Rs	Co	B	No	HAL
Iridophanes	pulcherrima	G	ST	Bh	Fr	Rs	Ra	Al	No	H & B
Dacnis	cayana	G	T	Bh	I-Fr	Rs	Co	B	No	UY
Dacnis	venusta	G	T	Bh	I-Fr	Rs	Co	B	No	UY
Chlorophonia	cyanea	G	ST	Bh	Fr	Rs	Pc	B	No	HAL
Chlorophonia	flaviostris	P	T-ST	Bh	Fr	Rs	Co	B	No	H & B
Chlorophonia	pyrrhophrys	G	ST-M	Bh	Fr	Rs	Pc	B	No	HAL
Euphonia	musica	G	ST	Bs-Bh	Fr	Rs	Co	B	No	HAL

Parulidae

(Reinities, 20 spp)

Coerebidae

(Mieleros, 10 spp)

Thraupidae

(Tangeras y Azulejos, 61 spp)

Euphonia	xanthogaster	G	T-M	Bh	Fr	R ₃	Co	B	No	UY
Euphonia	minuta	G	T	Bh	Fr	R ₃	Co	B	No	H & B (H)
Euphonia	saturata	G	T	B ₃ -Pa	Fr	R ₃	Pc	B	No	H & B
Euphonia	lamirostris	G	T-ST	B ₃ -Bh	Fr	R ₃	Co	B	No	UY
Euphonia	fulvicrissa	G	T	Bh	Fr	R ₃	Co	B	No	UY
Pipraeidae	melanonota	G	ST-M	Pa	Fr	R ₃	Pc	B	No	UY
Pseudodacnis	hartlaubi	E	T-M	Bh	Fr	R ₃	R ₄	Al	No	H & B
Chlorochrysa	phoenicottis	P	ST	Bh	Fr	R ₃	Co	B	No	UY
Chlorochrysa	nitidissima	E	ST	Bh	Fr	R ₃	Co	Al	No	UY
Tangara	florida	P	T	Bh	Fr	R ₃	Pc	B	No	UY
Tangara	johannee	P	T	Bh	Fr	R ₃	Pc	B	No	UY
Tangara	rufigula	P	T-ST	Bh	Fr	R ₃	Co	B	No	UY
Tangara	arthus	G	ST-M	Bh	Fr	R ₃	Co	B	No	UY
Tangara	icterocephala	G	T-ST	Bh	Fr	R ₃	Co	B	No	UY
Tangara	xanthocephala	G	ST-M	Bh	Fr	R ₃	Co	B	No	H & B (H)
Tangara	perzudaki	G	ST-M	Bh	Fr	R ₃	Co	B	No	UY
Tangara	labradorides	G	ST-M	Bh	Fr	R ₃	Co	B	No	HAL
Tangara	cyanicollis	G	ST-M	Pa	Fr	R ₃	Co	B	No	UY
Tangara	larvata	G	T	Pa	Fr	R ₃	Co	B	No	UY
Tangara	ruficervix	G	ST-M	Bh	Fr	R ₃	Co	B	No	HAL
Tangara	palmeri	P	T	Bh	Fr	R ₃	Co	B	No	UY
Tangara	thornata	G	T	Bh	Fr	R ₃	Co	B	No	H & B (H)
Tangara	gyrota	G	T-ST	Bh	Fr	R ₃	Co	B	No	UY
Tangara	lavinia	P	T	Bh	Fr	R ₃	Co	B	No	UY
Tangara	vitriolina	G	T-M	Pa	Fr	R ₃	Co	B	No	UY
Tangara	nigroviridis	G	ST-M	Bh	Fr	R ₃	Co	B	No	UY
Tangara	helnei	G	ST-M	Bh	Fr	R ₃	Co	B	No	HAL
Tangara	porphyrocephala	G	ST-M	Bh	Fr	R ₃	Pc	B	No	HAL
Iridosornis	flavivucha	G	ST-M	Bh	Fr	R ₃	Co	B	Me	UY
Anisognathus	notabilis	P	ST	Bh	Fr	R ₃	R ₄	B	No	H & B (H)
Anisognathus	rothschildi	P	T	Bh	Fr	R ₃	Co	B	No	UY
Bangsia	edwardsi	P	ST	Bh	Fr	R ₃	Co	B	No	UY
Bangsia	episcopus	G	T-ST	Pa	Fr	R ₃	R ₄	B	No	UY
Thraupis	palmarum	G	T-ST	Pa	Fr	R ₃	Co	B	No	UY
Thraupis	cyanocephala	G	ST-M	Pa	Fr	R ₃	Co	B	No	HAL
Thraupis	dimidiatus	G	T-ST	Pa	Fr	R ₃	Co	B	No	UY
Ramphocelus	flamigerus	E	T-ST	Pa	Fr	R ₃	Co	B	No	UY
Ramphocelus	icteronotus	G	T-ST	Pa	Fr	R ₃	Co	B	No	UY

Piranga	flava	G	ST	Bh	Fr	R3	Pc	B	No	UY
Piranga	rubra	G	T-M	Pa	Fr	Mg	Co	B	No	UY
Chlorothraupis	olivacea	G	T	Bh	Fr	R3	Co	B	No	UY
Chlorothraupis	stolzmanni	P	T	Bh	Fr	R3	Co	B	No	UY
Habia	cristata	E	T	Bh	I-Fr	R3	Co	Al	No	UY
Tachyphonus	rufus	G	T-ST	Bh-Pa	Fr	R3	Co	B	No	UY
Tachyphonus	luctuosus	G	T	Bh	Fr	R3	Co	B	No	UY
Tachyphonus	delatrii	G	T	Bh	I	R3	Co	B	No	UY
Heterospingus	xanthopygius	G	T	Bh	I-Fr	R3	Co	B	No	UY
Mitrospingus	cassini	G	T	Bh	I-Fr	R3	Co	B	No	UY
Hemithraupis	guira	G	T-ST	Bs	I	R3	Ra	B	No	H & B (H)
Erythrothlypis	salmoni	G	T	Bh	I-Fr	R3	Co	B	No	UY
Chlorospingus	flavovirens	P	ST	Bh	I-Fr	R3	Ra	Al	No	H & B
Chlorospingus	flavularis	G	T	Bh	Fr	R3	Co	B	No	UY
Chlorospingus	canigularis	G	ST-M	Bh	Fr	R3	Co	B	No	HAL
Chlorospingus	semifuscus	P	ST-M	Bh	Fr	R3	Co	B	No	UY
Hemispingus	frontalis	G	ST-M	Bh	Fr	R3	Co	B	No	H & B (H)
Chlorornis	riefleri	G	ST-M	Bh	I-Fr	R3	Co	B	No	H & B (H)
Schistochlamys	melanops	G	T-ST	Pa	I	R3	Ra	B	No	HAL
Cyanocompsa	cyanoides	G	T-ST	Bh	Gr	R3	Co	B	No	UY
Cyanocompsa	brissonii	G	T-ST	Pa	Gr	R3	Co	B	No	UY
Saltator	maximus	G	T-ST	Bh	Fr	R3	Co	B	No	UY
Saltator	atripennis	G	T-ST	Bh	Fr	R3	Co	B	No	UY
Saltator	albicollis	G	T-ST	Pa	Fr	R3	Co	B	No	UY
Pitylus	grossus	G	T	Bh	Fr-Gr	R3	Co	B	No	HAL
Pheucticus	ludovicianus	G	T-M	Bs-Bh	Fr	Mg	Co	B	No	UY
Atlappetes	gutturalis	G	ST-M	Bh-Pa	I	R3	Co	B	No	H & B (H)
Atlappetes	tricolor	P	T-ST	Bh	I	R3	Co	B	No	UY
Atlappetes	schistaceus	G	ST-M	Bh	I	R3	Co	B	No	H & B (H)
Atlappetes	brunneinucha	G	ST-M	Bh	I	R3	Co	B	No	UY
Atlappetes	atricapillus	G	T-ST	Bh	I	R3	Ra	B	No	H & B
Arremon	aurantiostrius	G	T	Bh	I	R3	Co	B	No	UY
Tiarsis	olivacea	G	T-ST	Pa	Gr	R3	Co	B	No	UY
Tiarsis	obscura	G	T-ST	Bs	Gr	R3	Ra	B	No	H & B
Oryzoborus	angolensis	G	T-ST	Pa	Gr	R3	Co	B	No	UY
Sporophila	schistacea	G	T-ST	Bh	Gr	R3	Ra	B	No	H & B (H)
Sporophila	intermedia	G	T-ST	Pa	Gr	R3	Co	B	No	UY
Sporophila	americana	G	T	Pa	Gr	R3	Co	B	No	UY

Fringillidae
(Semilleros y
afines, 27 spp)

Sporophila	luctuosa	G	T-M	Pa	Gr	Rs	Co	B	No	UY
Sporophila	nigricollis	G	T-M	Pa	Gr	Rs	Co	B	No	UY
Sporophila	minuta	G	T	Pa	Gr	Rs	Co	B	No	UY
Volatinia	jacarina	G	T-ST	Pa	Gr	Rs	Co	B	No	UY
Zonotrichia	capensis	G	ST-M	Pa	Gr	Rs	Co	B	No	UY
Spinus	spinescens	G	ST-M	Pa	Gr	Rs	Co	B	No	UY
Spinus	xanthogaster	G	ST-M	Pa	Gr	Rs	Co	B	No	UY
Spinus	psaltria	G	ST-M	Pa	Gr	Rs	Co	B	No	UY

Tabla 2. Distribución altitudinal y preferencias habitacionales de especies endémicas en el área de influencia del poliducto.

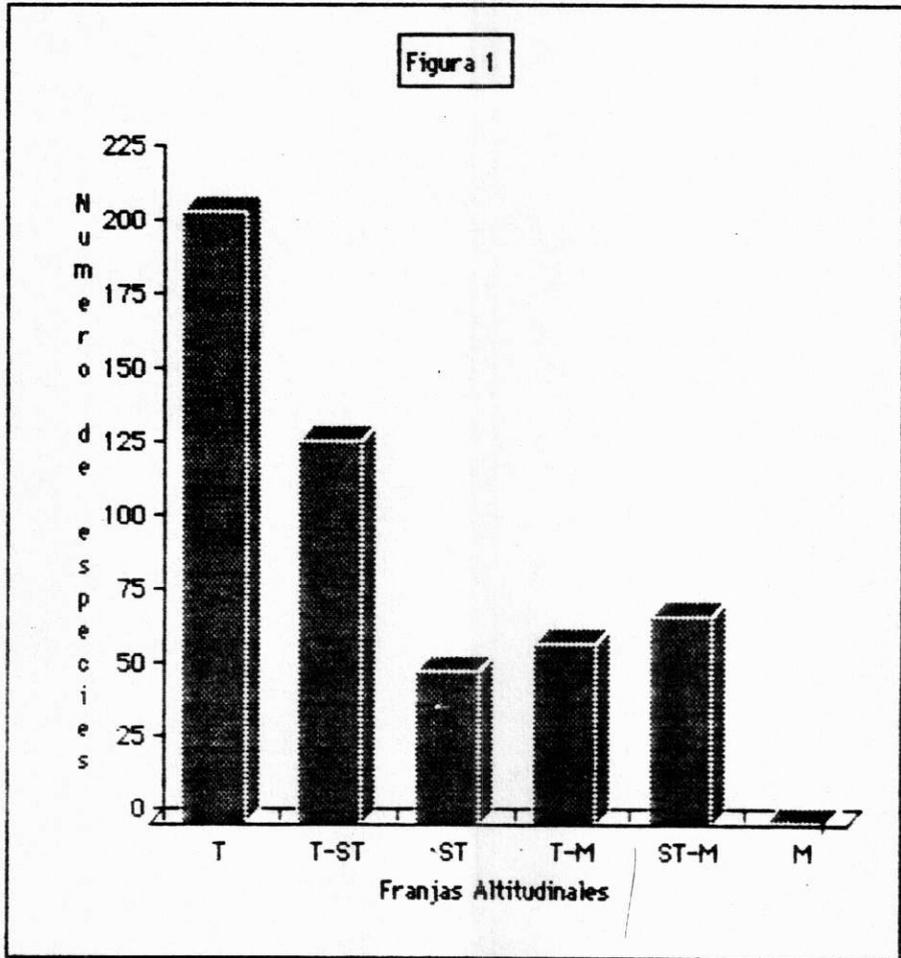
Especies		D. Altitudinal	Habitat
Penelope	perspicax	ST	Bh
Odontophorus	hyperythrus	T-ST	Bh
Capito	quinticolor	T	Bh
Semnornis	ramphastinus	T-ST	Bh
Picumnus	granadensis	ST	Bs
Grallaria	flavotincta	ST	Bh
Chloropipo	flavicapilla	ST	Bh
Myiarchus	apicalis	T-ST	Bs
Cyanolyca	pulchra	ST	Bh
Pseudodacnis	hartlaubi	T-M	Bh
Chlorochrysa	nitidissima	ST	Bh
Ramphocelus	flamigerus	T-ST	Pa
Habia	cristata	T	Bh

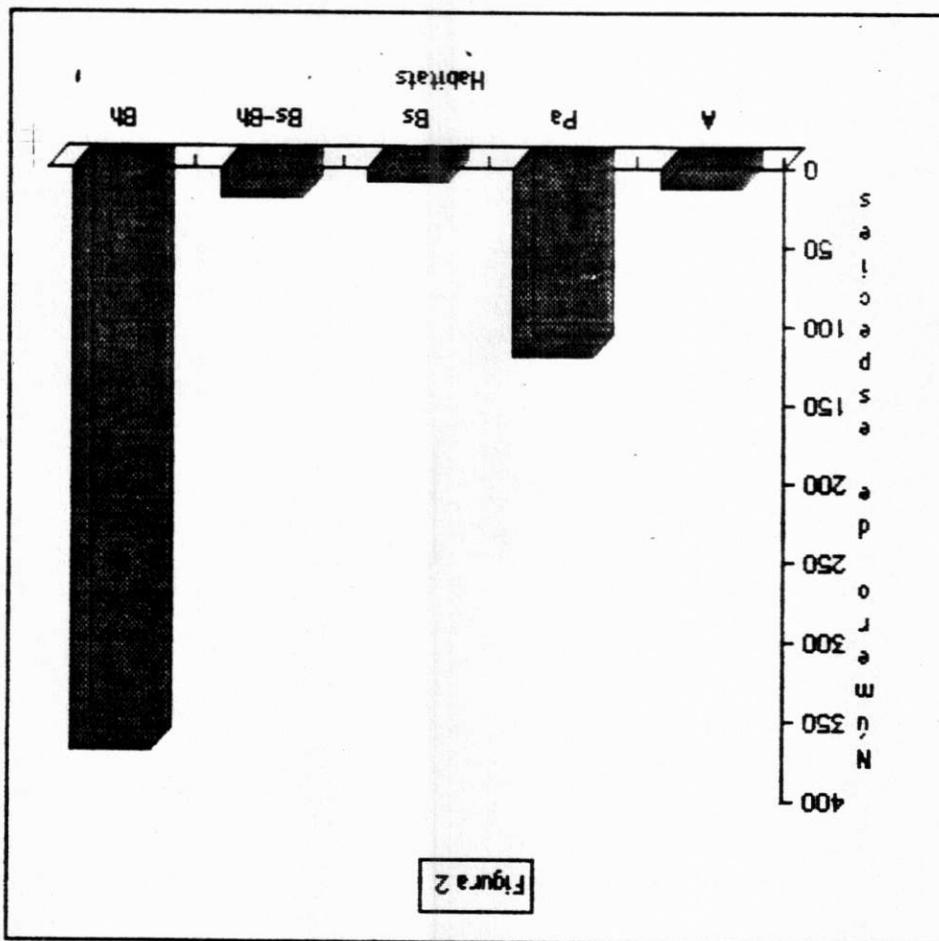
Tabla 3. Distribución geográfica, distribución altitudinal y preferencias habitacionales de especies vulnerables en el área de influencia del poliducto.

Especies		D. Geogr	D. Altit	Habitat
Tinamus	tao	G	T-ST	Bh
Tinamus	major	G	T	Bh
Nothocercus	bonapartei	G	ST	Bh
Spizastur	melanoleucus	G	T-ST	Bh
Spizaetus	ornatus	G	T-ST	Bh
Falco	ruficularis	G	T-ST	Bh
Ortalis	motmot	G	T-ST	Bs-Bh
Aburria	aburri	G	T-M	Bh
Chamaepetes	goudotii	G	T-M	Bh
Crax	rubra	G	T	Bh
Geotrygon	frenata	G	ST	Bh
Aratinga	wagleri	G	T-ST	Bh
Bolborhynchus	lineola	G	ST	Bh
Pionopsitta	pyrilia	G	T	Bh
Pionus	chalcopterus	G	ST	Bh
Amazona	mercenaria	G	ST	Bh
Amazona	farinosa	G	T	Bh
Neomorphus	radiolosus	P	T	Bh
Ciccaba	nigrolineata	G	T	Bh
Steatornis	caripensis	G	T-ST	Bh
Nyctibius	aethereus	G	T	Bh
Schistes	geoffroyi	G	T-ST	Bh
Pharomachrus	antisianus	G	ST	Bh
Pharomachrus	auriceps	G	T-ST	Bh
Hapaloptila	castanea	G	T-ST	Bh
Andigena	nigrirostris	G	ST-M	Bh
Ramphastos	swainsonii	G	T	Bh
Campephilus	pollens	G	ST-M	Bh
Thripadectes	flammulatus	G	ST-M	Bh
Rupicola	peruviana	G	T-ST	Bh
Ampelion	rufaxilla	G	ST-M	Bh
Ampelioides	tschudii	G	ST-M	Bh
Cephalopterus	penduliger	P	ST	Bh
Polystictus	pectoralis	G	T-M	Pa
Turdus	obsoletus	G	T-ST	Bh
Basileuterus	chrysogaster	P	T	Bh
Diglossa	indigotica	P	ST	Bh
Iridophanes	pulcherrima	G	ST	Bh
Chlorospingus	flavovirens	P	ST	Bh

Figura 1. Riqueza de especies de aves según las franjas altitudinales en el área de influencia del Poliducto (T: 0-1000m; ST: 1000-2000m; M >2000m).

Figura 2. Riqueza de especies de aves según hábitats en el área de influencia del Poliducto (A: medios acuáticos; Pa: terreno abierto; Bs: Selva seca; Bh: Selva húmeda).





COMPONENTE ENTOMOLOGIA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO POLIDUCTO HACIA EL PACIFICO

UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
SECCION DE ENTOMOLOGIA

**CARACTERISTICAS DE LA FAUNA DE INSECTOS PRESENTE
EN LA RUTA PLANEADA PARA EL POLIDUCTO HACIA EL PACIFICO**

PRESENTADO POR:

PATRICIA CHACON DE ULLOA, Ph.D, Profesor Titular
MARTHA ROJAS DE HERNANDEZ, MSc., Profesor Titular
NANCY CARREJO DE GONZALEZ, MSc., Profesor Asistente
RANULFO GONZALEZ, MSc., Profesor Titular

CALI, JUNIO 15 DE 1994

2504

CONTENIDO

INTRODUCCION	1
OBJETIVOS	1
ZONAS DE ESTUDIO	2
RESULTADOS	4
INVENTARIO DE ESPECIES	4
ABUNDANCIA DE ESPECIES POR ZONAS	11
ANÁLISIS ECOLÓGICO POR ZONAS	12
ANÁLISIS DE AGRUPAMIENTO	13
INDICADORES BIOLÓGICOS	20
RECOMENDACIONES	23
AGRADECIMIENTOS	23

INTRODUCCION

Los insectos constituyen el grupo faunístico más diverso y abundante especialmente en regiones tropicales; contribuyen al equilibrio de los ecosistemas biológicos y son de mucho interés cuando se desean analizar aspectos ecológicos de un área en particular. Su influencia en los ecosistemas naturales destaca a los insectos como elementos importantes en el funcionamiento de los biotopos acuáticos y terrestres, pues ocupan todos los hábitats posibles y son parte clave en la cadena trófica como fuente de alimento para otros artrópodos y taxa superiores (aves, anfibios, mamíferos).

Los insectos también pueden ser utilizados como indicadores de la calidad del medio ambiente, ya que interactúan en el reciclaje de la materia orgánica y muchas especies son altamente sensibles a cambios de hábitat provocados por la intervención humana.

El siguiente informe es una contribución al conocimiento de la fauna de insectos presente en la ruta propuesta para el poliducto hacia el Pacífico en el Departamento del Valle del Cauca.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1) Realizar un inventario de la fauna de insectos de las zonas mas representativas del trazado propuesto para el poliducto hacia el Pacífico.

2) Conocer la fauna de insectos acuáticos (principalmente Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera, Odonata, Hemiptera, Diptera y Coleoptera) asociada a los principales cuerpos de agua ubicados en la ruta del poliducto.

3) Conocer la fauna de insectos terrestres (principalmente Orthoptera, Coleoptera e Hymenoptera) asociada al sotobosque de algunas estaciones terrestres ubicadas en la ruta del poliducto.

4) Realizar un análisis ecológico comparativo, con base en índices de riqueza, diversidad, equitabilidad y agrupamiento, que permita detectar algunas especies de insectos que puedan ser consideradas como indicadoras de la calidad de los hábitats acuáticos y terrestres que sufrirán el impacto de la construcción de la vía del poliducto.

ZONAS DE ESTUDIO

La tabla 1 indica 8 zonas de estudio dentro de las cuales se escogieron 21 cuerpos de agua (estaciones acuáticas) y 16 transectos (estaciones terrestres), para realizar el muestreo de la fauna insectil.

Dentro de cada una de las estaciones (acuáticas o terrestres) se escogieron 4 puntos de muestreo y en cada punto se procedió a coleccionar especímenes siguiendo los métodos convencionales. Así, para las especies acuáticas se utilizó la trampa surber y la búsqueda manual; y para las especies terrestres se escogieron métodos especialmente diseñados para animales del suelo: trampas de caída, cebos para hormigas y para especies coprófagas, cernido de hojarasca y búsqueda manual en troncos y vegetación baja. Las muestras fueron preservadas en alcohol al 70% y posteriormente se procedió al análisis, consistente en la determinación, cuantificación y sistematización de cada una de las especies coleccionadas.

Tabla 1. Principales zonas de estudio y señalización de las estaciones escogidas para el muestreo de insectos.

ZONAS DE ESTUDIO	MUESTREO DE INSECTOS	
	ACUATICOS	TERRESTRES
Zona 1: La Brea - Palacio del Coco		
Río Dagua en Citronela	Estación 1	
Quebrada La Brea (Bajo Calima)	Estación 3	Estación 1
Km 2 de la vía a Bajo Calima		Estación 2
Cerca a la quebrada La Breita		Estación 3
Zona 2: Palacio del Coco - Zaragoza		
Quebrada Venado (Córdoba)	Estación 2	Estación 4
Zona 3: Zaragoza - Quebrada San Antonio		
Quebrada La Sierpecita	Estación 4	Estación 5

Continúa.....

Tabla 1. Principales zonas de estudio y señalización de las estaciones escogidas para el muestreo de insectos.

ZONAS DE ESTUDIO	MUESTREO DE INSECTOS	
	ACUATICOS	TERRESTRES
Zona 4: Q. San Antonio - río Sombrerillos		
Quebrada Sombrerillos	Estación 5	Estación 8
Quebrada La Cristalina	Estación 6	Estación 6
Quebrada Pericos	Estación 7	Estación 7
Quebrada La Víbora	Estación 8	
Quebrada La Delfina	Estación 9	
Zona 5: Río Sombrerillos - Alto Atuncela		
Quebrada Pepitas	Estación 10	
Río Dagua en la Guinea	Estación 11	
Quebrada Jiménez (abajo cerca al Naranjo)	Estación 12	
Quebrada Jiménez (arriba cerca a Morro Frío)	Estación 14	
Cerro de Morro Frío		Estación 9
Río Bitaco (cerca a Loboguerrero)	Estación 13	
Zona 6: Alto de Atuncela - Los Jiguales		
Atuncela en parte xerofítica		Estación 10
Atuncela en parte húmeda		Estación 11
Quebrada Los Chorros	Estación 16	
Río Dagua (cerca a Puerto Dagua)	Estación 15	
Río Bitaco en Jiguales	Estación 17	Estación 12
Zona 7: Los Jiguales - Montañitas		
Acueducto de Pavas	Estación 18	Estación 13
Quebrada La Nevera en Montañitas	Estación 19	Estación 14
Zona 8: Montañitas - Mulaló		
Río Mulaló (arriba)	Estación 20	Estación 15
Río Mulaló (abajo)	Estación 21	Estación 16

RESULTADOS

INVENTARIO DE ESPECIES

Se registró un total de 366 especies de insectos de las cuales el 26.5% fue colectado en los 21 cuerpos de agua y el 73.5% en las 16 estaciones terrestres muestreadas. A continuación se da una lista detallada de las especies acuáticas pertenecientes a los ordenes Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera, Odonata, Hemiptera, Coleoptera y Diptera; y de las especies terrestres, pertenecientes a los ordenes Orthoptera, Coleoptera, Diptera e Hymenoptera, y a otros grupos de artrópodos (Arachnida y Miriapoda).

INSECTOS ACUÁTICOS

Orden Ephemeroptera (21 especies)

Familia Leptohyphidae

Leptohyphes (4 especies)

Tricorythodes (1 especie)

Halohyphes (2 especies)

Familia Leptophlebiidae

Thraulodes (3 especies)

Familia Baetidae

Baetodes (3 especies)

Baetis (3 especies)

Dactylobaetis (1 especie)

Moribaetis (1 especie)

1 especie sin identificar

Familia Oligoneuridae

Lachlania (1 especie)

Familia Caenidae

Caenis (1 especie)

Orden Plecoptera (5 especies)

Familia Perlidae

Anacroneuria (5 especies)

Orden Trichoptera (15 especies)

Familia Hydropsychidae

Leptonema (3 especies)

Smicridea (1 especie)

Familia Leptoceridae

Atanatolica (1 especie)

Grumichela (1 especie)

Familia Glossosomatidae

Mortoniella (1 especie)

Familia Phylopotamidae

Chimarra (1 especie)

Familia Polycentropodidae

Polycentruopus (1 especie)

Familia Calamoceratidae

Phylloicus (1 especie)

Familia Helicopsychidae

Helycopsyche (1 especie)

Familia Hydroptilidae

Ochrotrichia (1 especie)

Rhyacopsyche (1 especie)

Stactobiella (1 especie)

Familia Hydrobiosidae

Atopsyche (1 especie)

Orden Odonata (6 especies)

Familia Calopterygidae

Hetaerina (1 especie)

Familia Coenagrionidae

Argia (2 especies)

Familia Polythoridae

Polythorus (1 especie)

Familia Libellulidae

Libellulela (2 especies)

Orden Neuroptera (1 especie)

Familia Corydalidae

Corydalus (1 especie)

Orden Coleoptera (11 especies)

Familia Psephenidae

Psephenus (1 especie)

Familia Ptilodactylidae

Anchitarsus (1 especie)

Ptilodactyla (1 especie)

Familia Elmidae

Macrelmis (1 especie)

Lara (1 especie)

Heterelmis (1 especie)

Macronychus (2 especies)

Elmida (5 especies)

Phanocerus (1 especie)

Familia Dryopidae (1 especie)

Familia Staphilinidae (1 especie)

Orden Hemiptera (13 especies)

Familia Gerridae

Trepobates (1 especie)

Linnogonus (1 especie)

Familia Veliidae

Rhagovelia (2 especies)

R. tenuipes

R. collaris

Microvelia (1 especie)

Familia Naucoridae

Cryphocricos (1 especie)

Limnocoris (1 especie)

L. calti

L. angulatus

Familia Mesoveliidae

Mesovelia (1 especie)

Familia Hebridae

Hebrus (1 especie)

Otros artrópodos

Amphipoda (1 especie)

Araneae (4 especies)

Orden Diptera (especies)

Familia Chironomidae (6 especies)

Familia Simuliidae

Simulium (4 especies)

Familia Tipulidae (1 especie)

Phylorus (1 especie)

Familia Blephariceridae (1 especie)

INSECTOS TERRESTRES

Orden Hymenóptera

Familia Formicidae (hormigas)

Subfamilia Ponerinae (48 especies)

Ectatomma (2 especies)

Odontomachus (8 especies)

Pachycondyla (15 especies)

Gnamptogenys (8 especies)

Thaumatomyrmex (1 especie)

Hypoponera (1 especie)

Anochetus (2 especies)

Cryptopone (1 especie)

Leptogenys (2 especies)

8 especies aún no identificadas

Subfamilia Ecitoninae (4 especies)

Eciton (2 especies)

Labidus (2 especies)

Subfamilia Pseudomyrmicinae (7 especies)

Pseudomyrmex (especies)

Subfamilia Myrmicinae (62 especies)

Atta (3 especies)

Acromyrmex (1 especie)

Phetidole (14 especies)

Wasmannia auropunctata

Cyphomyrmex (10 especies)

Crematogaster (8 especies)

Strumigenys (1 especie)

Solenopsis (10 especies)

Apterostigma (4 especies)

Megalomyrmex (2 especies)

Trachymyrmex (1 especie)

Zacryptocerus (2 especies)

Mycocepurus (1 especie)

Sericomyrmex (1 especie)

12 especies aún no identificadas

Subfamilia Formicinae (21 especies)

Paratrechina (7 especies)

Camponotus (8 especies)

Brachymyrmex (4 especies)

Dendromyrmex (1 especie)

1 especie aún no identificada

Subfamilia Dolichoderinae

Dolichoderus (2 especies)

Azteca (varias especies)

Familia Mutillidae (1 especie)

Familia Mymaridae (1 especie)

Familia Apidae

Apis (1 especie)

Orden Coleoptera

Familia Scarabaeidae

Subfamilia Scarabaeinae

Coprophanæus (2 especies)

Phanaeus (2 especies)

Deltochilum (2 especies)

Onthophagus (3 especies)

Phanaeus (2 especies)

Dichotomyus (4 especies)

Uroxys (5 especies)

Canthidium (1 especie)

Canthon (1 especie)

Oxysternon (2 especie)

Subfamilia Aphodinae (1 especie)

Familia Passalidae

Heliscus (1 especie)

Passalus (1 especie)

Veturius (2 especies)

Familia Curculionidae

Subfamilia Hilobiinae (2 especies)

Subfamilia Rhynchophorinae

Rhynchophorus (1 especie)

Familia Elateridae (1 especie)

Familia Bostrichidae (2 especies)

Familia Carabidae (1 especie)

Familia Desmetidae (2 especies)

Familia Lampyridae (1 especie)

Familia Staphylinidae (10 especies)

Familia Tenebrionidae (4 especies)

Familia Nitidulidae (3 especies)

Familia Scydmaenidae (1 especie)

Familia Hydrophilidae (1 especie)

Familia Ptilodactylidae (2 especies)

Familia Chrysomelidae

Subfamilia Galerucinae (2 especies)

Familia Cicindelidae

Megacephala (1 especies)

Pseudoxycheila (1 especie)

Familia Melyridae (1 especie)

Familia Histeridae (2 especies)

Orden Neuroptera

Familia Hemerobiidae (1 especie)

Orden Collembola

Familia Entomobryidae (1 especies)

Orden Diplura

Familia Japygidae (1 especie)

Orden Thysanura

Familia Lepismatidae (1 especies)

Orden Thysanoptera

Familia Phaelothripidae (1 especie)

Orden Orthoptera

Familia Gryllidae (2 especies)

Familia Blaberidae (4 especies)

Familia Tettigoniidae (1 especie)

Orden Hemiptera

Familia Reduviidae (2 especies)

Familia Cydnidae (1 especie)

Familia Gelastocoridae

Nerthra (2 especies)

Orden Homoptera

Familia Cercopidae (1 especie)

Familia Cicadeliidae (1 especie)

Orden Lepidoptera

Familia Noctuidae (1 especie)

Familia Arctidae (1 especie)

Orden Diptera

Familia Syrphidae (2 especies)

Familia Tephritidae

Rhagoletis (1 especie)

Familia Phoridae (2 especies)

Familia Calliphoridae (1 especie)

Familia Sarcophagidae (1 especie)

Orden Hymenoptera

Otros grupos

Clase Arthropoda

Orden Aracneae (3 especies)

Orden Scorpiones (2 especies)

Orden Pseudoscorpiones (2 especies)

Orden Acari (2 especies)

Orden Opiliones (1 especie)

Clase Macostraca

Orden Isopoda (2 especies)

Clase Diplopoda

Orden Spirobolida (1 especie)

Clase Chilopoda

Orden Scolopendromorpha

Scolopendra (1 especie)

ABUNDANCIA DE ESPECIES POR ZONAS

En la figura 1 se indica la distribución de abundancia de la entomofauna registrada en las 8 zonas delimitadas en el pasaje del poliducto. Se observa que las zonas 4, 5 y 6 presentan un mayor número de especies tanto acuáticas como terrestres. En particular la zona 5, que corresponde al trayecto del río Sombrerillos hasta el Alto de Atuncela, contiene el 38.8 % de las especies acuáticas y la zona 6, que corresponde al trayecto del Alto de Atuncela hasta Jiguales, contiene el 25.5 % del total de las especies terrestres colectadas en todo el corredor de pasaje del poliducto.

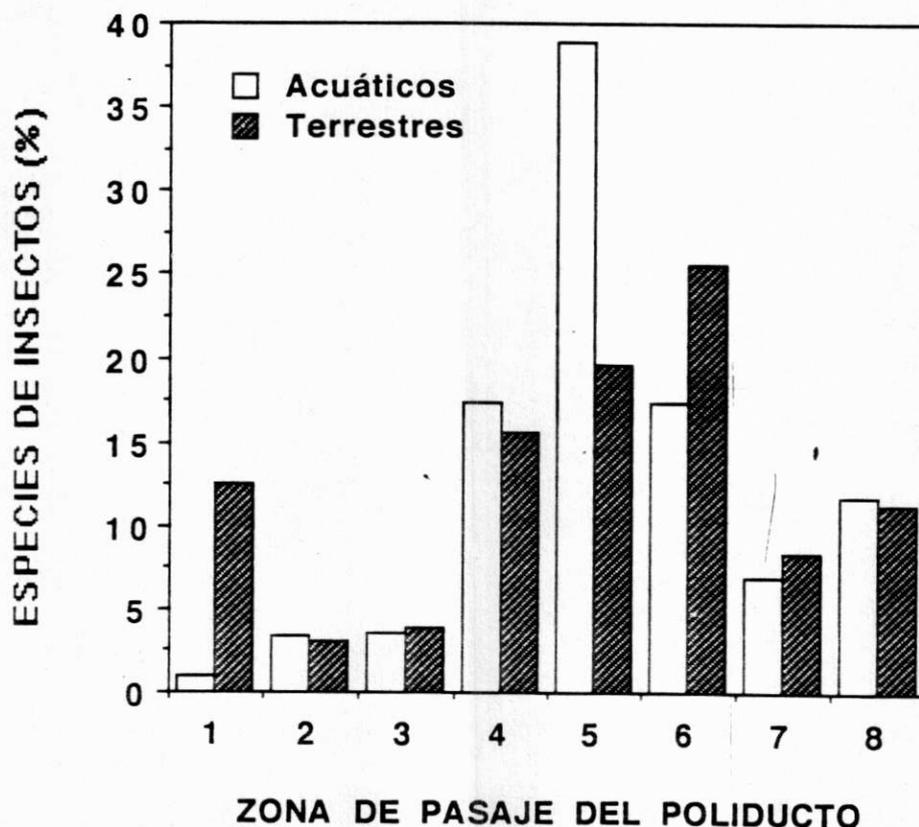


FIGURA 1. Distribución de abundancia de las especies de insectos colectados en las zonas del trayecto del poliducto.

ANÁLISIS ECOLÓGICO POR ZONAS

Se utilizaron los siguientes índices ecológicos que fueron calculados con base en el programa estadístico propuesto por Ludwig & Reynolds (1988. *Statistical Ecology: a primer on methods and computing*. John Wiley & Sons, Inc.):

Riqueza de especies: Describe el número de especies en cada estación; *Índice de Equitabilidad de Pielou*: Describe la distribución de abundancia entre las especies; *Índice de diversidad Shannon (H')*: Combina la riqueza y la equitabilidad. Por ejemplo, en este estudio el índice de diversidad más bajo fue de 0.000 correspondiente a los insectos acuáticos de la quebrada La Brea (Zona 1), y el más alto fue de 3.428 correspondiente a las hormigas del Cerro de Morro frío (Zona 5).

A continuación se presentan los resultados separados en tres tablas que agrupan los insectos acuáticos (tabla 2), terrestres excepto hormigas (tabla 3) y hormigas (tabla 4).

En la tabla 2 se resumen las principales características ecológicas de los cuerpos de agua muestreados con base en 97 especies registradas. Teniendo en cuenta la diversidad de especies se destaca la zona 5 con las estaciones 10 y 14 correspondientes a las quebradas Pepitas y a la quebrada Jiménez a la altura de Morro Frío y la zona 7 con la estación 17 correspondiente al río Bitaco a la altura de Jiguales, pero aparentemente la diversidad se conserva a lo largo de su recorrido con una pequeña reducción al nivel de la desembocadura al río Dagua en Lobo Guerrero, posiblemente por la influencia antrópica.

De gran interés puede resultar la fauna bentónica de la quebrada Los Chorros a 1320 msnm. ubicada en la zona 6 en ésta quebrada se presenta por lo menos 7 especies de insectos señalados por la literatura como excelentes indicadores de calidad de agua.

En la tabla 3 se resumen las principales características ecológicas de las estaciones terrestres evaluadas con base en 112 especies de coleopteros, ortopteros y otros artrópodos como arácnidos y miriapodos. Teniendo en cuenta el índice de diversidad de especies, se destaca la zona 4 con la estación 6 correspondiente a las cercanías de la quebrada La Cristalina, la zona 5 con la estación 9 correspondiente al Cerro de Morro frío y la zona 6 con la estación 12 correspondiente a las cercanías del río Bitaco en Jiguales.

En la tabla 4 se resumen las principales características ecológicas de las estaciones terrestres evaluadas con base en la fauna de hormigas, representada en 157 especies registradas. Teniendo en cuenta el índice de diversidad de especies se destacan también la zona 4 con la estación 6 correspondiente a las cercanías de la quebrada La Cristalina, la zona 5 con la estación 9 correspondiente al Cerro de Morro frío y la zona 6 con la estación 12 correspondiente a las cercanías del río Bitaco en Jiguales.

ANÁLISIS DE AGRUPAMIENTO DE LAS ESTACIONES MUESTREADAS

Teniendo en cuenta la distribución de las especies (presencia o ausencia de cada especie en todas las estaciones muestreadas), se realizó un análisis de agrupamiento con el fin de separar aquellas estaciones que sobresalen por la fauna de insectos que albergan, o de juntar aquellas estaciones que poseen una fauna mas o menos común. Los cladogramas obtenidos, mediante el programa Statsys (Smithsonian Institute), están representados en las figuras 2, 3 y 4.

En la figura 2 se indican los resultados para la fauna de insectos acuáticos, y se observa que la quebrada Jimenez y la quebrada Pepitas (en la zona 5) forman un sólo grupo, indicando una gran similitud en cuanto a presencia de especies. El río Bitaco a la altura de Jiguales, la quebrada Los Chorros (zona 6) y el acueducto de Pavas (zona 7), sobresalen de las demás localidades, por presentar una fauna particular.

En la figura 3 se indican los resultados para la fauna de hormigas y se observa que tanto las estaciones de Morro frío (zona 5) como Jiguales y Atuncela (húmedo) (zona 6), sobresalen de las demás localidades por la riqueza de sus especies; y difieren notablemente del grupo conformado por la quebrada La Cristalina (zona 4), La Sierpecita (zona 3), Km 2 de la vía al Bajo Calima (zona 1), el cual se caracterizó por poseer una mirmecofauna diferente.

En la figura 4 se indican los resultados para la fauna terrestre diferente de hormigas, y se observa a dos localidades (Mulaló y quebrada La Nevera) diferentes de las demás, lo cual obedece a la presencia de otros artrópodos distintos a insectos (ejemplo: ácaros y pseudoescopiones). Por lo demás, las localidades coinciden en cuanto a similitud de especies, al agrupamiento obtenido para las hormigas.

TABLA 2. ANÁLISIS ECOLÓGICO DE LOS CUERPOS DE AGUA MUESTREADOS CON RELACIÓN A LAS ESPECIES DE INSECTOS REGISTRADOS.

ZONA Y ESTACIÓN MUESTREADA	RIQUEZA (NUMERO DE ESPECIES)	INDICE DE DIVERSIDAD SHANNON (H')	INDICE DE EGUITABILIDAD DE PIELOU
Zona 1: La Brea- Palacio del Coco			
1. Río Dagua en Citronela	2	0.349	0.503
3. Quebrada La Brea (Bajo Calima)	1	0.000	1.701
Zona 2: Palacio del Coco - Zaragoza			
2. Quebrada Venado (Córdoba)	12	2.010	0.808
Zona 3: Zaragoza - Quebrada San Antonio			
4. Quebrada La Sierpecita	13	2.310	0.900
Zona 4: Quebrada San Antonio - rio Sombrerillos			
5. Quebrada Sombrerillos	7	1.846	0.949
6. Quebrada La Cristalina	18	2.547	0.881
7. Quebrada La Pericos	18	2.358	0.816
8. Quebrada La Víbora	13	1.909	0.744
9. Quebrada La Delfina	7	1.751	0.900
Zona 5: Río Sombrerillos - Alto de Atuncela			
10. Quebrada Pepitas	36	2.963	0.826
11. Río Dagua en la Guinea	14	2.229	0.844
12. Quebrada Jiménez (abajo)	26	2.546	0.781
13. Río Bitaco (cerca a Loboguerrero)	23	2.732	0.871
14. Quebrada Jiménez (arriba)	42	3.236	0.866
Zona 6: Alto de Atuncela - Jiguales			
15. Río Dagua en Puerto Dagua	14	1.933	0.732
16. Quebrada Los Chorros	20	1.957	0.653
17. Río Bitaco en Jiguales	29	2.822	0.838
Zona 7: Los Jiguales - Montañitas			
18. Acueducto de Pavas (nacimiento)	11	1.406	0.586
19. Quebrada La Nevera en Montañitas	14	1.616	0.612
Zona 8: Montañitas - Mulaló			
20. Río Mulaló (arriba)	24	2.674	0.841
21. Río Mulaló (abajo en Mulaló)	19	2.580	0.876

TABLA 3. ANÁLISIS ECOLÓGICO DE LAS ESTACIONES TERRESTRES CON RELACIÓN A LAS ESPECIES DE COLEOPTEROS Y OTROS INSECTOS REGISTRADAS

ZONA Y ESTACIÓN MUESTREADA	RIQUEZA (NUMERO DE ESPECIES)	INDICE DE DIVERSIDAD SHANNON (H')	INDICE DE EQUITABILIDAD DE PIELOU
Zona 1: La Brea- Palacio del Coco			
1. Cerca quebrada La Brea	11	1.978	0.824
2. Via Bajo Calima	4	1.089	0.785
3. Quebrada La Breita	9	1.714	0.780
Zona 2: Palacio del Coco - Zaragoza			
4. Cerca quebrada Córdoba	8	1.933	0.929
Zona 3: Zaragoza - Quebrada San Antonio			
5. Cerca quebrada La Sierpecita	6	1.583	0.833
Zona 4: Quebrada San Antonio - rio Sombrerillos			
6. Cerca quebrada La Cristalina	16	2.518	0.908
7. Cerca quebrada Pericos	14	2.250	0.853
Zona 5: Río Sombrerillos - Alto de Atuncela			
8. Cerca quebrada Sombrerillos	14	1.845	0.699
9. Cerro de Morro Frío	23	2.499	0.797
Zona 6: Alto de Atuncela - Los Jiguales			
10. Atuncela en parte xerofítica	15	2.253	0.832
11. Atuncela en parte húmeda	12	1.972	0.793
12. Río Bitaco en Jiguales	20	2.796	0.933
13. Acueducto de Pavas	19	2.492	0.846
Zona 7: Los Jiguales - Montañitas			
14. Cerca a la quebrada la Nevera	27	2.918	0.885
Zona 8: Montañitas - Mulaló			
15. Mulaló (arriba)	13	2.320	0.904
16. Mulaló (abajo)	13	2.314	0.902

TABLA 4. PRINCIPALES CARACTERISTICAS ECOLOGICAS DE LAS ESTACIONES TERRESTRES CON RELACION A LAS ESPECIES DE HORMIGAS REGISTRADAS.

ZONA Y ESTACIÓN MUESTREADA	RIQUEZA (NUMERO DE ESPECIES)	INDICE DE DIVERSIDAD SHANNON (H')	INDICE DE EQUITABILIDAD DE PIELOU
Zona 1: La Brea- Palacio del Coco			
1. Cerca quebrada La Brea	9	2.055	0.935
2. Via Bajo Calima	9	2.164	0.984
3. Quebrada La Breita	15	2.405	0.888
Zona 2: Palacio del Coco - Zaragoza			
4. Cerca quebrada Córdoba	6	1.581	0.882
Zona 3: Zaragoza - Quebrada San Antonio			
5. Cerca quebrada La Sierpecita	12	2.276	0.916
Zona 4: Quebrada San Antonio - rio Sombrerillos			
6. Cerca quebrada La Cristalina	29	3.154	0.936
7. Cerca quebrada Pericos	12	2.200	0.886
Zona 5: Rio Sombrerillos - Alto de Atuncela			
8. Cerca quebrada Sombrerillos	12	2.106	0.848
9. Cerro de Morro Frio	40	3.428	0.929
Zona 6: Alto de Atuncela - Los Jiguales			
10. Atuncela en parte xerofítica	12	2.441	0.982
11. Atuncela en parte húmeda	10	2.206	0.957
12. Río Bitaco en Jiguales	19	2.659	0.903
13. Acueducto de Pavas	9	1.750	0.796
Zona 7: Los Jiguales - Montañitas			
14. Cerca quebrada La Nevera	11	2.276	0.949
Zona 8: Montañitas - Mulaló			
15. Mulaló (arriba)	10	1.909	0.829
16. Mulaló (abajo)	15	2.467	0.911

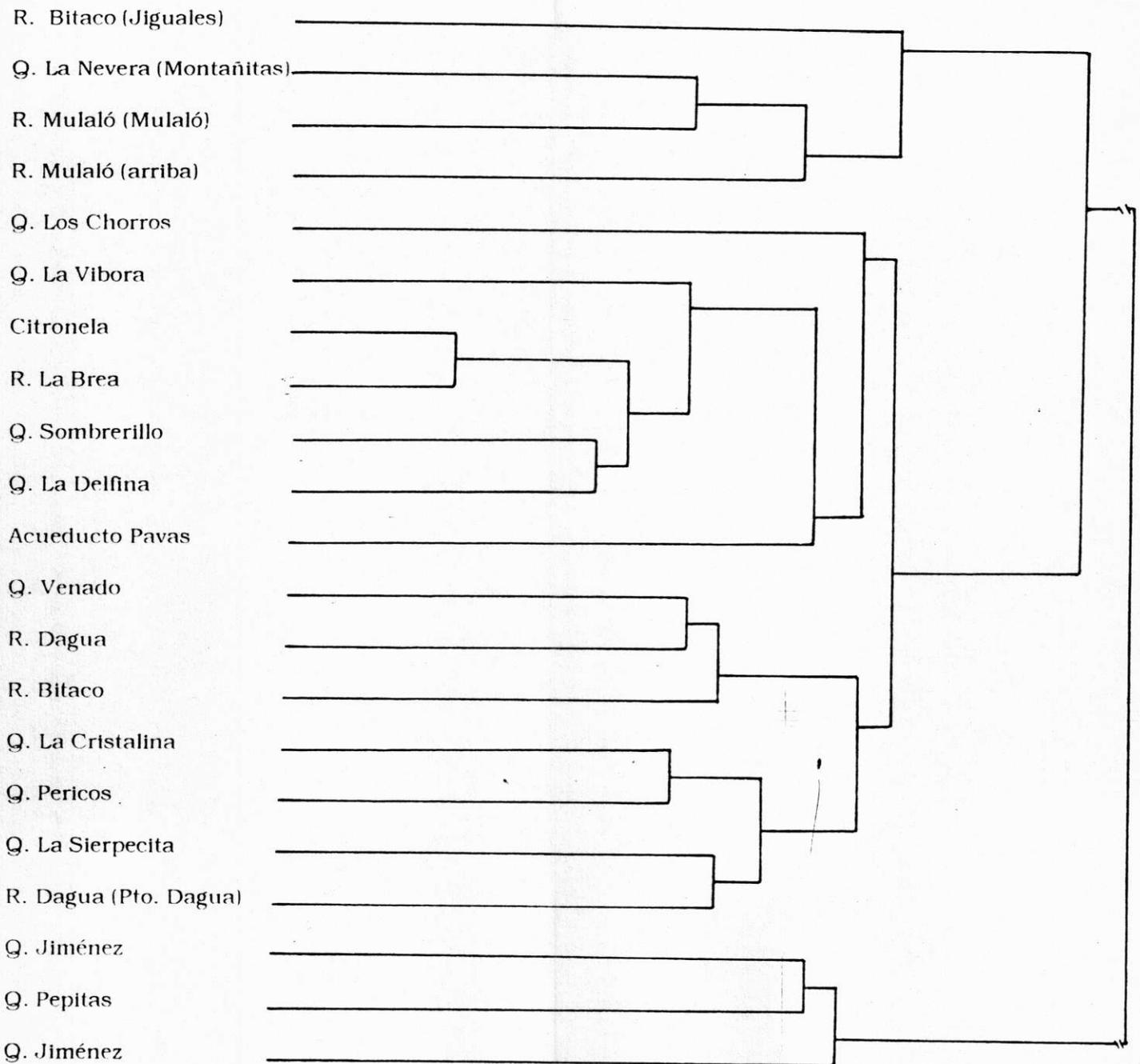


Figura 2. Analisis de agrupamiento de las diferentes estaciones con base en muestras acuáticas, en el área de influencia del nuevo trazado del Poliducto (Mulaló - Bajo Calima), tomadas en mayo-junio de 1994

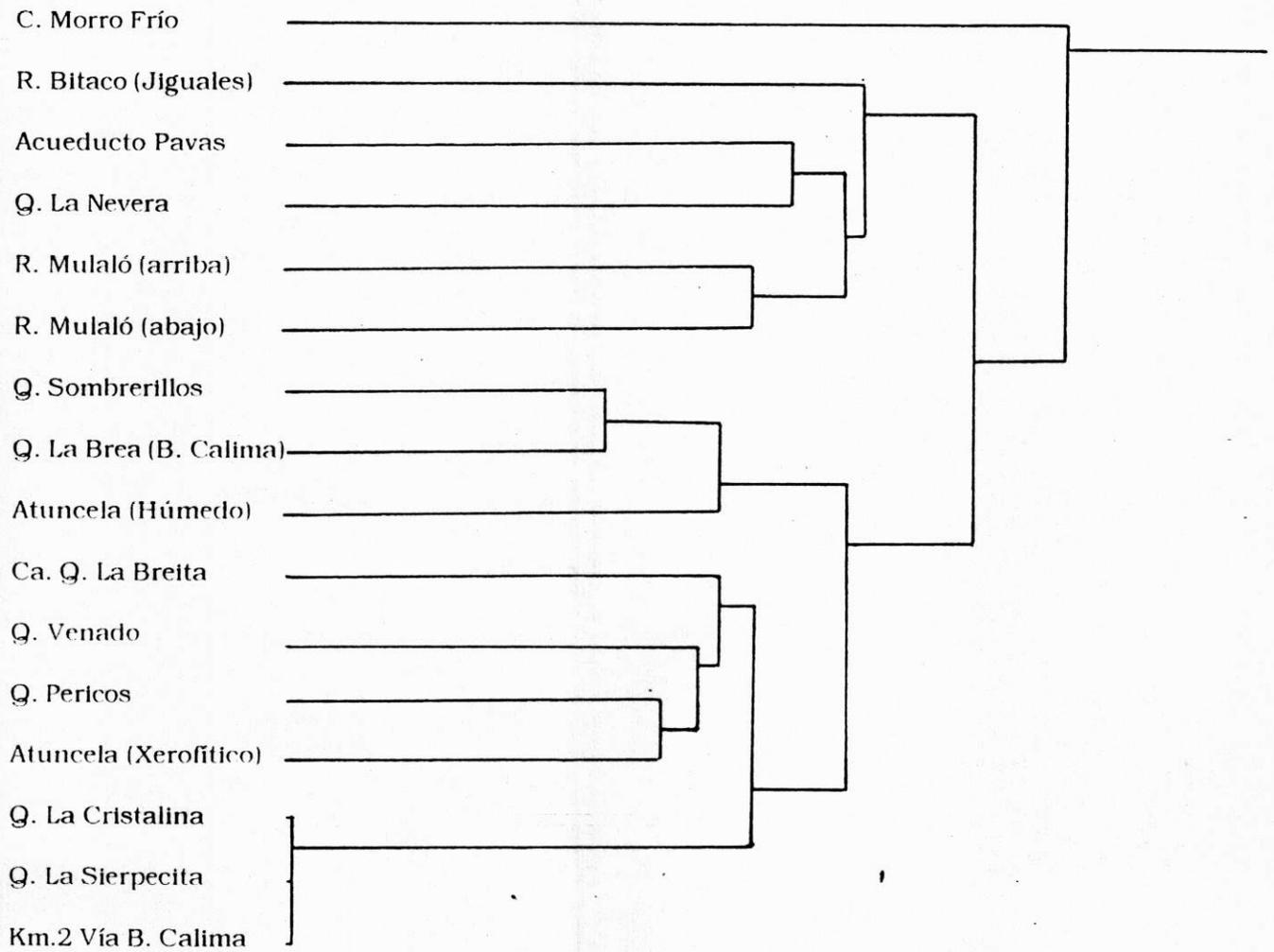


Figura 3. Analisis de agrupamiento de las diferentes estaciones con base en muestras de Hormigas (Formicidae), en el área de influencia del nuevo trazado del Poliducto (Mulaló - Bajo Calima), tomadas en mayo-junio de 1994

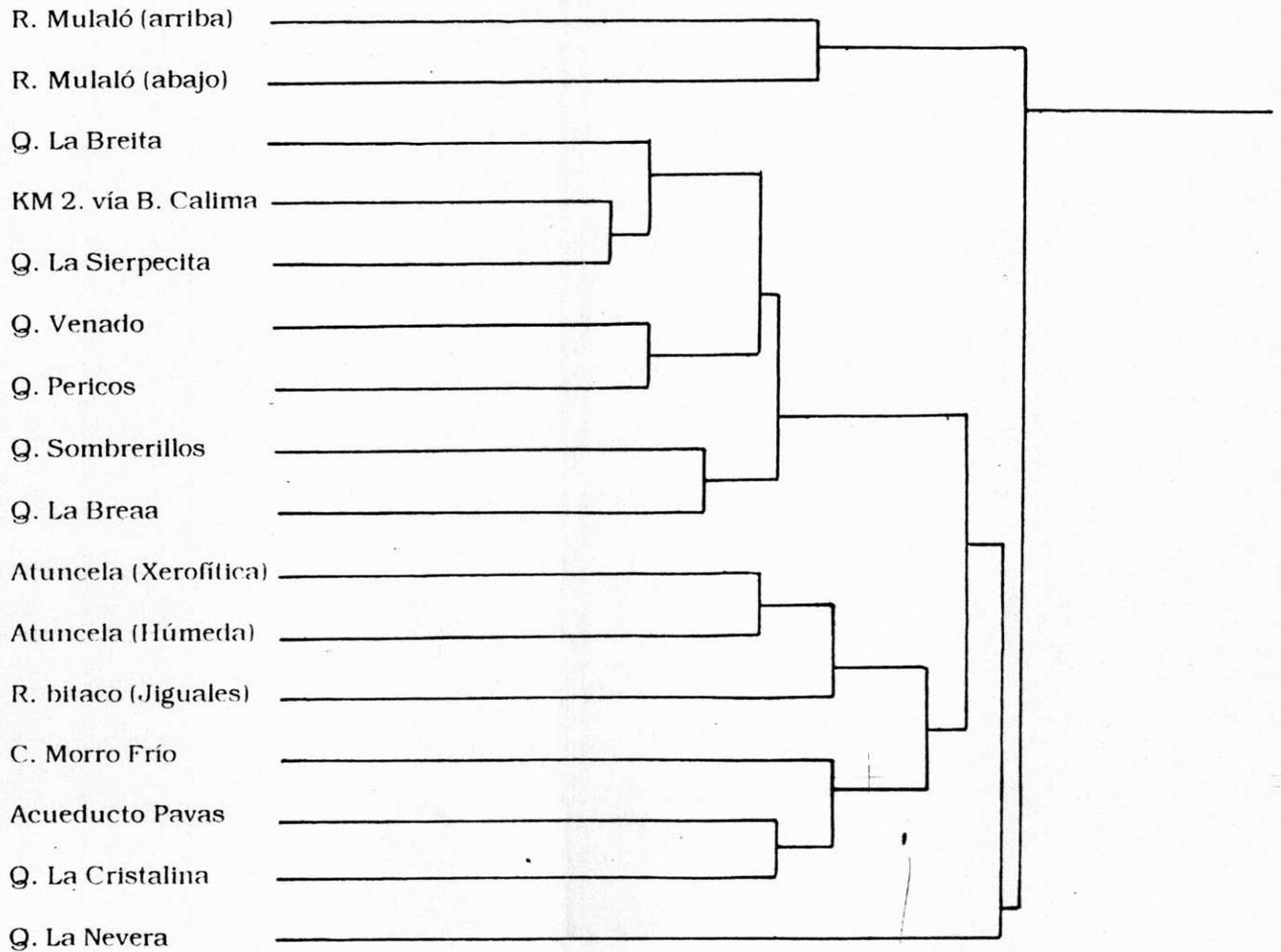


Figura 4. Analisis de agrupamiento de las diferentes estaciones con base en muestras terrestres, en el área de influencia del nuevo trazado del Poliducto (Mulaló - Bajo Calima), tomadas en mayo-junio de 1994

INDICADORES BIOLÓGICOS

Algunos de los ecosistemas acuáticos localizados en el área de influencia del nuevo trazado del Poliducto, se caracterizaron por poseer una gran diversidad de fauna bentónica, correlacionada no solo con factores climatológicos sino también en función de la carga orgánica e inorgánica generada por la intervención antrópica y el correspondiente impacto sobre la calidad del agua.

De toda la entomofauna encontrada, 16 especies son consideradas como indicadores biológicos de alta sensibilidad al impacto por contaminación y se suelen encontrar en un índice de calidad entre 75-88 unidades, que corresponden a aguas entre buenas a óptimas (Tabla 5).

De estas especies las de *Thraulodes* (Ephemeroptera: Leptophebiidae), estuvieron presentes en el 57.1% de las estaciones, las de *Anacroneuria* (Plecoptera: Perlidae), en el 52.4% y por lo menos una de las especies de Trichoptera, *Mortoniella spp.* (Glossosomatidae), tuvo una alta frecuencia (38.1%). La frecuencia de las otras especies fue menor al 28%. De esto se puede interpretar que por lo menos el 50% de las estaciones muestreadas poseen un índice de calidad de agua entre buena y óptima, no sólo para consumo humano sino para protección de flora y fauna.

Sin embargo en un análisis de agrupamiento con estas 16 especies indicadoras, se observa de nuevo que existe una gran similitud entre las quebradas Jimenez y Los Chorros. Respecto a la quebrada Pepitas, a pesar de tener una diversidad de especies indicadoras alta, no se relaciona directamente ni con la quebrada Jimenez ni con la quebrada Los Chorros, debido a que no todas las especies son compartidas (Figura 5).

TABLA 5. DISTRIBUCION DE INSECTOS ACUATICOS CONSIDERADOS COMO INDICADORES DE BUENA CALIDAD DE AGUA EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL NUEVO TRAYECTO DEL POLIDUCTO. MAYO-JUNIO DE 1994

TAXA	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20	E21	FRECUENCIA (%)	
O. EPHEMEROPTERA																							
<i>Haplohyphes spp.</i>							X			X				X		X							19.05
<i>Thraulodes spp.</i>		X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X							57.14
<i>Moribaetis</i>						X			X				X										14.28
<i>Lachlania sp.</i>														X		X							9.52
O. PLECOPTERA																							
<i>Anacroneuria spp.</i>				X				X	X	X			X	X	X	X							52.38
O. TRICHOPTERA																							
<i>Grumichela sp.</i>						X				X													9.52
<i>Mortoniella sp.</i>									X	X	X	X	X	X	X	X							38.10
<i>Chimarra sp.</i>				X		X	X																14.28
<i>Polycentropus sp.</i>						X	X		X				X	X									23.81
<i>Phylloicus sp.</i>													X	X	X	X		X					14.28
<i>Rhyacopsyche sp.</i>											X			X			X						14.28
<i>Atopsyche sp.</i>																	X	X	X	X	X		19.05
O. HEMIPTERA																							
<i>Cryphocricos sp.</i>				X								X		X	X		X				X		28.57
O. DIPTERA																							
<i>Simulium sp.</i>										X					X		X		X	X	X		28.57

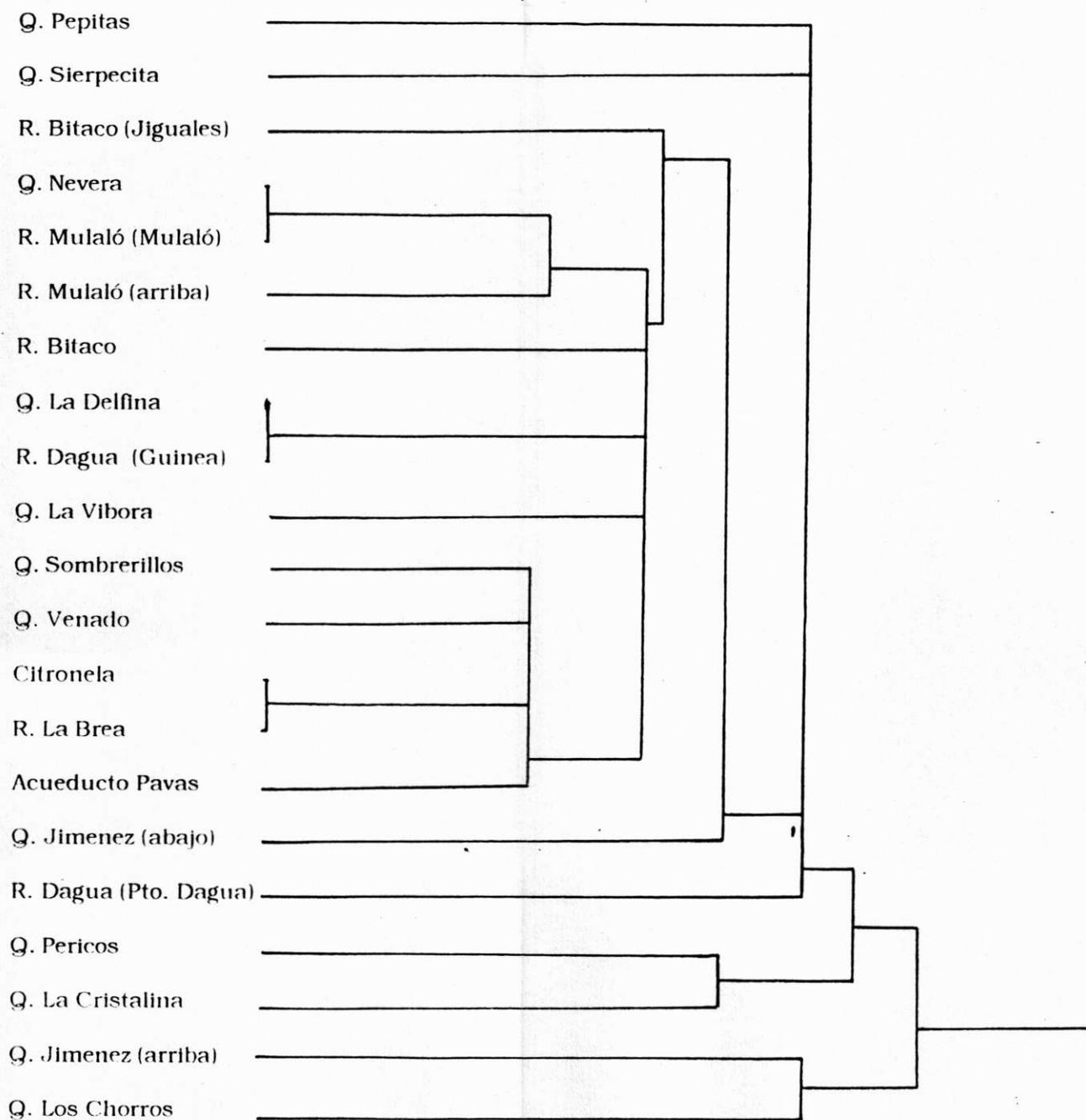


Figura 5. Analisis de agrupamiento de las diferentes especies de insectos acuáticos considerados como indicadores de buena calidad de agua, en el área de influencia del nuevo trazado del Poliducto (Mulaló - Bajo Calima), tomadas en mayo-junio de 1994

RECOMENDACIONES

1) Es recomendable que por lo menos aquellos ecosistemas acuáticos que mostraron índices de calidad de agua entre buenos y óptimos con base en los indicadores biológicos y altos índices de diversidad, se traten de mantener en su estado original, ya que podrían verse seriamente afectados por la realización de obras de ingeniería o derrame del contenido del poliducto. Estos ríos o quebradas son: quebrada Jiménez y Pepitas (zona 5); río Bitaco (Jiguales), quebrada Los Chorros (zona 6); acueducto de Pavas (zona 7).

2) Un punto de alto riesgo que merece especial atención, es el estanque del acueducto de Pavas por ser la fuente de abastecimiento de agua para consumo humano de la población de Pavas. Es importante anotar que en éste sitio se registró una especie de Ephemeroptera (Familia Caenidae), por primera vez en Colombia.

3) Es aconsejable la conservación de quebradas como La Vibora, La Cristalina, La Sierpecita, que aunque no presentaron una alta diversidad de especies, son similares al río Bitaco y a la quebrada Los Chorros, lo que nos indica que sus aguas son limpias y reúnen condiciones favorables para la vida, a pesar de la influencia antrópica (bañaderos).

4) En cuanto a fauna terrestre, es recomendable la conservación de las siguientes zonas: Cercanías de la quebrada La Cristalina (zona 4), Cerro de Morro frío (zona 5), cercanías del río Bitaco en Jiguales (zona 6) y cercanías a la quebrada La Nevera (zona 7).

5) Tanto para fauna acuática como terrestre, merecen especial cuidado para su conservación la zona 5 (río Sombrerillo - Alto de Atuncela) y la zona 6 (Alto de Atuncela - Jiguales). Dichas zonas podrían ser fuente de futuros estudios científicos en cuanto a entomofauna, con énfasis en bioindicadores.

AGRADECIMIENTOS

Este estudio no hubiera sido posible sin la eficiente colaboración de Jorge Aldana (Biólogo-Entomólogo), John Loaiza, Víctor Hugo Serrano y Clemencia Serrato, estudiantes de Biología de la Universidad del Valle.

COMPONENTE ARQUEOLOGIA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO POLIDUCTO HACIA EL PACIFICO

LINEA DEL POLIDUCTO HACIA EL PACIFICO

RECONOCIMIENTO ARQUEOLOGICO

INFORME FINAL : PLAN DE MANEJO Y RESCATE ARQUEOLOGICO

RENE ALEJANDRO PULIDO B.
investigador asociado INCIVA

DARIEN, JUNIO 24 DE 1994

METODOLOGIA Y ALCANCES DEL RECONOCIMIENTO.

El recorrido de la línea del poliducto hacia el Pacífico, se efectuó teniendo en cuenta diferentes elementos diagnósticos mediante los cuales fue posible establecer en términos generales la potencialidad arqueológica de una región determinada. La información que brindaba cada uno de estos elementos fue comprobada por los demás.

Como primera medida se realizó una consulta bibliográfica para definir según los pocos estudios realizados sobre esta zona, cuales áreas pueden presentar mayor potencialidad y riqueza de yacimientos arqueológicos. Con esta información sobre el terreno, se efectuó un reconocimiento de las características generales del paisaje, determinando de esta manera los sitios que por su geomorfología fueron más aptos para la habitación humana en tiempos prehispánicos. Una vez ubicados estos sitios, fueron sondeados mediante pruebas de garlancha; Pequeños huecos de 40 cm de lado que se profundizan hasta alcanzar el horizonte "C". Esta técnica de reconocimiento es de gran eficacia para estos trabajos sobre grandes extensiones por la rapidez con la que se realiza el muestreo. La información obtenida por medio de las pruebas de garlancha nos da una idea del potencial arqueológico del área en general, para relacionarla con la información paisajística, y de esta manera tener una mejor visión de la riqueza de la zona.

De manera adicional se realizaron encuestas a los habitantes de las distintas regiones por donde atraviesa el poliducto a propósito de evidencia arqueológica de la que pudieran tener noticia en la zona. La información obtenida por este medio tiene que ser comparada con los demás elementos de análisis para establecer su veracidad.

La conjugación de toda esta información, hace que podamos sugerir áreas de mayor o menor riqueza arqueológica y a la vez determinar acciones preventivas que salvaguarden esta riqueza nacional.

LOS TRABAJOS DE TERRENO.

Durante los trabajos de terreno para la prospección y evaluación arqueológica en la línea del poliducto hacia el Pacifico se realizaron las siguientes actividades.

Se realizó la prospección de la zona 2 del recorrido de la línea del poliducto entre las localidades de Gallineros y Zaragoza.

Durante este recorrido se observaron las características generales del paisaje por donde se construirá el citado poliducto. Se efectuaron pruebas de garlancha y se examinaron algunos perfiles de los suelos que ofrece la carretera Buenaventura - Lobo Guerrero con el fin de determinar posibles yacimientos arqueológicos en esta zona.

En el recorrido, un poco antes de llegar a Zaragoza, se pudo ubicar la entrada al antiguo camino de herradura de la Sierpe en donde comienza el recorrido de la zona 3 entre Zaragoza y la quebrada de San Antonio. En este tramo, la línea del poliducto abandona la carretera central para internarse en un bosque intervenido.

Se efectuó el recorrido del antiguo camino de herradura de la Sierpe. El tramo de la zona 3 atraviesa un bosque intervenido por donde se puede transitar la trocha que abrieron los trabajadores de ECOPETROL. En esta zona se realizaron sondeos pequeños de los suelos intentando determinar la existencia de vestigios arqueológicos.

Una vez finalizado el recorrido de la zona 3 que duró aproximadamente 3 horas, se efectuó el recorrido de la zona 4 entre la quebrada de San Antonio y el río Sombrerillos. En esta zona que presenta características similares a las de la zona 2 se realizaron sondeos del terreno, y se analizó el paisaje del corredor que atraviesa el línea. El recorrido del poliducto va por el costado norte de la carretera Buenaventura - lobo Guerrero y al terminar este tramo atraviesa la carretera hacia el sur en el punto en donde el río Sombrerillos desemboca en el Dagua. Allí comienza la zona 5 entre el río Sombrerillos y el Alto de Atuncela. De esta zona se realizó un pequeño recorrido entre el río Sombrerillos y el punto en donde la línea cruza el río

Pepitas evidenciando algunos sitios arqueológicos de interés. Aquí suspendemos la exploración desde este sector para retomarla a partir de la población de Atuncela, buscando una ruta más fácil para las veredas de El Rusio y La Puerta que forman parte de la zona 5.

Desde Atuncela no fue posible hacer el recorrido de la zona 5, pero se pudo hacer el recorrido de la nueva línea desde la parte más alta de esta área que se llama el sector de Las Cuarenta, cuyo descenso nos lleva a la estación de bombeo de ECOPETROL en donde finaliza la zona 5 y comienza la zona 6, correspondiente al valle formado por el río Dagua el cual atraviesa la línea siendo sondeado hasta el punto en que la línea nueva retoma el derecho de vía del oleoducto ya existente subiendo por las empinadas cuestas que nos llevan a la hacienda La María.

Bajamos a la población de Dagua y atravesando la carretera que conduce a Lobo-Guerrero se toma la vía que lleva al sitio conocido como el Piñal desde el cual se puede entrar al área de la hacienda La María en donde nos encontramos con un terreno plano que fue sondeado. La zona 6 del oleoducto se encuentra entre la estación de bombeo y la inspección de policía de Jiguales, punto en donde la línea empieza su descenso al valle de Pavas.

De La María a Jiguales se recorre un terreno de fuertes pendientes en donde la línea corre generalmente por sobre las crestas de las montañas. A partir de Jiguales la línea empieza un

recorrido menos pendiente.

En Jiguales comienza la zona 7 del recorrido del poliducto entre Jiguales y Montañitas. En esta zona 7 se realizó el recorrido del descenso de la línea hasta la población de Pavas, por pendientes suaves que fueron sondeadas en algunos de sus puntos.

De Pavas hasta el sitio conocido como Montañitas la línea del poliducto que corre paralela al oleoducto actual atraviesa por un terreno ondulado ubicado al norte del valle de Pavas. este terreno fue sondeado en diversos sitios. Se hizo el recorrido siguiendo la carretera que de Pavitas conduce a la localidad de Cresta de Gallo. Esta carretera corre casi paralela a la línea del poliducto, facilitando en gran medida la tarea de reconocimiento.

En Montañitas la línea atraviesa la divisoria de aguas entre el valle de Pavas y el valle geográfico del río Cauca. en este tramo en donde la línea empieza su descenso al valle del Cauca y que marca el comienzo de la zona 8 entre Montañitas y Mulaló encontramos que la línea corre paralela a la quebrada de Mulaló que presenta algunos sitios de interés arqueológicos como pequeñas terrazas que fueron sondeadas. La mayor parte de la quebrada corre encañonada ocasionando que los sitios de interés arqueológico sean pocos, aunque de alguna importancia. De esta área se paso a Yumbo, ya que la carretera que conduce

directamente a Mulaló está fuera de servicio. Tomando la carretera Panorama y más adelante desviando a la citada población, nos adentramos por una carretera que corre paralela a la quebrada Mulaló y al oleoducto en funcionamiento cuyo derecho de vía utilizará la nueva línea. Encontramos sobre el recorrido algunas terrazas de importancia arqueológica en las que se practicaron sondeos y además fue posible realizar recolecciones superficiales de material arqueológico

Para cubrir la parte faltante de la zona 5, osea las veredas de La Puerta y del Rusio, se decidió atacar por dos frentes; de este modo nos adentramos por Cisneros a la vereda de La Puerta, subiendo por el sector de El Motor. La línea atraviesa el río Pepitas y remonta unas empinadas cuestras de ningún interés arqueológico, para encontrarse con el camino que lleva a la vereda de La Puerta. este camino se hace sobre los filos de las montañas / atravesando lugares pobres en arqueología aunque presenta el camino empedrado que viene de cisneros y cuya importancia histórica es grande, hasta llegar a la vereda de la puerta en donde nos encontramos con unos terrenos arqueologicamente interesantes que fueron sondeados. Se continua el ascenso hasta Morro Frio recorriendo algunos sitios de interés arqueológico que fueron debidamente sondeados.

En Dagua, se entró por la carretera nueva que están abriendo a Pepitas para buscar por el norte el recorrido de la línea del

poliducto y se hizo el recorrido de la nueva línea que atraviesa la hacienda Dinamarca bajando desde el sector de Las Cuarenta, para encontrar la quebrada Jiménez. Se sube sobre pendientes suaves a la región de Morro Frío. la mayor parte del recorrido de la línea en este tramo se hace sobre filos, atravesando terrenos boscosos y sectores de las distintas fincas que por esta zona se han abierto. Se puede observar allí un paisaje arqueológico que la línea no afecta en gran medida.

IMPORTANCIA ARQUEOLOGICA DEL RECORRIDO.

Durante el recorrido de la línea del poliducto hacia el Pacífico entre Gallineros y Mulaló se atraviesan zonas de diferentes grados de importancia y riqueza arqueológica clasificados de la siguiente manera:

Se establece una primera división entre dos grandes regiones. Una de poca o nula riqueza arqueológica entre Gallineros y el río Sombrerillos, y otra de mediana a mucha importancia entre el río Sombrerillos y Mulaló.

REGION DE POCA O NULA RIQUEZA ARQUEOLOGICA.

Zona 2: PALACIO DEL COCO - ZARAGOZA (K 14 + 300 A 28 + 000).

Sobre el recorrido que la línea del poliducto tendrá sobre esta zona, encontramos suelos arcillosos con afloramientos rocosos que al ser sondeados no arrojaron evidencia de ocupación

precolombina. En el paisaje encontramos numerosas depresiones dentro de las cuales no se encontraron elementos arqueológicos que indiquen la existencia de importantes yacimientos. Sobre algunas zonas planas que fueron sondeadas no se encontraron restos arqueológicos y sus suelos poco profundos parecen haber sido alterados por las viviendas actuales que se encuentran a la orilla de la carretera. En términos generales, la posibilidad de encontrar sitios arqueológicos en esta zona es mínima aunque no se descarta del todo esa posibilidad.

ZONA 3: ZARAGOZA - QUEBRADA SAN ANTONIO (K 28 + 000 A K 33 + 000)

En esta parte del recorrido la línea abandona el trazado de la carretera, para tomar curso por un terreno sinuoso y boscoso en donde se puede seguir la trocha abierta por ECOPETROL para el trazado del poliducto. Se sondearon principalmente las partes más elevadas de este tramo, pues son los sitios más aptos para la habitación precolombina. Estos sondeos arrojaron resultados negativos; sus suelos arcillosos no presentan ningún tipo de evidencia arqueológica.

ZONA 4: QUEBRADA SAN ANTONIO - RIO SOMBRERILLOS (K 33 + 000 A K 45 + 800).

En general presenta las mismas características de la zona 2, por su recorrido paralelo a la carretera bajo características del

paisaje similares así como el uso del suelo. De igual manera, los sondeos que se practicaron sobre estos terrenos con el fin de evidenciar yacimientos arqueológicos, no proporcionaron ningún tipo de material cultural que nos pueda hacer pensar que fueron sitios de habitación prehispánica. también se observaron algunas partes de su recorrido que atraviesa áreas que según su paisaje pudieran tener valor arqueológico que al ser sondeadas no reportaron evidencia de ocupación. Estas áreas se encuentran entre las quebradas de La Víbora y La Delfina, aproximadamente entre los kilómetros 37 a 42 del recorrido de la línea.

REGION DE MEDIANA A GRAN IMPORTANCIA ARQUEOLOGICA.

ZONA 5: RIO SOMBRERILLOS - ALTO DE ATUNCELA (K45 +800 A K60 +000).

La zona 5 marca el comienzo de una gran área de tradición arqueológica, que ha sido pobremente documentada por algunos estudios que se han efectuado sobre áreas atravesadas por la línea, así como los realizados en regiones vecinas cuya información nos proporciona una guía para orientar nuestro trabajo.

Se cruza el río Sombrerillos se comienza el ascenso a las planadas de La Siria en donde se realizaron sondeos que arrojaron material arqueológico en baja densidad, representado en cerámica burda de características tardías con pocos rasgos diagnósticos.

Las planadas de La Siria representan un sitio arqueológico de mediana importancia, pues su geomorfología hace pensar que se trata de un sitio propicio para la habitación precolombina pero los sondeos no arrojan gran cantidad de material arqueológico.

Al cruzar el río Pepitas, la línea asciende por laderas muy empinadas, hasta encontrar el camino que de Cisneros conduce a la vereda de La Puerta. en este tramo entramos a una de las zonas arqueológicas más importantes de todo el recorrido. Más adelante del sector de El Motor la línea atraviesa algunos trechos de lo que se ha llamado el camino Real que viene de Cisneros. Este camino tiene gran importancia histórica y arqueológica ya que se trata de una antigua salida al mar que fue utilizada desde tiempos prehispánicos por los habitantes de esta región que presumiblemente fueron los que después se llamarían "Indios Montañeses". Esta parte del recorrido que se ubica un poco adelante del sector del Motor; y se prolonga hasta el kilómetro 52 aproximadamente, presenta además numerosos sitios de viviendas prehispánicas y sitios de interés para la arqueología histórica referente al período de la colonia Española.

Desde la vereda de La Puerta atravesando por la vereda Rusio y buscando la salida al sector de Las Cuarenta, la línea pasa por zonas arqueológicas que se han catalogado como de mediana importancia, pues el recorrido cubre áreas que fueron utilizadas como sitios de vivienda, pero que la línea elude en su gran

mayoría por tener su trazado sobre los filos de las lomas en donde no es frecuente encontrar estos sitios habitacionales. De cualquier manera no se descarta que sobre dichos filos el poliducto afecte algunos sitios de interés arqueológico como los cementerios indígenas que bien pudieran estar localizados en estas áreas.

Bajando del sector de las Cuarenta nos encontramos con la estación de bombeo de ECOPETROL, en donde comienza la zona 6 del recorrido.

ZONA 6: ATUNCELA - LOS JIGUALES (K 60 + 000 A 76 + 400).

En este transepto la línea del poliducto atraviesa dos áreas arqueológicas de mediana importancia: el estrecho valle que sobre este sector forma el río Dagua presenta en los sondeos que se practicaron, cerámica precolombina en bajas densidades, de características burdas y poco diagnóstica, perteneciente presumiblemente a un período de ocupación tardío.

La otra zona de interés se encuentra en la hacienda La María, en donde se tienen noticias de sitios de entierros precolombinos. El poliducto atraviesa hacia la inspección de policía de Jiguales, terrenos áridos y sobre filos de fuertes pendientes en donde los resultados de los sondeos fueron negativos.

ZONA 7: JIGUALES - MONTANITAS (K 76 + 400 A 86 +250).

La línea del poliducto recorre un área de gran importancia arqueológica que es el valle de Pavas, en donde se ha identificado un complejo cerámico denominado Pavas - La Cumbre, que se caracteriza por las grandes urnas funerarias utilizadas en entierros secundarios. Estas urnas se han encontrado en sitios próximos al trazado de la línea como Bitaco, Pavas, La cumbre, Pavitas y Montañitas. El valle de Pavas es la zona más rica en arqueología que atraviesa el poliducto, ya que el interés científico que despierta se ha incrementado con recientes investigaciones realizadas en diferentes áreas de la vertiente del Pacífico sobre la cuenca alta del río Anchicayá y la cuenca baja del río Pepitas, en donde se ha encontrado cerámica perteneciente a este complejo.

ZONA 8: MONTANITAS - MULALO (K 86 + 250 A 94 + 350).

Esta zona resulta de gran importancia, pues sus yacimientos arqueológicos sugieren contactos entre los habitantes de la vertiente Pacífica y los del plan del valle del Cauca. Se tienen noticias de cementerios con urnas de Pavas - La Cumbre, y sobre algunas terrazas próximas a la línea del poliducto se recuperó cerámica, indicando que este fue un sitio de habitación precolombina. El valle que forma la quebrada de Mulaló se convierte así, en un sitio arqueológico de primera magnitud, así

como algunas terrazas que se encuentran en el cañón que forma dicha quebrada, en donde se han encontrado vestigios de ocupación.

PLAN DE MANEJO Y RESCATE ARQUEOLOGICO SOBRE LA LINEA DEL POLIDUCTO HACIA EL PACIFICO.

OBJETIVOS:

- Mitigar el impacto negativo que los trabajos de construcción del poliducto hacia el Pacífico ocasionarán sobre los yacimientos arqueológicos existentes en las diferentes regiones que atraviesa.
- plantear alternativas de manejo para áreas específicas de interés arqueológico que se vean afectadas por las obras.
- Elaborar un plan de prospección sistemática y excavaciones en los sitios en donde dichos procedimientos se requieran.
- Integrar la información arqueológica recuperada a las problemáticas de investigación regional, para que además de recuperar sitios específicos, estos trabajos permitan esclarecer problemas arqueológicos determinados.

METODOLOGIA.

Las labores de salvamento arqueológico se realizarán al tiempo que se efectúen los trabajos de construcción del poliducto, haciendo énfasis en las áreas que antes se han definido como de mucha y mediana importancia arqueológica.

Los trabajos de reconocimiento y excavación arqueológica, se realizarán inmediatamente adelante de las obras en ejecución del poliducto, y en caso de encontrar sitios que deban ser excavados, la construcción de la línea deberá suspender temporalmente los trabajos o continuarlos en otro sector si esto fuera posible. De cualquier manera, se pretende que la prospección y posibles excavaciones que se efectúen, se realicen con suficiente ventaja sobre los trabajos de construcción del poliducto, con el fin de no afectar el normal desarrollo de la obra.

De la misma manera, se recomendará que en áreas definidas, la línea esquive algunos tramos de mucha importancia histórica, que no se recuperarían con el simple hecho de ser excavados.

Para esta como para todas las áreas arqueológicas afectadas por la construcción del poliducto, se recomienda formar un equipo encargado de los trabajos de salvamento arqueológico que estará constituido por: un arqueólogo principal, un asistente de campo, un guaquero profesional, dos obreros.

En algunas zonas se recomendará lo que llamamos "reconocimiento sistemático" del terreno, consistente en una exploración minuciosa mediante sondeos que se realizarán a intervalos no mayores de 20 metros con el propósito de tener una visión muy completa de las características culturales de los suelos. Estos sondeos se realizarán con palas, palustres y mediacañas que son instrumentos usados por los guaqueros a manera de barrenos y que sirven para detectar tumbas.

ZONAS ARQUEOLOGICAS MUY IMPORTANTES.

Se plantea la necesidad de realizará un reconocimiento sistemático y minucioso sobre algunas zonas de mucha importancia como lo son el valle y el cañón formados por la quebrada mulaló, y toda la zona conformada por el Valle de Pavas. en estas áreas, se requiere tener una información sistemática del terreno, para detectar cementerios y cualquier otro tipo de yacimiento arqueológico que en estas zonas cobran un interés enorme.

Otra zona de gran importancia arqueológica es la conformada por la vereda de La Puerta, entre el kilómetro 50 y el 54 aproximadamente, por encontrarse allí, los tramos del Camino Real a Cisneros que se pretenden salvar. Con tal fin, la propuesta definitiva es que estos tramos del camino que todavía se conservan, ya sea que estén descubiertos o cubiertos con pasto, no sean tocados en ningún momento por la línea del poliducto, ni

se vayan a ver afectados en alguna medida por la construcción del mismo. Por lo demás, la zona presenta sitios de habitación no solo precolombinos, sino coloniales y republicanos, razón por la cual se requiere aquí también un reconocimiento sistemático del terreno.

ZONAS ARQUEOLOGICAS DE MEDIANA IMPORTANCIA

Aunque en términos científicos resulte peligroso afirmar que algunas áreas de la cordillera occidental tengan importancia arqueológica mediana, si se puede asumir de esa manera para fines del proyecto de construcción del poliducto. Estas zonas dentro del trazado son: la hacienda La María, el valle formado por el río Dagua en la región de Atuncela, la vereda Rusio, y la zona entre el río Sombrerillos y el río Dagua. En estos recorridos, la línea se encuentra generalmente sobre filos de cerros, afectando en menor grado el paisaje arqueológico.

Sobre estas áreas se realizará una exploración del terreno rápida y eficaz basada en elementos del paisaje y realizando sondeos a intervalos no mayores de 100 metros.

Las áreas de vivienda prehispánica ubicadas en plataformas artificiales sobre ladera (Tambos) que atraviese la línea del poliducto, deberán ser excavados total o parcialmente según se vean afectados.

Para las zonas de poca importancia arqueológica no se hace necesario un plan de manejo ya que las posibilidades de encontrar en el recorrido de la línea, yacimientos arqueológicos es mínima. De cualquier manera, se recomienda la presencia de un arqueólogo en algunas áreas de la zona 4 de recorrido del poliducto, especialmente en lugares próximos a las quebradas de La Delfina y La Víbora..

La línea del poliducto hacia el Pacífico atraviesa regiones arqueológicas importantes, y su estudio arrojará luz a propósito de dinámicas regionales, fronteras culturales y explotación de diferentes nichos ecológicos por parte de los habitantes prehispánicos de estas regiones.