

CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LOS ARACNIDOS
Y MIRIAPODOS (ARTHROPODA) DEL DEPARTAMENTO
DEL VALLE

Proyecto - Código: 2108-05-012-86

INFORME SEMESTRE I

EDUARDO FLOREZ DAZA

BIOLOGO

CALI, ABRIL 1988

TABLA DE CONTENIDO

	pag.
1. RESUMEN	
2. INTRODUCCION	2
3. RESULTADOS	3
4. DISCUSION	6
5. CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES	10
6. ANEXOS	11

RESUMEN

Se presentan los resultados obtenidos en el proyecto durante el período Noviembre de 1987 y abril de 1988.

Se analizan los datos resultantes de las colectas efectuadas en las localidades de El Vínculo (Buga), Mateguadua (Tuluá), y la Reserva forestal de Yotoco.

La distribución de los arácnidos y miriápodos en los diferentes estratos y la efectividad de las técnicas de captura es discutida.

Igualmente se presentan tablas y figuras mostrando la abundancia de los arácnidos y miriápodos en los diferentes localidades muestreadas.

Se hace una breve referencia al material colectado en salidas de campo cortas a Peñas Blancas y Anchicayá.

La fauna colectada alcanza un total de 988 ejemplares, de los cuales aproximadamente la mitad corresponde a la Clase Diplópoda (milpies), grupo que ha mostrado ser dominante en los bosques visitados.

2. INTRODUCCION

El presente informe detalla las actividades y los resultados obtenidos en el proyecto durante el período diciembre de 1987 hasta abril de 1988.

Durante el primer semestre, se han efectuado actividades de campo y laboratorio durante cada mes, a excepción del primero que se empleó la legalización de trámites internos con el INCIVA y la adquisición materiales necesarios para iniciar el proyecto y del mes de abril el cual se dedicó a la actividad de laboratorio, de acuerdo con el cronograma presentado (ver formato s-1).

Igualmente se contó con la visita del escorpionólogo Wilson Lourenço del Museo de Historia Natural de Francia, durante el mes de febrero del presente año, en el cual se realizaron salidas de campo cortas a seis sitios del Departamento del Valle (Anchicaya, Mateguadua, el Vínculo, Loboguerrero, Peñas blancas y Yotoco) con el fin de coleccionar y obtener información de campo, teórica y práctica de importancia para el proyecto.

En la siguiente sección se presentan los resultados obtenidos, haciendo énfasis en los datos cuantitativos, ya que ellos permiten establecer los índices estimativos de la abundancia y diversidad de la fauna colectada, así como de la efectividad de los métodos empleados para captura.

Los resultados cualitativos referidos a identificación de los especímenes, se presentan sólo hasta el nivel de Orden para el grupo de los arácnidos y de Clase para los miriápodos.

Lo anterior obedece a que si bien es cierto en algunos casos se cuenta con la identificación a nivel de Familia y aún de Género y Especie, otros su determinación viene adelantándose en la actualidad, debido a que varios de ellos han sido enviados a especialistas en el

terior, con el fin de confrontar la identificación realizada a nivel de familia y de lograr su determinación, en lo posible, hasta nivel específico.

Esta cualificación taxonómica se presentará en los próximos informes de avance.

3. RESULTADOS

En el periodo transcurrido se han efectuado salidas de campo a las siguientes localidades:

LOCALIDAD	MUNICIPIO	MES	HABITAT
Estación Biológica de "El Vínculo" (INCIVA)	Buga	Diciembre	Bosque seco tropical
Jardín Botánico de Mateguadua (INCIVA)	Tuluá	Enero	Bosque seco tropical
Varias *	*	Febrero	*
Reserva Forestal de Yotoco (CVC)	Yotoco	Marzo	Bosque húmedo subtropical o premontano.

* : Mes en el cual se efectuaron salidas cortas a El Vínculo, Mateguadua, Yotoco, Anchicayá, Loboguerrero y Peñas Blancas.

El mapa del Departamento del Valle representado en la Figura No. 1 (ver anexos) ilustra las localidades visitadas durante el periodo Diciembre de 1987 a abril de 1988.

La tabla No. 1 muestra la fauna de arácnidos y miriápodos colectadas en la Estación Biológica de "El Vínculo", en la cual se puede apreciar la abundancia y diversidad de fenos ⁽¹⁾ y especímenes capturados por una de las técnicas empleadas.

Posteriormente se presenta la tabla No. 2, que ilustra la distribución de los especímenes de acuerdo al estrato o microhabitat en los que fueron colectados de forma manual (por observación y colección directa).

Así mismo las tablas 3-4 y 5-6 indican la abundancia, diversidad y microhabitat de la artropofauna colectada en el Jardín Botánico de Mateguadua y en la Reserva Forestal de Yotoco, respectivamente.

Finalmente se agrupan datos consignados en las tablas 1, 3 y 5 para totalizar la abundancia de los arácnidos y miriápodos colectados de acuerdo a los tipos y técnicas de muestreo utilizadas, tal como se aprecia en la tabla No. 7

De igual manera agrupando los datos de las tablas 2, 4 y 6 se resume la artropofauna colectada de forma manual, según los diferentes tipos de microhabitat hallados, representados en la tabla No. 8.

De acuerdo a los datos consignados en las tablas 7 y 8 que resumen la abundancia y distribución por microhabitat de toda la fauna colectada se grafican estos resultados en las figuras 2 y 3, con el fin de facilitar la apreciación de la eficacia de las técnicas de muestreo empleadas, así como de los microhabitats preferidos por los arácnidos y miriápodos presentes en los bosques de "El Vínculo", Mateguadua y Yotoco.

Los datos resultantes de las salidas de campo efectuadas durante el m

(1): Individuo o grupo de individuos con características morfológicas externas propias que los identifican inicialmente como una posible especie.

de febrero se consignan de manera diferente dado que se trataron de visitas cortas, efectuadas con el objeto fundamental de coleccionar escorpiones, teniendo en cuenta la presencia del Dr. Wilson Lourenço, consultor del Proyecto en este grupo faunístico; con el Dr. Lourenço se visitó de nuevo la Estación Biológica de "El Vínculo" y por primera vez se muestreó en el Jardín Botánico de Mateguadua y en la Reserva forestal de Yotoco. Dado que estos se visitaron en dos ocasiones, los datos se han acumulado y se presentaron agrupados en las tablas 1 a 4.

La artropofauna colectada en las localidades de Anchicayá y Peñas Blancas se registra en la tabla No. 9.

En el transcurso del proyecto se realizarán nuevas salidas a las localidades de Anchicayá, Loboguerrero y Peñas Blancas, que tendrán mayor duración y en las cuales se emplearan las técnicas de muestreo que no pudieron aplicarse debidas a la brevedad de las mismas.

No se registran datos para la localidad de Loboguerrero, puesto que la visita tuvo lugar en horas de la noche y se efectuó con la única finalidad de coleccionar escorpiones empleando una técnica de luz ultravioleta, mediante una lámpara que para tal efecto fue traída por el Dr. Lourenço.

El principio del funcionamiento de dicha técnica consiste en la reacción fluorescente que emite la quitina que recubre el cuerpo de los escorpiones ante la exposición de ondas de luz ultravioleta, sin ser disturbados por no ser sensible a ella.

Tanto en Loboguerrero como en la Estación Biológica de El Vínculo se pudo comprobar la eficacia de esta técnica para áreas abiertas o de potreros, capturando en promedio para una hora de trabajo treinta escorpiones del Género Centruroides (Familia Buthidae) en Loboguerrero y 45 ejemplares de la misma especie en El Vínculo.

Cabe anotar que los escorpiones colectados durante el proyecto han sido identificados a nivel de Género y/o Especie por el Dr. W. Lourenço.

cuya visita fue muy satisfactoria y permitió incrementar nuestro conocimiento teórico y práctico de los escorpiones, asegurándose además la continuidad de su colaboración con el proyecto.

4. DISCUSION

4.1 Abundancia y diversidad de los arácnidos y miriápodos colectados

4.1.A. De acuerdo a las técnicas o tipos de muestreo empleados.

A partir de los resultados consignados en la tablas 1,3,5, y se evidencia que el mayor número de especímenes colectados, tanto en El Vínculo, como en Mateguadua y Yotoco, se efectúa mediante la técnica manual, o sea la observación y captura directa.

Sin embargo, es un resultado lógico de esperar si se tiene en cuenta que es una práctica cotidiana durante todo el periodo de duración de cada salida (aproximadamente 15 días), mientras que las técnicas restantes se efectúan en seis ocasiones para las trampas de hoyo y en 4 para la toma de muestras de suelo hojarasca (dos de cada una) para su posterior extracción en embudos de Berlesse o Tullgren. (ver sección de metodología de formato S-1).

Continuando este análisis, se aprecia que por el contrario la técnica trampa de hoyo, ha resultado ser la menos eficiente, pesar de tener 2 repeticiones más que la de extracción en embudos de Berlesse, exceptuando la localidad de Mateguadua en la cual se presentaron problemas para el procesamiento de las muestras en los embudos. Por tal razón dicha práctica será repetida posteriormente.

Observando los resultados obtenidos de la extracción de artropofauna de muestras de suelo y hojarasca utilizando embudos Berlesse, se infiere que se presenta una mayor abundancia en la hojarasca (105 especímenes - ver tabla 7), que en el suelo (34 especímenes).

Las consideraciones anteriores, se reafirman al observar las gráficas de las figuras 2 y 3 que permiten apreciar la escasa efectividad de las trampas de hoyo, comparada con las otras técnicas de muestreo.

4.1.B. De Acuerdo a los diferentes tipos de microhabitat.

Los datos referidos a la distribución de la artropofauna se encuentran en las tablas 2, 4, 6 y 8 extractados de la información anotada en el campo al efectuar la recolección manual o directa de la fauna en cuestión.

Como se presumía antes del inicio del proyecto, los resultados permiten establecer que los estratos inferiores del bosque son los que albergan la mayor cantidad de arácnidos y miriápodos es decir, el suelo, la hojarasca, debajo de piedras y en troncos en descomposición puesto que albergan al 95% de la fauna encontrada. (750 especímenes de un total de 784).

La gráfica No. 3 ilustra la distribución de la artropofauna colectada, evidenciándose que el microhabitat más frecuente es el de troncos en descomposición, siendo más abundantes en el interior de los mismos. De lo anterior se exceptúan a los escorpiones, pseudoescorpiones y ácaros encontrados en mayor proporción debajo de piedras, en la hojarasca y en el suelo respectivamente.

4.2. Abundancia de los arácnidos y miriápodos en las localidades muestradas.

La abundancia de la fauna de arácnidos y miriápodos colectadas en el Vínculo, Mateguadua, y Yotoco resulta ser en términos cuantitativos, bastante similar: 308 especímenes en El Vínculo, 2 en Mateguadua y 335 en Yotoco.

Sin embargo cualitativamente se presentan diferenciaciones marcadas entre la artropofauna de Yotoco comparadas con las de Mateguadua y El Vínculo que resultan tener rasgos comunes entre sí lo que es explicable si se tiene en cuenta que son formaciones vegetales similares correspondientes a bosques secos tropicales y ambos se encuentran en periodos de regeneración, luego de haber sido terrenos utilizados para cultivo y pastoreo, además de encontrarse relativamente cerca, dentro del valle geográfico del Río Cauca.

La Reserva forestal de Yotoco por su parte es un tipo de bosque húmedo subtropical o premontano, ubicado en la estribación oriental de la Cordillera Occidental.

Las diferencias cualitativas anotadas se basan en las apreciaciones a nivel fenotípico, observadas en la artropofauna estudiada.

4.3 Descripción de la artropofauna colectada.

4.3.A. Arácnidos.

De la Clase Arachnida se encontraron representantes de los Ordenes Escorpiónida, Pseudoescorpiónida, Opiliónida y Acari siendo los ácaros y escorpiones los grupos mejor representados como se aprecia en la tabla No. 7 y la figura No. 4.

Por otra parte, debe anotarse que en Anchicaya se encontró un representante del orden Uropygida.

Estos resultados se ajustan a lo que podría esperarse puesto que los órdenes de Arácnidos que se han encontrado hasta el momento corresponden a los cuatro más abundantes de la zona.

se Arachnida (ver formato S-1, sección 2.1.).

4.3.B. Miriápodos.

Dentro de este grupo se han hallado 3 de las 4 Clases que lo conforman: Diplópoda, Quilópoda y Symphyla, resultando de s abundancia y diversidad en ese mismo orden, como se observa en la tabla No. 8 y figura No. 4.

Entre ellos se destaca significativamente el grupo de los diplópodos o milpies, que representa un poco más de la mitad d la fauna colectada (55%).

En este caso, también se cumple lo estimado de acuerdo al número de especies reportadas en el mundo para los miriápodos.

Al comparar la abundancia y diversidad de las faunas de arácnidos y miriápodos se observa la supremacía de éstos últimos dado el gran número de especímenes de Diplópodos hallados hasta el momento.

4.4. Artropofauna colectada en Anchicayá y Peñas Blancas.

Simultáneamente con el objetivo principal de estas salidas, cu era el de coleccionar escorpiones, se lograron capturar algunos e pecímenes de otros grupos de arácnidos y miriápodos, que se registran en la tabla No. 9.

una discusión acerca de esta fauna se dará posteriormente, lue de efectuar las respectivas salidas de campo, tal como están p vistas en el cronograma presentado.

5. CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES

- Los grupos de arácnidos y miriápodos encontrados en las localidades muestreadas corresponden a los más abundantes de acuerdo a lo reportado en la literatura relacionada.
- La artropofauna de El Vínculo y Mateguadua están relacionadas cualitativamente entre sí, ya que corresponden a la misma formación vegetal, y se diferencian de la de Yotoco que corresponde a un tipo de bosque diferente.
- Cuantitativamente, los totales de los artrópodos colectados muestran una marcada similitud.
- De todas las localidades muestreadas, los Diplópodos resultaron ser el grupo más diverso y de mayor abundancia, de la artropofauna colectada.
- El microhabitat de mayor frecuencia de capturas fue el de troncos en descomposición, tanto a nivel de corteza, como de su interior.
- La recolección manual o directa fue el tipo de muestreo que mayor número de especímenes aportó, mientras que las trampas de hoyo resultaron ser las menos efectivas.
- De acuerdo a lo anterior en lo sucesivo se incrementará el empleo de los embudos de Berlesse, mientras que en su defecto se empleará en menor proporción la técnica de trampas de hoyo.
- Igualmente se tratará de implementar la técnica de captura de escorpiones mediante el uso de luz ultravioleta.

A N E X O S

BLA N° 1 ARTRÓPOFAUNA COLECTADA EN EL VINCULO
DE ACUERDO AL TIPO DE MUESTREO.

T R E O	A R A C N I D O S					M I R I A P O D O S					T O			
	Escorpiónida	Pseudo- Escorpiónida	Opiliónida	Acarina	Diplopoda	Chilópoda	Symphyla							
							F	N.E						
ANUAL	F	N.E	F	N.E	F	N.E	F	N.E	F	N.E	F			
	1	58	2	2	6	18	15	22	113	2	1	40		
M P A - Y O	1	1	-	-	1	2	-	1	1	-	-	3		
	-	-	1	3	1	1	15	48	2	13	-	19		
H D O S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	-	-	-	-	-	-	9	15	4	12	1	2	14	
S S E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
T A L	1	59	3	5	8	21	30	78	29	139	2	2	3	76

TABLA N° 2. ARTRÓPOFAUNA COLECTADA EN EL VINCULO DE ACUERDO
 AL TIPO DE MICROHABITAT

OHA- AT.	A R A C N I D O S					M I R I A P O D O S			Tot
	Escorpiónida	Pseudo Escorpiónida	Opiliónida	Acarina	Diplópoda	Chilópoda	Symphyla		
Suelo	1	1	1	4	8	1	-	1	
Vegetal	-	2	2	8	12	-	-	-	
Interno de troncos en descomposicion	47	-	8	1	81	25	-	1	
Interno de troncos en composicion	1	-	2	2	53	11	-	-	
AJO picadas	-	1	-	-	-	-	-	-	
OTROS	-	-	-	1	8	8	-	-	
TAL	49	4	13	16	162	45	-	2	

RIA N. 3. ARTRÓPOFAUNA COLECTADA EN HATEGUODUA
DE ACUERDO AL TIPO DE MUESTREO

PO DE STREO	A R A C N I D O S						M I R I A P O D O S						TC			
	Escorpióni- da		Pseudoes- corpiónida		Opilónida		Acarina		Diplópoda		Chilópoda			Symphylida		
	F.	N-E	F.	N-E	F.	N-E	F.	N-E	F.	N-E	F.	N-E		F.	N-E	
ANUAL	2	11	6	31	8	17	13	31	36	158	8	23	2	15		75
RAMPA HOYO	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-		1
DOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		0
	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-		1
TAL	2	11	6	31	8	17	14	32	37	159	8	23	2	15		77

TABLA No. 4 ARTRÓPOFAUNA COLECTADA POR MICROHABITAT
 EN MATEGUADUA.

HABITAT	A R A C N I D O S					M I R I A P O D O S				To.
	Escorpiónida	Pseudoscorpiónida	Opiliónida	Acarina		Diplopoda	Chilópoda	Symphylida		
SUELO	-	8	5	16		39	5	5		5
HOJAS VIVAS	-	17	3	4		12	1	4		4
INTERIOR DE TRONCO CAIDO	5	1	4	2		32	11	4		4
INTERIOR DE TRONCO CAIDO	2	3	3	4		47	6	2		2
BAJO PIE-DRAS	3	2	2	5		14	-	-		-
OTROS	1 (vivienda)	-	-	-		14 (beniga)	-	-		-
TOTAL	11	31	17	31		158	23	15		22

LA No 5. ARTRÓPOFAUNA COLECTADA EN YOTOCO
DE ACUERDO AL TIPO DE MUESTREO.

STREO		A R A C N I D O S .							M I R I A P O D O S							T
		Escorpionicida		Pseudoes- corpionicida		Opilionicida		Acarina		Diplópoda		chilópoda		Symphyla		
		F	N-E	F	N-E	F	N-E	F	N-E	F	N-E	F	N-E	F	N-E	
ANUAL		4	49	3	4	6	13	8	16	46	162	16	45	-	-	83
AMPAS- YO		-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	2
DOS		-	-	2	18	-	-	-	-	3	10	4	6	2	6	11
SSE		-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	2	-	-	3
ALES		4	49	5	22	6	13	9	17	51	174	22	54	2	6	90

ARLA No. 6. ARTRÓPOFAUNA COLECTADA EN YOTOCO DE ACUERDO
AL TIPO DE MICROHABITAT.

HABITAT	ARACNIDOS					MIRIAPODOS				TOTAL
	Escorpiónida	Pseudoscorpiónida	Opiliónida	Acarina		Diplópoda	Quilópoda	Symphyla		
alo	1	1	1	4		8	1	-		1
Jurascu	-	2	2	8		12	-	-		-
Terior de once en composición	47	-	8	1		81	25	-		1
Arreglo de saco en composición	1	-	2	2		53	11	-		-
10 Pádas	-	1	-	-		-	-	-		-
Tres	-	-	-	1 (bajo TRENCE)		8 (b.t. brown)	8 (caser) (b.t.)	-		1
TALES	49	4	13	16		162	45			2

31A No. 7. RESUMEN DE LA ARTRÓPOFAUNA COLECTADA *
DE ACUERDO AL TIPO DE MUESTREO

ESTR	A R A C N Í D O S					M I R Í A P O D O S			TC
	Escorpióni- da	Pseudo- escorpiónida	Opiliónida	Acarina	Diplopoda	Quilópoda	Symphyla		
ANUAL	118	37	48	62	433	70	16	7	
RAMPAS E MAYO	1	-	2	1	2	1	-		
H udo	-	21	1	48	23	6	6		
S esse	-	-	-	16	14	2	2		
TOTALES	119	58	51	127	472	79	24		

Sin incluir los datos de las salidas cortas efectuadas a Peñas Blancas y Anchicaya.

; Hozarasca.

BLA No 8. RESUMEN DE LA ARTRÓPOFAUNA COLECTADA
DE ACUERDO AL TIPO DE MICROHABITAT

HABITAT	ARACNIDOS					MIRÍPODOS				TOTAL
	Escorpiónida	Pseudoscorpiónida	Opiliónida	Acarina	Diplópoda	Chilópoda	Symphyla			
SUELO	4	9	6	21	52	6	5	1		
JOJONAL	-	19	5	13	35	1	4	1		
INTERIORES DE CERROS EN EXPOSICION	55	2	25	13	185	38	5	3		
VEGETACION EN EXPOSICION	3	4	8	8	108	17	2	1		
RO PIEDRAS	58	3	4	5	30	-	-	1		
TROS	1	-	-	2	23	8	-	-		
ALSES	118	37	48	62	433	70	16	7		

Sin incluir los datos parciales de las Salidas Cortas a Peñas Blancas y Anchicaya.

TABLAS N.º 9. ARTRÓPOFAUNA COLECTADA EN LAS LOCALIDADES DE ANCHICAYA Y PEÑAS BLANCAS

ARTROPOFAUNA	LOCALIDADES				TOTAL	
	ANCHICAYA		PEÑAS BLANCAS			
	F	N.E	F	N.E	F	N
I. ARACNIDOS						
1. Escorpiónida	1	1	1	2	2	3
2. Pseudoescorpiónida.	-	-	2	6	2	6
3. Opiliónida	1	1	1	1	2	2
4. Acurina	-	-	2	2	2	2
5. Uropygida	1	1	-	-	1	1
II MIRIÁPODOS						
1. Diplopoda	4	7	9	31	13	38
2. Chilópoda	-	-	4	4	4	4
3. Symphyla	1	1	1	1	2	2
III. TOTAL						
	6	11	20	47	28	55

Figura No. 1. Mapa del Departamento del Valle, mostrando la Ubicación de las localidades visitadas durante el Primer semestre.



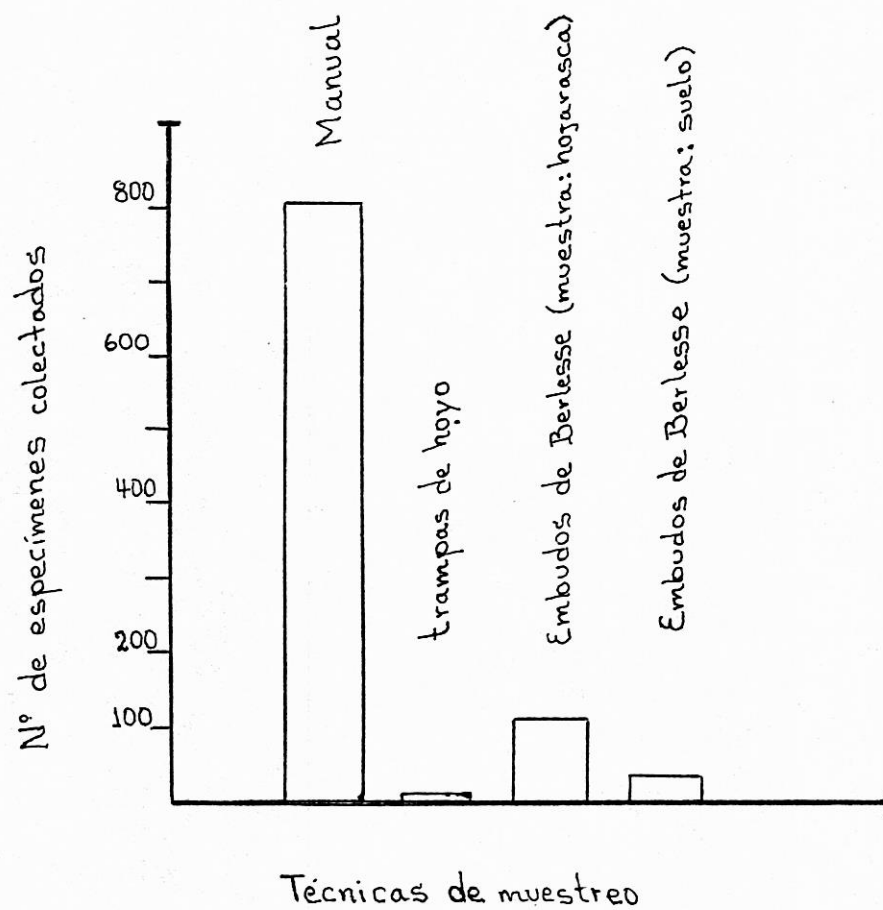


Figura No. 2 Efectividad de las diferentes técnicas de muestreo empleadas para la captura de arácnidos y miriápodos

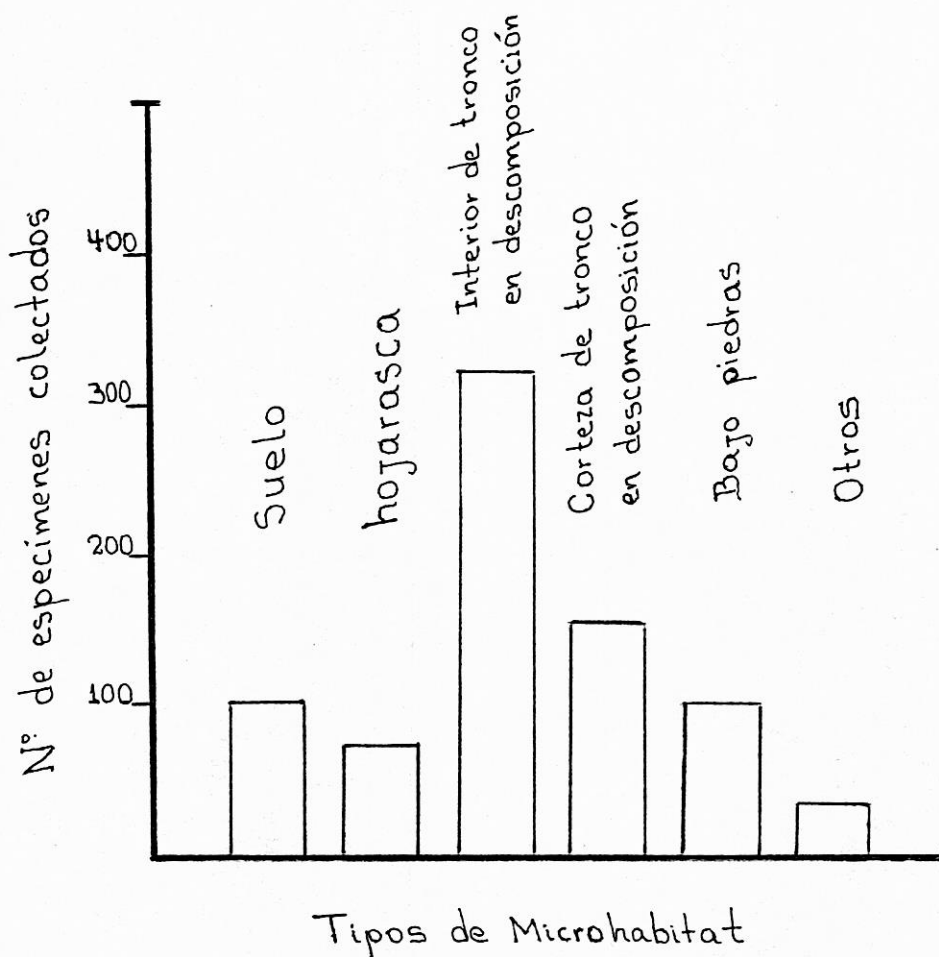


Figura No. 3 Distribución de la fauna colectada en los diferentes tipos de microhabitat.

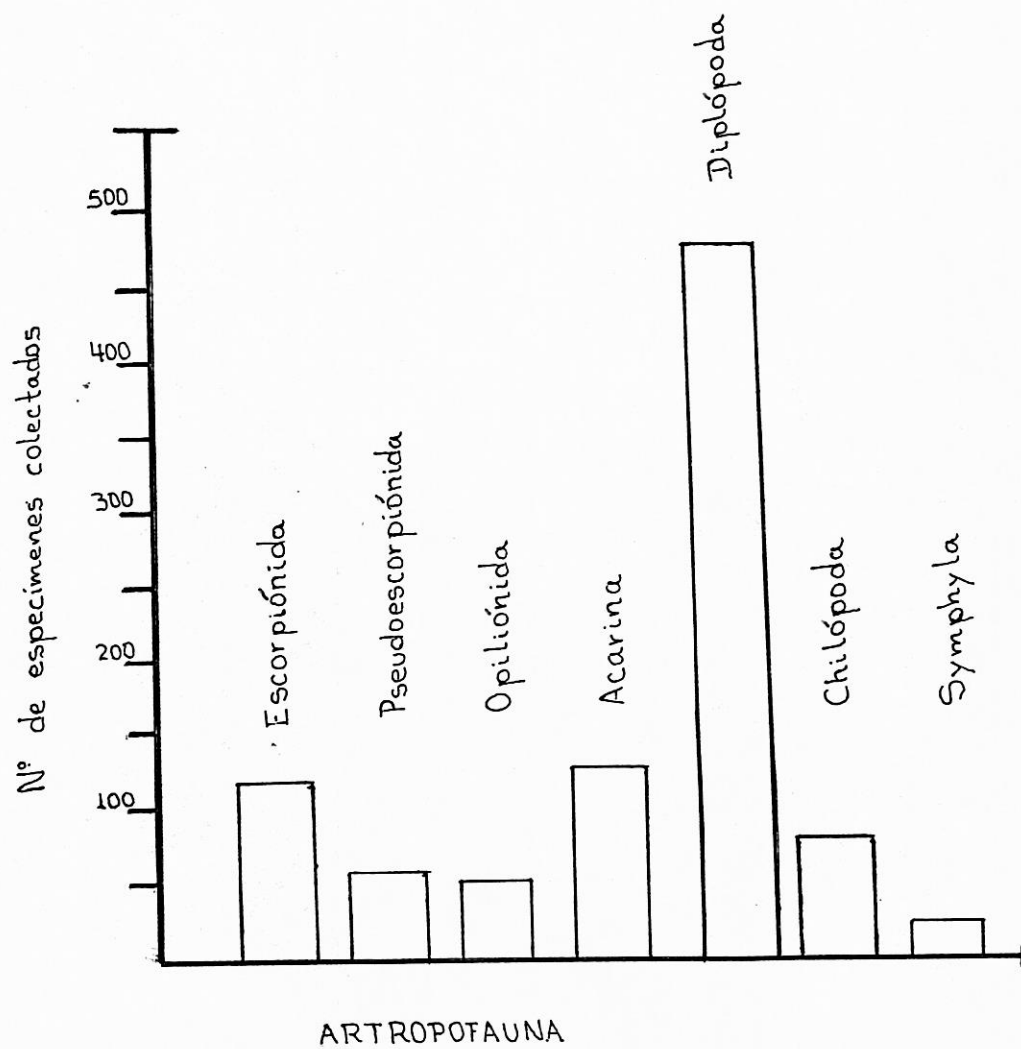


Figura No. 4 Representación de la abundancia de los diferentes grupos de arácnidos y miriápodos.